

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
03.05 – МКР. 1091 “С” 2023.06.28. 044 ПЗ

ВІЗІРА ЕДУАРДА ОЛЕГОВИЧА
2023 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Навчально-науковий інститут лісового
і садово-паркового господарства

УДК 630*26

ПОГОДЖЕНО
Директор ННІ лісового і садово-
паркового господарства
Василишин Р.Д.
« » 2023 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри відтворення
лісів та лісових меліорацій
Пінчук А.П.
« » 2023 р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему:
Сучасний стан та конструктивні особливості полезахисних смуг в межах
діяльності Філії «Миргородське ЛГ»

Спеціальність	205 Лісове господарство
Освітня програма	Лісове господарство
Орієнтація освітньої програми	освітньо-професійна

Гарант освітньої програми
Керівник магістерської
кваліфікаційної роботи:

Олександр БАЛА
Олександр СОБАКОВ

Виконав:
Едуард ВІЗІР

Київ – 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО
І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

НАУБІП УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри відтворення лісів та
лісових меліорацій

к. с.-г. н., доц. А.П. Пінчук

«__» _____ 2023 року

НАУБІП УКРАЇНИ

**ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТУ**

Візіру Едуарду Олеговичу

Спеціальність 205 – «Лісове господарство»

Освітня програма – Лісова меліорація

Програма підготовки – освітньо-професійна

1. Тема роботи: Сучасний стан та конструктивні особливості полезахисних смуг
в межах діяльності ДП «Миргородське ЛГ»

керівник проекту (роботи) – Соваков О.В., к.с.-г.н.,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від "28" 06. 2023 року

№ 1091/«С»

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 20 квітня 2023 року

3. Вихідні дані до проекту (роботи): Таксаційні матеріали тимчасовик пробних
площ, космічні знімки Лубенського району Південно-Західної області; Нормативно-
довідкова та фахова література.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно
розробити): 1. Сучасний стан, проблеми та перспективи полезахисного
лісорозведення в Україні. 2. Програма робіт та методика досліджень. 3. Природні
умови регіону досліджень. 4. Захисні властивості полезахисних лісових смуг
Лубенського району Південно-Західної області.

7. Дата видачі завдання «__» жовтня 2022 р.

Студент
Дипломний керівник

Візір Е.О.
(прізвище та ініціали)
Соваков О.В.
(прізвище та ініціали)

НУБІП України

РЕФЕРАТ

У магістерській роботі дослідження стосувалося вивчення сучасного стану та меліоративних властивостей полезахисних лісових смуг, на прикладі в межах діяльності ДП «Миргородське ЛГ».

Робота складається з вступу, чотирьох основних розділів, висновків та рекомендацій та списку використаних джерел, загальний обсяг роботи складає 71 сторінку.

У вступній частині зазначено актуальність вивчення стану полезахисних лісових смуг, їх вплив на навколишнє середовище.

У розділі №1 опрацьовано аналітичний огляд літератури стосовно теоретичних основ створення захисних насаджень різних видів, їх призначення та функції, вплив полезахисних лісових смуг на навколишнє середовище.

Другий розділ включає методи закладання пробних площ та проведення замірів у них.

Третій розділ характеризує об'єкт дослідження, природно-кліматичні, ґрунтові умови, а також проаналізовано лісовий фонд.

Четвертий розділ включає аналіз отриманих результатів дослідження.

У висновках підбито підсумки виконаної роботи, а також надано пропозиції виробництву.

Список використаної літератури складається з 63 джерел.

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ ВСТУП

ЗМІСТ

НУБІП України

РОЗДІЛ 1 ЛІСОВІ ПОЛЕЗАХИСНІ СМУГИ УКРАЇНИ 6

- 1.1. Історія досліджень та виникнення ліс меліорації 6
- 1.2. Вплив лісосмуг на зменшення швидкості вітрів 8
- 1.3. Системи заходів по підвищенню врожайності культур 11
- 1.4. Вплив фізичної і фізико-географічної сутності несприятливих атмосферних явищ 12
- 1.5. Вплив лісосмуг на температуру і вологість повітря 13

РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ 16

- 2.1. Програма досліджень 16
- 2.2. Методика матеріалів 15

РОЗДІЛ 3 СТИСЛА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОРΟΣЛИНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ УМОВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА 19

- 3.1. Місцезнаходження і площа підприємства 19
- 3.2. Характеристика фінансово-господарської діяльності 21
- 3.3. Характеристика по підрозділах 23

РОЗДІЛ 4 ЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ на території ФЛП «МИРГОРОДСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» 31

- 4.1. Стан полезахисних лісових смуг 31
- 4.2. Особливості розміщення полезахисних лісосмуг 35
- 4.3. Система догляду за ґрунтом в полезахисних лісових смугах 36
- 4.4. Рубки догляду в полезахисних лісових смугах 37

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ 40

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 42

ДОДАТКИ 48

НУБІП України

ВСТУП

Магістерська робота на тему: «Сучасний стан та конструктивні особливості полезахисних смуг в межах діяльності Філії „Миргородське ЛП”»

Актуальність роботи Лісова меліорація – це наука про поліпшення навколишнього середовища за допомогою лісових насаджень. Агролісомеліорація є складовою лісової меліорації.

У перекладі з латинської мови меліорація (melioratio) означає поліпшення, а у сукупності з діяльністю людини – поліпшення конкретних об'єктів

господарювання (наприклад, сільськогосподарських угідь), природно-антропогенних процесів, явищ (мікроклімату прилеглих територій, мікрокліматичних умов водного балансу, ґрунтоутворювальних процесів тощо).

Метою роботи представленої магістерської роботи є оцінка стану полезахисних смуг Миргородського району Полтавської області.

Об'єктом дослідження є полезахисні смуги вздовж сільськогосподарських угідь у Миргородському районі Полтавської області

Предметом дослідження є сучасний стан та лісомеліоративні властивості полезахисних насаджень.

Обсяг бакалаврської роботи. Робота містить 71 сторінку, вміщає в собі 4 розділи, 12 рисунків, 10 таблиць, пропозиції та висновки і списки використаної літератури, також в роботу входять 3 додатки (А, В, С).

РОЗДІЛ 1

ЛІСОВІ ПОЛЕЗАХИСНІ СМУГИ УКРАЇНИ

1.1. Історія досліджень та виникнення лісової меліорації

Лісова меліорація розпочала свою історію ще за прадавніх часів. Точних часових рамок про виникнення лісомеліорації немає, адже вона розвивається разом із людством. Світовий фольклор: стародавні міфи, пісні, прислів'я, приказки та казки свідчать про те, що людина у різні часи свого існування від палеоліту до кайнозою турбувалися про поліпшення навколишнього середовища за допомогою лісових насаджень. Ще з давня в національних традиціях було посадити дерева навколо садиби. Племена які жили на території України сармати, скіфи, киммерійці садили для своїх потреб цілі ліси, створювали сади та займалися озелененням своїх подвір'я та вулиць. Але остаточно наука почала формуватися у кінці ХІХ століття, одним із основоположників лісової меліорації називають В.В. Докучаєва, а його сучасників – М.М. Сибірцева, С.І. Коржинського, А.А. Ізмаїльського, М.К. Турського, П.А. Костичева науковцями які заклали початок лісомеліоративної науки. Докучаєв очолив відому усім експедицію лісового департаменту Заходу, що були спроектовані під час експедиції полягали у: заліснення ярів і берегів річок, створення захисних лісових насаджень на вододілі, перевалах у вигляді смуг різної ширини із різноманітних порід деревної та чагарникової рослинності. Експедиція працювала цілих сім років і нею були виконані унікальні дослідження, що висвітлили проблеми несприятливих явищ та шляхи їх вирішення. Боротьба із посухою, водною та вітровою ерозією, пиловими бурями тощо. Але новим етапом стало захисне лісорозведення роль якого стала головною. Загалом захисне лісорозведення почало свою історію, як наука саме в Україні. Території нашої держави часто піддаються впливу несприятливих умов, наприклад у степових областях часто спостерігаються пилові бурі, що неодноразово завдавали шкоди сільськогосподарським насадженням. Спостереження велися ще із ХІХ століття і лісівники замітили, що ділянки які вкриті лісозахисними смугами менше

піддавалися впливу природних чинників. В Україні, як говорив Висоцький початок захищеного лісорозведення заклали ще колоністи з Німеччини, що високо оцінили захисний вплив дерев та зобов'язували висаджувати дерева. Надалі розвиток лісомеліорації на Україні почався із створенням навчальних закладів які спеціалізувалися на профілю лісового господарства це були лісівничі школи та інститути. Заліснення територій було успішним у Олешківських пісках де першими наші науковці спробували вкрити піщані території насадженнями. І загалом Херсонська область стала певним плацдармом для розвитку лісової меліорації, як науки в Україні.

Загалом лісова меліорація – це наука про поліпшення навколишнього середовища через використання різних властивостей захисних лісових насаджень. Наука лісової меліорації створює можливості для поліпшення мікроклімату та сільськогосподарських ділянок загалом. Способи захисту від ерозії ґрунтів, суховіїв, посух, регулювання водного режиму річок та різних водойм та загалом освоєння земель, що непридатні для сільського господарства. Загалом меліорація на законодавчому рівні описується у розділі II статті 8 Закону України «Про меліорацію земель» від 14.01.2000 № 1389-XIV

Також діяльність у сфері лісової меліорації земель регулюється Лісовим кодексом України, Земельним кодексом України, Водним кодексом України, Кодексом України про надра, Законом України "Про охорону навколишнього природного середовища" та різними міжнародними договорами. Отже, види меліорації є агротехнічні, лісові та гідротехнічні всі ці ти виду є групою способів однорідною за принципом меліоративного впливу та за технологією їх здійснення

Спосіб меліорації може бути осушення, зрошення, регулювання поверхневого стоку, поліпшення фізико – хімічних властивостей ґрунту, зміна вітрового режиму місцевості, зміна теплового режиму місцевості, отже за цими елементами можна зробити визначення, що способом меліорації можна змінити умови навколишнього середовища, шляхом зміни у цих умовах конкретного елемента.

Прийом меліорації – даний спосіб передбачає технічний бік, наприклад, якщо способом меліорації є поліпшення фізико-хімічних властивостей ґрунту то прийомом буде вапнування, внесення добрив, гіпсування, застосування сидератів, промивання. Також, якщо спосіб меліорації це підвищення вологості ґрунту, то прийомом буде щілування, хрестування, переривчасте борознування, лінкування, контурний обробіток, снігозатримання.

1.2. Вплив лісосмуг на зниження швидкості вітру

Під конструкцією лісових смуг розуміють будову їх повздовжнього профілю. Характеризується вона ажурністю або процентним співвідношенням площі просвітів у поздовжньому профілі до загальної площі профілю лісового насадження.

За ступенем ажурності та характером розміщення просвітів розрізняють три основні види конструкцій: щільну, ажурну та продувну.

Лісовими смугами щільної конструкції вважаються ті, які у поздовжньому профілі не мають наскрізних просвітів або кількість їх при рівномірному розміщенні не перевищує 10 % загальної площі профілю. Це, як правило,

багаторядні смуги складної будови з густокронних деревних порід і густого високорослого підліску, які мають суцільні чагарникові або порослеві узлісся, що зникаються з нижньою частиною крон дерев.

Ажурну конструкцію мають лісові смуги, в яких у поздовжньому вертикальному профілі рівномірно розміщені наскрізні просвіти загальною площею 15–35 %. Це порівняно вузькі лісові смуги, які складаються з рідкокронних або рідко розміщених дерев з негустим підліском або без нього, але з низько опущеними кронами (до землі) у дерев крайніх рядів. Такі лісосмуги рівномірно продуваються вітром. Основна частина повітряного потоку проходить крізь них, не змінюючи напрямку, але зменшуючи швидкість.

Продувну конструкцію мають лісові смуги, в яких у середній та верхній частинах поздовжнього профілю немає наскрізних просвітів або їх кількість не перевищує 10 %, а в нижній приземній є суцільний просвіт, що створює

ажурність близько 60%. Це в основному вузькі смуги (до п'яти рядів) з густокронних порід без чагарників або з низьким чагарниковим підліском, який не досягає нижньої частини крон дерев. Повітряний потік, підходячи до смуги, розділяється на 2 частини: верхня переходить через насадження, а нижня з високою швидкістю проникає через просвіт під кронами дерев.

Найбільш ефективними у вітрозахисному відношенні для умов Полісся та Лісостепу є лісові смуги продувної конструкції, найменш ефективні – смуги щільної конструкції, ажурні займають проміжне місце. Ефективність продувних і ажурних лісосмуг залежить від ступеня їх ажурності 5–7 рядні продувні смуги

найбільш ефективні при середній ажурності 30–35, ажурні – 35–40, дворядні алейні – 20–25%. Маючи в природі величезне позитивне значення, вітер часто проявляє і негативні сторони, які шкідливо впливають на рослинність.

Досліджено, що на заліснених ділянках швидкість вітру менша, ніж на відкритому просторі. За даними професора М.Є. Подтягіна, середня швидкість вітру в лісовій зоні держави становить $3,1-3,4 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$, а в Степу – $4,1 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$.

Ступінь і характер зменшення швидкості вітру і вертикального повітрообміну, а як наслідок і впливу їх на мікроклімат на захищених полях, залежить від конструкції лісосмуг.

Лісосмуги знижують швидкість вітру ще до підходу до них. Це відбувається тому, що з навітряного боку смуги створюється, завдяки скопиченню повітряних потоків біля поверхні землі, підвищений тиск повітряна подушка. У смуг щільної конструкції тиск цей більший, що призводить до більшого зниження швидкості вітру, ніж біля смуг продувної конструкції.

Швидкість вертикальних пульсацій і розмір повітряних вихорів значно змінюється під впливом продувної лісосмуги. Повітряний потік, зустрічаючи у смугі механічні перешкоди у вигляді листя, гілок, стовбурів, виходить із неї з набагато меншою швидкістю. Вихри великого розміру, проходячи крізь лісосмугу, розбиваються на частини, які, втрачаючи зв'язок між собою, перетворюються в окремі більш дрібні потоки. Внаслідок цього за лісосмугою напрямок вітру наближається до горизонтального, а над підстилаючою

поверхнею створюється постійний тонкий шар повітря, який зменшує вертикальний обмін температури і вологості повітря.

При підході до щільної лісосмуги більша частина повітряного потоку піднімається вгору, обтікає її і роздвоюється. Одна частина продовжує рух догори і далі в горизонтальному напрямі, інша – знизу за лісосмугою падає донизу до приземного шару, утворюючи вихор.

Таким чином, вітрорегулююча дія лісосмуг полягає в зменшенні швидкості вітру та інтенсивності турбулентного обміну повітря. Лісосмуги є перепонами на шляху руху повітряних потоків, на 30–40 % зменшують їх швидкість на полях, на 15–30 % знижують інтенсивність турбулентного обміну і поривчастість, деформують напрямок вітру. При проходженні повітряного потоку через продувну лісосмугу розміри вихрів зменшуються, в середньому, в 1,5–2 рази.

За наявності системи лісових смуг повітряний потік, обтікаючи кожен з них, втрачає найбільшу частину своєї кінетичної енергії, а загальне зменшення швидкості вітру обумовлюється сумарним впливом усіх окремих смуг [23].

При значній кількості смуг вони діють на вітер як підстилаюча поверхня з великими нерівностями.

В приземному шарі повітря в системі захисних насаджень на міжсмугових полях шириною 400–500 м швидкість вітру знижується в середньому на 33–50 %. У порівнянні з поодинокими лісосмугами вітрорегулююча дія насаджень в системі зростає в 1,5 рази.

Якщо паралельно розміщені лісосмуги знаходяться одна від одної на відстані, що перевищує дальність їх впливу, то вони не утворюють єдиної системи, оскільки протидіють вітру як окремі ізольовані перешкоди [12].

Дальність вітрозахисної дії лісосмуг виражається відстанню, що кратна їх висоті [17]. Чим більша швидкість вітру, тим більша дальність захисного впливу смуг. При швидкості вітру $15\text{--}20\text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$ захисна дія полезахисних лісосмуг може зростати навіть до 80 висот.

За даними Б.Ф. Остапенка і А.І. Швиденка, зона найбільш ефективного

впливу, де швидкість вітру знижується на 70 % і більше, у щільних лісосмугах досягає 15Н, ажурної – 20Н і продувної – 25Н [22].

1.3. Системи заходів по підвищенню врожайності

сільськогосподарських культур

У системі заходів по підвищенню врожайності сільськогосподарських культур виділяють такі групи, як: агротехнічні, лісомеліоративні, гідротехнічні, організаційно-господарські, фітомеліоративні. Організаційно-господарські

заходи передбачають організацію господарської території [13]. До агротехнічних

належить внесення добрив, обґрунтована наукова технологія вирощування культур та обробітку ґрунту. Фітомеліоративні заходи об'єднують способи використання трав'янистої рослинності з метою закріплення поверхні ґрунту, за

рахунок коренів і надземних залишків рослин вона підвищує вміст органічної

речовини в ґрунті. Лісомеліоративні це створення захисних лісових насаджень

різного призначення, які забезпечують запобігання та зниження негативного впливу на господарські рослини. Гідротехнічні заходи діляться на дві підгрупи.

До першої групи відносять гідротехнічні меліорації знаходяться на перезволожених територіях та охоплюють головним чином експлуатацію та

будівництво осушувальних систем. До другої належать засоби для запобігання змиву та розмиву ґрунтового покриву земель це найпростіші гідротехнічні споруди на сільськогосподарських землях.

Як показує практика, дослідження та аналіз лісові меліорації можна рахувати,

як одним із основних елементів, що підвищують родючість ґрунту та забезпечують і зберігають цю родючість. Лісові меліорації не просто захищають

середовище від несприятливих умов, він одним із елементів комплексних заходів спрямованих на поліпшення врожайності, вони вступають у діалектичний

взаємозв'язок із навколишнім середовищем і певним чином змінюють їх. І у

фіналі доцільність створення лісозахисних насаджень визначають лише ці зміни.

Тому елемент комплексних заходів, що включає поліпшення

сільськогосподарських умов при потенційному збереженні насаджень включають у себе і лісову меліорацію.

1.4. Вплив фізичної і фізико-географічної сутності несприятливих атмосферних явищ

Територія нашої країни чимала і знаходиться у різних кліматичних полюсах, тому, якщо у Херсонській області ми можемо спостерігати випаровування через надмірний вплив сонячної енергії на ґрунт, то десь на

Волині можуть йти надмірні опади. В Україні серед негативних чинників один із

ключових є суховійний вітер, хуртовинний вітер, вітрова та водна ерозія ґрунту, посухи. Суховійні вітри мають високу температуру, низьку вологість, та рухаються із швидкості приблизно $3-5 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ [38-40]. Рослина ж при суховійному

вітру не встигає накопичити вологу у своїх тканинах, листя починає в'янути та

чорніти, а все це через сильне випаровування, що несе собою суховійний вітер,

адже за дослідями було помічено що у півдні температура вітру може скласти $25 - 45^\circ$. Посуха, охарактеризувати посуху не важко і її значення напевно знають

усі українці які на весні ледь не молитвами викликають дощі для покращення

росту врожаю. Отже посуха це певний період часу, буває 61-78 днів, при якому

немає дощів. Посуха є атмосферна та ґрунтова, вони між собою пов'язані та

впливають одна на одну. На жаль посухи зустрічаються у всіх регіонах України,

хоча їхня інтенсивність у кожному кліматичному поясі різна. Хуртовинні вітри,

якщо суховійні вітри переважно виникають весною та в літку, то хуртовинні

вітри це вітри зимового періоду, їх особливість це перенесення снігу із однієї

ділянки на іншу, чому це погано? Тому, що наприклад, якщо із пірської

місцевості перенести сніги у яр, то вітри будуть видувати ґрунт та висушувати

його на підвищенні, а рослини, що будуть в яру через надмірне споживання

вологи загинуть через випрівання та вимокання. Холодні вітри – це маса повітря,

температура якого нижча середньої у даному кліматичному районі. Він сильно

впливає на рослину, через холодний вітер рослина може отримати

переохолодження та обезводнювання тканини від чого гине. Вітер може

переносити не тільки сніги, а й значні частини ґрунту і це має назву пилові бурі. Найчастіше бурі проявляються весною, хоча можуть і виникати в будь-які інші пори року. У нашій країні чорні бурі, це часто повторювальний несприятливий чинник. Через чорні бурі може видуватися родючий шар ґрунту, маса землі яку несе вітер може засипати нові посіви, може також бути видування та засікання.

Загалом ці всі вітрові чинники мають назву вітрова ерозія ґрунту. Ерозію ґрунту викликають різні види енергії, а у самому процесі проходить руйнування ґрунту, переміщення ґрунту, відкладення різних частинок ґрунту. Загалом історія ерозії ґрунту розпочалася ще за довго до теперішнього часу. Перші спостереження та

записи були зафіксовані у Геродота, він описував ріки скіфів. Загалом всі перші роботи проти ерозії ґрунту почалися із рік. Перші гідротехнічні споруди були використані у київській Русі, так населення боролось із тим, аби річка не виходила із своїх берегів та не затоплювала їхні врожаї. У стародавніх сувоях описані

також і суховії, і тривалі посухи, і холодні вітри. Саме на Україні приблизно у 1767 році, агроном Болотов висловив ідею про полезахисне лісорозведення, тому по всьому світі рахують, що саме наша держава є країною заснування даної ефективною практики. На Полтавщині керуючись ідеями Болотова, землевласник Ломіковський створив полезахисні лісові смуги.

1.5. Вплив лісових смуг на температуру і вологість повітря

Зниження швидкості вітру та послаблення турбулентного обміну викликає зміну температури та вологості приземних шарів повітря на полях, захищених лісовими смугами. Ці зміни залежать від погодних умов [34].

У весняний період лісосмуги підвищують температуру ґрунту, що забезпечує появу більш ранніх сходів. На полях, захищених лісосмугами, температура ґрунту на глибині 10 см протягом більшої частини доби вища, ніж на відкритих полях.

В літній час коливання температури ґрунту залежить від періоду доби, стану ґрунту, рослинного покриву і конструкції лісосмуг. Найменша добова амплітуда температури верхнього шару ґрунту спостерігається на полях,

захищених продувними лісосмугами. Весною і після дощу, коли вологість ґрунту на відкритій місцевості і на захищених полях приблизно однакова, лісосмуги сприяють підвищенню температури ґрунту і повітря [15].

На посівах міжсмугових полів порівняно більше використовується тепла на випаровування, ніж у відкритому степу, що спричиняє деяке зменшення температури повітря влітку. Під кінець вегетації, коли запаси вологи в ґрунті майже рівні, лісосмуги в денні часи викликають деяке зниження температури повітря (на 1–3°C), а вночі – підвищення на 2–6°C. Це сприяє підвищеному фотосинтезу і пониженій дисиміляції пізньостиглих посівів в процесі дихання.

В результаті цього спостерігається інтенсивне накопичення органічних речовин і покращення процесу дозрівання [30].

Лісосмуги щільної конструкції з послабленим повітрообміном збільшують температурні коливання повітря, тоді як ажурні і продувні сприяють вирівнюванню температур [34].

Вплив лісосмуг на захищену територію відзначається упродовж всього року. У зимовий період вони рівномірно затримують сніг на полях, сприяють зволоженню ґрунту. Під захистом і утеплюючим впливом лісосмуг якість посівів покращується. Ранньою весною ґрунти на полях, захищених лісосмугами, краще прогрівається, що сприяє підвищеному засвоєнню органіко-мінеральних добрив, ефективності їх застосування.

Негативний вплив смуг виникає у випадку невідповідності їхніх конструкцій нормативним вимогам або безгосподарського їх утримання [18].

Інколи спостерігається надлишкове зволоження ділянок біля смуг, високий підйом ґрунтових вод навесні, пошкодження сходів заморозками біля щільних смуг внаслідок застою повітря, висушування прилягаючих ділянок полів коренями дерев. Ці явища можна подолати, якщо раціонально використовувати смуги.

Висновки до розділу 1: Загалом лісова меліорація – це наука про поліпшення навколишнього середовища через використання різних властивостей захищених лісових насаджень. Наука лісової меліорації створює

можливості для поліпшення мікроклімату та сільськогосподарських ділянок загалом. Способи захисту від ерозії ґрунтів, суховіїв, посух, регулювання водного режиму річок та різних водойм та загалом освоєння земель, що непридатні для сільського господарства. Загалом меліорація на законодавчому рівні описується у розділі II статті 8 Закону України «Про меліорацію земель»

від 14.01.2000 № 1389-ХІV

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 2 ПРОГРАМА І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Програма досліджень

Програма даної магістерської роботи передбачає виконати наступне.

Ознайомитись з природо-кліматичними та лісорослинними умовами на території Філії „Миргородське лісове господарство” ДП „Ліси України” та провести короткий аналіз лісового фонду.

Здійснити огляд наукової літератури з питань створення полезахисних лісових насаджень та підвищення їх продуктивності на території Філії „Миргородське лісове господарство”.

Закласти тимчасові пробні площі у полезахисних смугах.

Після проведення аналізу дати висновок щодо стану полезахисних лісових насаджень.

2.2. Методика збору польових матеріалів

1. Збір матеріалів для виконання роботи здійснювався таким шляхом.

Перед закладанням пробних площ проведено ознайомлення із загальним станом захисного лісорозведення району та з метою визначення полезахисних лісових смуг і місць закладки в них тимчасових пробних площ проводилося рекогносцирувальне обстеження.

Об'єктом досліджень є полезахисні лісові смуги, які створені в середині ХХ століття для захисту сільськогосподарських угідь від несприятливих факторів природного середовища.

Місце закладки тимчасових пробних площ (ТПЦ) здійснювалося в найбільш характерному місці полезахисної смуги, яка відображає загальний характер будови і конструкції даного насадження. Як правило, пробна площа закладалася в середній частині лісової смуги на всю її ширину, або у характерному місці насадження.

Розмір пробної площі установлюється кількістю вимірних дерев по діаметру (D , см) головної (переважаючої) породи I ярусу в межах 150-200 шт на пробній площі, що забезпечує точність дослідження $P \neq 2-5\%$ при достовірності 0,68.

Для кожної пробної площі заповнювалася "Картка пробної площі" яка включає описову частину насадження та перелікові відомості.

Розрахунок середнього діаметра ($D_{\text{ср}}$, см) проводився за сумою площ перерізів, а середня висота ($H_{\text{ср}}$, м) – за графіком ("кривою") висот.

Усі розрахунки зводилися у загальну відомість «Лісівничо-таксаційна характеристика лісомеліоративних насаджень».

Перелікові відомості складалися окремо для кожної деревної породи.

Ширина пробної площі дорівнює ширині лісової смуги. Ширина смуги вимірюється 3-ма способами: v – ширина по крайніх рядах; v_1 – по крайніх рядах плюс міжряддя (по половині міжряддя з кожної сторони); v_2 – за проекціями крон.

Кількість вимірних висот (для побудови графіка ("кривої") висот головної (переважаючої) породи I ярусу – 12-15 висот (по 2-3 висоти для 5-ти центральних ступенів товщини). Для супутніх та другорядних порід I ярусу та

усіх порід II ярусу середня висота визначалася як середньоарифметична за 3-5 точно вимірними висотами для одного центрального ступеня товщини.

Вимір величини діаметрів проводився мірною вилкою за 4-сантиметровими ступенями товщини на висоті грудей (1,3 м). Вимірювання висот проводилося за допомогою висотоміра (екліметра), для невисоких насаджень використовуються розбірні жердини, які мають 2, 4 та 6 - метрові секції.

Окремо вивчалися: 1) підлісок і підріст; 2) живий над ґрунтовий покрив (задерніння ґрунту); 3) лісова підстилка.

Конструкція лісової смуги визначається за ажурністю у 2-х частинах насадження (між стовбурами – до висоти 1,5-2 м, у кронах). Ажурність

визначається, як правило, з відстані 50 м від насадження екомірною та за допомогою фотознімків.

Обробка зібраного матеріалу розпочинається з побудови кривої висот на основі заміряних 12-15 висот 5 центральних ступенів товщини. З побудованого графіка знімаються середня висота. Далі обраховуються таксаційні показники за допомогою формул.

Маючи середню висоту деревостану, походження і вік, встановлюємо бонітет за допомогою бонітетної шкали Орлова. Знаючи породу, вік і походження можна скористатися таблицями ходу росту, із яких дізнаємось табличну суму площ поперечних перерізів. Відношення фактичної суми площ перерізів до табличної дає змогу отримати відносну повноту. З цих же таблиць визначаємо табличний запас. Добуток цього запасу на відносну повноту дає змогу визначити фактичний запас насадження на 1 гектар.

Висновки; Програма даної магістерської роботи передбачає виконати наступне.

1. Ознайомитись з природо-кліматичними та лісорослинними умовами на території Філії „Миргородське лісове господарство” ДП „Ліси України” та провести короткий аналіз лісового фонду.

2. Здійснити огляд наукової літератури з питань створення полезахисних лісових насаджень та підвищення їх продуктивності на території Філії „Миргородське лісове господарство”.

3. Закласти тимчасові пробні площі у полезахисних смугах.

РОЗДІЛ 3

СТИСЛА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІСОРОСЛИНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ
УМОВ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА**3.1. Місцезнаходження і площа підприємства**

Миргородський лісгосп створений у 1952 році. На даний час у своєму підпорядкуванні підприємство має 9 лісництв: Комишнянське, Яреськівське, Гоголівське, Псільське, Великобагачанське, Приміське, Калайдинцівське, Оржицьке, Хорольське.



Рис. 1 Філія «Миргородське лісове господарство»

Клімат району розташування помірно-континентальний з характерними ознаками для центральної частини України: помірно холодна зима і помірно тепле літо, різкі перепади температури, весняно-літні сухі вітри і недостатня кількість опадів в окремі періоди року.

Коротка характеристика кліматичних умов, що мають значення для лісового господарства, приведена в таблиці 1.1.

До кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень відносяться: весняно-літні південно-східні сухі вітри, ранні осінні і пізні весняні заморозки, неглибокий сніговий покрив і часті зимові відлиги, високі річні перепади температури повітря.

В цілому клімат сприятливий для вирощування основних лісоутворюючих порід.

Територія лісгоспу за характером рельєфу являє собою широку хвилясту рівнину – плато, яка розрізається долинами рік Псел і Сула і їх притоками.

Таблиця 1

Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
1. Температура повітря:			
–середньорічна	градус	+7	
–абсолютна максимальна	градус	+39	
–абсолютна мінімальна	градус	-38	
2. Кількість опадів на рік	мм	50	
3. Тривалість вегетаційного періоду	днів	200	
4. Останні заморозки весною			09.05
5. Перші заморозки восени			17.09
6. Середня дата замерзання рік			20.12
7. Середня дата початку паводку			17.03
8. Сніговий покрив:			
–потужність	см	15-20	
–час появи			15.12
–час сходження у лісі			28.03
9. Глибина промерзання ґрунту	см	47	
10. Напрямок переважаючих вітрів по сезонах:			
–зима	румб	С; ПДС	
–весна	румб	З; ПНЗ	
–літо	румб	З; ПНЗ	
–осінь	румб	С; ПДС	
11. Середня швидкість переважаючих вітрів по сезонах:			
–зима	м/сек	4,9	
–весна	м/сек	4,3	
–літо	м/сек	3,7	
–осінь	м/сек	4,6	
12. Відносна вологість повітря	%	75	

По геоморфологічному районуванню, територія лісгоспу відноситься до області Придніпровської низини, підобласті Лівобережна рівнина, де займає південну і центральну частину геоморфологічного району Полтавської рівнини. Всі діси лісгоспу віднесені до рівнинних.

Рельєф місцезнаходження лісгоспу сформувався під впливом тектонічних процесів. Великий вплив на формування рельєфу мав Дніпровський льодовик, тапі води якого порізали поверхню прильодовикових районів. Крім того рівнина-плато порізана не тільки сучасними річковими долинами, але і стародавніми балками.

Основні ґрунтоутворюючі породи на території лісгоспу представлені лесами і лесовидними суглинками. Це важкі, середні і легкосуглинисті карбонатні незасолені породи значної товщини. Значний відсоток ґрунтоутворюючих порід складають стародавні алювіальні супіщані відклади і сучасні супіщані і суглинисті алювіальні горизонти.

Переважаючими типами ґрунтів в межах лісгоспу є темно-сірі та сірі лісові суглинки (29,7%), дерново-слабопідзолисті глинисто-піщані (22,0%) і дернові слаборозвинуті піщані (11,3%).

Ерозійні процеси в лісовому фонді представлені у вигляді вітрової ерозії. Активна діяльність цих процесів спостерігається де густа балочна система і на непокритих лісовою рослинністю землях Шишацького і Великобагачанського лісництв.

3.2. Характеристика фінансово-господарської діяльності підприємства

Район розташування лісгоспу відноситься до числа сільськогосподарських районів області з розвинутою добувною промисловістю і сферою курортно-лікувальних закладів. Провідною галуззю народного господарства являється сільське господарство, основним напрямком якого є вирощування зернових, овочевих і технічних культур. Переробкою деревини, окрім лісгоспу, займаються частково інші організації і приватні цехи переробки.

В зоні діяльності лісгоспу в Великобагачанському районі ліси місцевих рад знаходяться в аренді КП Бірківське (345,5 га). У Шишацькому районі працює Шишацьке агролісництво (3298,7 га).

Лісистість адміністративних районів, на території яких розташований лісгосп, складає: по Миргородському району – 8,7%, по Шишацькому району

– 14,7% по Великобагачанському району – 13,0%, по Гадяцькому району – 16,8%.

Ліси на території району розташовані окремими масивами в північній і східній частинах.

Район розташування лісгоспу характеризується добре розвинутою мережею шляхів транспорту загального користування. Основними

транспортними магістралями в зоні діяльності лісгоспу є залізниця Київ

– Харків, регіональна автомобільна дорога Р-42 Луни – Миргород – Опішня, територіальні автомобільні дороги Т-17-15 Миргород – Хорол, Т-17-19

Миргород – Велика Багачка – Байрак, Т-17-20 Шишаки – Поділ, Т-17-25

Гадяч – Миргород, Т-17-26 Рашівці – Савинці – Великі Сорочинці, Т-17-

27 Велика Багачка – Великі Сорочинці – Зіньків, Т-17-33 Шишаки – Балясне.

Протяжність лісогосподарських доріг на території лісгоспу складає 411 км, із них з твердим покриттям 6,0 км. Загальна протяжність шляхів

транспорту за нормативами на 1000 га площі складає 45 км, а ступінь забезпеченості відповідно до нормативів – 91%.

За минулий ревізійний період лісгосп не будував лісові дороги, але відремонтовано 10,0 км, що покращило умови лісоексплуатації в прилеглих

до них кварталах, використання в рекреаційно-оздоровчих цілях, для охорони і захисту лісу.

Заготовлена деревина вивозиться на нижній склад, який знаходиться в с. Гоголево. Пунктами відвантаження деревини з лісгоспу є залізнична станція Гоголево [3].

Сортиментна структура рубок головного користування Філії "Миргородське лісове господарство" сформована відповідно до затвердженої наказом Мінприроди України розрахункової лісосіки.

Після придбання Лубенського лісгоспу, розрахункова лісосіка нашого підприємства збільшилась на 10,95 тис. кубометрів, і становить 37,15 тис. м. куб. ліквідної деревини.

Панівними породами залишаються дуб звичайний – 10,83 тис. м. куб., вільха чорна – 8,27 тис. м. куб., осика – 3,51 тис. м. куб., ясен звичайний – 3,29 тис. м. куб., тополя – 3,16 тис. м. куб., та соєна звичайна 2,77 тис. м. куб.

У філії діє цех переробки деревини, що знаходиться у Гоголівському лісництві. Сучасне обладнання дозволяє виготовляти пиломатеріали високої якості

3.3. Характеристика по підрозділах

Комишнянське лісництво. Комишнянське лісництво – має загальну площу 7015 га, входить до складу філії "Миргородське лісове господарство" ДП "Ліси України" розташоване в північній частині Миргородського району.

Контора лісництва знаходиться в кварталі 176, смт. Комишня на відстані 30 км. від контори лісгоспу.

Протяжність лісництва із півночі на південь 60 км, із заходу на схід 25 км.

У лісництві працює 29 працівників різних професій, із них 14 спеціалістів від лісного до лісника, які виконують головне завдання сучасного лісового господарства з підвищення стійкості та продуктивності лісів, поліпшення їхнього якісного складу та захисних властивостей на основі невиснажливого та безперервного лісокористування.

Середня зміна запасу 3,4 м³ на 1 га вкритих лісом земель.

Всі ліси в залежності від режиму ведення лісового господарства поділені на:

- ліси природоохоронного призначення, наукового, історико – культурного призначення – 249,7 га;
- рекреаційно – оздоровчі ліси – 60,7 га;
- захисні ліси – 5841,4 га.

На території лісництва розташовані три ботанічні пам'ятки природи місцевого значення Дуб - велетенський.

Геологічна пам'ятка природи "Лиса гора"

Заповідні урочища "Перевалкове", та "Яри - Загатки" 287 га - це масиви лісових насаджень з дуба, клена, липи, вільхи та з різноманітною флорою та фауною.

На базі лісництва працює шкільне лісництво "Дубок."

Псільське лісництво. Псільське лісництво площею 3805,7 га, входить до складу філії "Миргородське лісове господарство" ДП"Ліси України" розташоване на території Миргородського адміністративного району в межах 3 об'єднаних територіальних громад (Білоцерківської, Великобагачанської та Решетилівської. Контора лісництва знаходиться в селі Білоцерківка поблизу траси Київ- Харків на відстані 46 кілометру від контори лісгоспу.

В лісництві працює – 18 працівників. Територія Псільського лісництва розділена на 4 майстерські ділянки та 1 лісовий обхід. Лісовий фонд лісництва представлений насадженнями з такими середніми таксаційними показниками:

4Сзв2Дзв1Сзк10с1Влч1Гб, вік – 40 років. Бонітет 1,2 повнота 0,72, запас 170 м³/га. Розподіл площі лісництва за класами пожежної небезпеки наступний:

I клас – 1384,5 га (36,4%), II клас – 726,9 га (19,1%), III клас – 784,7 га (20,6%), IV клас – 541,9 га (14,2%), V клас – 367,7 га (9,7%)

На території лісництва розміщений ландшафтний заказник місцевого значення «Географічний центр Полтавщини» - площею 73,6 га.

У 2018 році в кварталі 33 виділі 9 Псільського лісництва створено розсадник декоративних рослин площею 1 га, з них теплиця – 340 м², коробка для вирощування сіянців – 124 м², шкільне відділення – 0,7 га, маточна плантація 0,04 га. У 2022 році створено лісових культур: в держлісфонді – 27,8 га, в захисному лісовому фонді – 11,8 га; Систематично проводиться наорювання протипожежних мінералізованих смуг та догляд за ними.

Великобагачанське лісництво

Великобагачанське лісництво, загальною площею 7606,8 га, входить до складу філії "Миргородське лісове господарство" ДП "Ліси України" і розташоване в південно-східній його частині на території колишніх Великобагачанського та Шишацького адміністративних районів.

Контора лісництва знаходиться в кварталі 45, в селищі Велика Багачка Миргородського району, Полтавської області, на відстані 26 км від контори лісгоспу.

Територія лісництва розділена на 7 майстерські дільниці та 1 лісовий обхід

У лісництві працює 16 осіб різних професій, із них 8 спеціалістів від лісного до лісника, які виконують головні завдання сучасного лісового господарства з підвищення стійкості та продуктивності лісів, поліпшення їхнього якісного складу та захисних властивостей, збільшення площі лісових насаджень та збереження вже існуючих від лісових пожеж та самовільних порубів.

Лісовий фонд лісництва представлений переважно еосновими насадженнями з такими середніми таксаційними показниками: склад – 8Сз1Дз1Влч, вік – 52 роки, бонітет – 2,0, повнота – 0,68, запас – 182 м³ на 1 га, середня зміна запасу – 3,5 м³ на 1 га вкритих лісовою рослинністю земель.

Всі лісові ділянки в залежності від режиму ведення лісового господарства розподілені на наступні категорії:

рекреаційно-оздоровчі ліси площею – 285,8 га;

захисні ліси площею – 5809,4 га.

Обсяг рубок тольовного користування, по всіх лісоутворюючих породах та господарським частинам складає – 2734 м³ на рік.

Щорічний обсяг рубок формування і оздоровлення лісів складає – 80,9 га.

Створення лісових культур – лісорозведення на всіх категоріях лісових земель запроєктовано на площі – 299,7 га.

Великобагачанське лісництво займає активну позицію у житті суспільства та громади.

Гоголівське лісництво. Гоголівське лісництво, загальною площею 10109,9 га, входить до складу філії "Миргородське лісове господарство" ДП "Ліси України" і розташоване в центральній його частині на території Миргородського та Шишацького адміністративних районів.

Контора лісництва знаходиться в с. Великі Сорочинці, Миргородського району, Полтавської області, на відстані 27 км від контори лісгоспу та 27 км від районного центру.

Територія лісництва розділена на 11 майстерських діляниць.

У лісництві працює 43 працівника різних професій, із них 11 спеціалістів від лісничого до майстра лісу, які виконують головне завдання сучасного лісового господарства з підвищення стійкості та продуктивності лісів, поліпшення їхнього якісного складу та захисних властивостей на основі невиснажливого та безперебійного лісокористування.

Лісовий фонд лісництва представлений насадженнями з такими середніми таксаційними показниками: склад 5С32Дз2Влч1Лпд, вік – 56 років, бонітет – 1,4, повнота – 0,67, запас – 209 м³ на 1 га, середня зміна запасу – 4,4 м³ на 1 га вкритих рослинністю земель.

Гоголівське лісництво має також лісовий розсадник, який займає площу – 10,2 га, також тепличне господарство площа якого становить 0,7 га.

З цієї площі посівне відділення 2,075 га, шкільне 2,0 га, плантаційне 0,02 га. Закритий ґрунт 620 м², зелене вирощування 250 м² під чорним паром 6,7 га.

На цих площах вирощуються основні лісоутворюючі породи: дуб звичайний, сосна звичайна, береза повисла, ясен звичайний, липа дрібнолиста, клен гостролистий та інші породи близько 15 порід.

В шкільному відділенні вирощується різноманітні види декоративних порід: туї, ялини, ялівці, самшити, листяні декоративні кущі та інші, всього близько 60 різновидів.

Оржицьке лісництво. Оржицьке лісництво – загальна площа 3383,0 га, входить до філії "Миргородське лісове господарство" ДП "Ліси України" розташоване в західній території Лубенського району.

Контора лісництва знаходиться в с.м. Оржиця на відстані 98 км. від контори лісгоспу. Протяжність лісництва із півночі на південь – 31 км, із заходу на схід 62 км.

У лісництві працює 9 працівників різних професій, із них 6 спеціалісти від лісного до старшого майстра, які виконують головне завдання сучасного лісового господарства з підвищення стійкості та продуктивності лісів, поліпшення їхнього якісного складу та захисних властивостей на основі невиснажливого та безперебійного лісокористування.

За багаторічну та сумлінну працю та вагомий внесок у розвиток підприємства, відтворення, збереження та примноження лісів, дружній та міцний колектив Оржицького лісництва, неодноразово нагороджувався грамотами лісгоспу, грамотами Полтавського обласного управління лісового та мисливського господарства.

Хорольське лісництво "Миргородське лісове господарство" ДП "Ліси України" – Хорольське лісництво. Площа Хорольського лісництва складає 5036,6 га. Основними лісоутворюючими породами території Хорольського лісництва є дуб, сосна.

В ході виробничої діяльності основна увага звертається на виконання доведених планів рубок догляду за лісом. Чисельність працівників лісництва – 17 чоловік.

Це люди різних професій: помічник лісного від якого залежить технічна документація, лісоруби, від яких залежать лісозаготівельні роботи, трактористи, майстри, лісокультурниці, які доглядають за молодим лісом.

За період з 1991– 2021 років лісництвом створено близько 330 га нових лісів на землях запасу, проводяться догляди для отримання високопродуктивних насаджень і збільшення лісистості Хорольського краю.

Працівниками державної лісової охорони приділяється велика увага по охороні та профілактиці насаджень від лісових пожеж, щорічно створюються близько 10 км. нових протипожежних мінералізованих смуг та щорічне

проводяться догляди за вже існуючими мінералізованими смугами, загальною протяжністю близько 100 км.

За багаторічну та сумлінну працю та вагомий внесок у розвиток підприємства, відтворення, збереження та примноження лісів, дружній та міцний колектив Хорольського лісництва, неодноразово нагороджувався грамотами лісгоспу, грамотами Полтавського обласного управління лісового та мисливського господарства та Державного агентства лісових ресурсів України.

Калайдинцівське лісництво. Контора Калайдинцівського лісництва розташована в селі Калайдинці. Штат лісництва налічує 10 працівників.

Площа лісництва становить 5668,5 га, яка поділена на 6 майстерських ділянок, за якими закріплені відповідальні особи (майстри лісу), які щітко виконують свої посадові обов'язки. Площа земель лісового фонду становить 4102,1 га. За категорією лісгосподарського призначення площа лісів поділена на дві категорії лісів:

- ліси природоохоронного, наукового, історико-культурного призначення (заказник) Ур. Червонобережжя площа якого – 805,0 га та захисні ліси, з них:

- протиерозійні ліси – 2175,0 га;

- байрачні та інші захисні ліси – 1530,0 га

Також, на території лісництва знаходиться цех переробки деревини, здебільшого спрямований для задоволення потреб населення в готовій пилопродукції.

Приміське лісництво. Загальна площа лісництва – 6049,6 га. Чисельність працівників – 16 чол. В своєму підпорядкуванні має лісовий розсадник та тепличне господарство, де вирощується якісний садивний матеріал, а це близько 400 тис. штук сіянців головних лісових порід дерев та кущів, а також близько 40 видів декоративних порід, які використовуються в озелененні. На садибі лісництва, також створене вольєрне господарство з нащивільного утримання 4

видів тварин державного мисливського фонду, яких вирощують з подальшим розселенням в мисливські угіддя підприємства.

Щорічно розселяється в мисливські угіддя: заць – русак – близько 30 голів молодняку, качка – дика – 170 голів, фазан мисливський – 90 голів.

Яреськівське лісництво. Яреськівське лісництво, загальною площею 4767,6 га, входить до складу філії "Миргородське лісове господарство" ДП "Ліси України" і розташоване південно-східній частині на території колишніх

Великобагачанського та Шишацького адміністративних районів, нині - це Миргородський адміністративний район. Контора лісництва знаходиться в селі Яреськи, на відстані 58 км від контори лісгоспу.

Територія лісництва розділена на 4 майстерські ділянки. Кількість працівників – 15. Окрім цього, на базі лісництва створено ЛПС в зоні відповідальності, якого окрім власної площі знаходяться території суміжних лісництв, а саме: Пельського, В.Багачанського.

Для виконання такого об'єму роботи ЛПС забезпечено двома нежезними автомобілями та мобільним пожним модулем на базі автомобіля УАЗ. Також на

території лісництва розташовано дві ділянки, які являються Геологічними пам'ятками природи, а саме: ур. «Лиса гора» та ур. «Бутова гора» - площа цих ділянок становить по 5,0 га . кожної.

Лісовий фонд лісництва представлений насадженнями, з такими середніми таксаційними показниками: склад 8Сз1Сзк1Влч, вік 55 років, бонітет – 1,3, повнота – 0,74, запас – 239 м³ на 1 га, середня зміна запасу – 4,1 м³ на 1 га вкритих лісовою рослинністю земель.

Нижній склад. Нижній склад філії "Миргородське лісове господарство" розташований на станції Гоголеве Південної залізниці, і призначений для короткочасного зберігання та вдвантаження лісопродукції кінцевим споживачам.

Нижній склад займає площу близько 7,5 тис. м.кв. із річним обігом деревини понад 8,7 тис. м. куб., переважно штабельного складування.

В комплекс робіт нижнього складу входить розвантаження лісовозного транспорту, подача сортиментів на майданчик, штабелювання лісоматеріалів, та завантаження їх у вагони широкої колії. Колектив нижнього складу налічує 5 чоловік.

Висновки до розділу 3. 1. Миргородський лісгосп створений у 1952 році. На даний час у своєму підпорядкуванні підприємство має 9 лісництв:

Комишнянське, Яреськівське, Гоголівське, Псільське, Великобагачанське, Приміське, Калайдинцівське, Оржицьке, Хорольське.

2. Панівними породами на підприємстві є дуб звичайний – 10,83 тис. м³, вільха чорна – 8,27, осика – 3,51, ясен звичайний – 3,29, тополя – 3,16 та сосна звичайна 2,77 тис. м³.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 4

ЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ НА ТЕРИТОРІЇ ФІЛІЇ «МИРГОРОДСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

4.1. Стан полезахисних лісових смуг

Для аналізу особливостей полезахисних лісових смуг в умовах Полтавської області мною було закладено 8 тимчасових пробних площ «ТПІ».

Зведена лісомеліоративна характеристика в досліджених полезахисних лісових смуг наведена в таблиці. Як видно з даних цієї таблиці у якості головних

пород для полезахисного лісорозведення використано дуб звичайний, в'яз гладкий, березу повислу, та тополю білу. У якості супутньої породи для дуба і в'яза використано клен гостролистий а для тополі білої ясен звичайний.

Дуб звичайний, як відомо, порівняно морозостійкий і посухостійкий мало вибагливий до вологості повітря, витримує засоленість ґрунту. Завдяки високим захисним властивостям довголітню і здатності до відновлення порослевим способом використовується, як основна головна порода в захисних лісових насадженнях, в тому числі і в полезахисному лісорозведенні.

В'яз гладенький (звичайний) характеризується як досить тіневитревала і вибаглива до родючості ґрунту порода, часто є типовим супутником дуба. Використовується в якості головної породи в полезахисному лісорозведенні.

У якості супутньої породи для дуба звичайного і в'яза гладенького, як було зазначено вище використовується клен гостролистий, це досить морозостійка, тіневитревала, середньої посухостійкості порода. У молодому віці характеризується високою інтенсивністю росту, тоді як із часом його ріст уповільнюється. Має важливе значення у лісорозведенні, як супутня порода для дуба звичайного.

Береза повисла характеризується як швидкоросла, дуже вибаглива до світла, морозостійка, невибаглива до родючості ґрунтів порода, вона також часто використовується у якості головної породи для полезахисного лісорозведення.

В деяких випадках в якості головної породи, для полезахисного лісорозведення було використано топольну білу. Завдяки своєму інтенсивному росту тополеві полезахисні лісові смуги починають проявляти свої захисні властивості у більш ранньому віці. Але такі насадження є недовговічними порівняно з дубовими і в'язовими. Тому на нашу думку топольну білу краще використовувати під час заліснення ярів, берегів річок та водоймищ.

Всі досліджені полезахисні лісові смуги створювалися із використанням рядового способу змішування тобто коли деревні породи змішувались чистими рядами. Під час закладки насаджень використано деревно-тіньовий (за

виключенням ТНП № 3) тип змішування, який передбачає використання лише деревних порід і відсутність кущових порід. Відстань між рядами у полезахисних лісових смугах приймалася 2,5-3,0 м а в ряду переважно 0,5-0,7 м.

На період досліджень лісові смуги де у якості головних порід використано дуб звичайний, в'яз гладенький, топольну білу сформували щільну конструкцію. Виключення у цьому відношенні становить лише лісова смуга де була закладена ТПП № 7, і де спостерігається ажурна конструкція. Полезахисні смуги із берези повислої сформували ажурну і ажурно-продувну конструкцію

Зведена лісівничо-таксаційна характеристика досліджених полезахисних смуг наведена в таблиці 4.10. Лісівничо-таксаційні показники визначалися на підставі отриманого польового матеріалу за результатами закладки тимчасових пробних площ.

Як видно з даних цієї таблиці дослідженню підлягали полезахисні лісові смуги 55-59 річного віку. Лісова смуга із в'яза гладенького (ТПП № 8) на період досліджень мала вік 49 років. На ТНП № 1 нами була досліджена лісова смуга, яка створена із 5 рядів дуба звичайного, а на ТПП № 6;7 два ряди дуба звичайного чергувалися з двома рядами клена гостролистого. За такою схемою змішування у двох останніх насадженнях дуб займає шість одиниць у складі насаджень а клен – чотири одиниці. У дослідженому віці дуб досяг середньої висоти 15,9-16,7 м і середнього діаметру 24,0-28,0 см. У чистому насадженні запає дуба становить 290 м³ га⁻¹, а в змішаних – 137-183 м³ га⁻¹, повнота

чистого насадження становить 0,9 а змішаних 0,7-0,8. Слід зазначити що дуб зростає в усіх смугах за II класом бонітету. На ТПП № 6 дерева клена гостролистого за середньою висотою і середнім діаметром не поступаються деревам дуба, а на ТПП № 7 ці показники у клена значно нижчі.

Таблиця 4.1

Лісомеліоративна характеристика полезахисних лісових смуг

№ ТПП	Склад	Схема змішування	Розміщення посадкових місць, м	Спосіб змішування	Тип змішування	Конструкція
1	10Дз	5рДз	2,5 x 0,5	рядовий	деревно-тіньовий	щільна
2	8Т62Яз	2рТ62рЯз	2,5 x 0,5	рядовий	деревно-тіньовий	щільна
3	5Вгл5Клг	2рВгл2рКлг	3,0 x 0,5	рядовий	комбінований	щільна
4	10Бп	4рБп	2,5 x 0,5	рядовий	деревно-тіньовий	ажурно-продувна
5	10Бп+Лпд	4рБп	2,5 x 0,5	рядовий	деревно-тіньовий	ажурна
6	6Дз4Клг	2рДз2рКлг	3,0 x 0,7	рядовий	деревно-тіньовий	щільна
7	6Дз4Клг	2рДз2рКлг	3,0 x 1,0	рядовий	деревно-тіньовий	ажурна
8	10Вгл	8рВгл	2,0 x 1,0	рядовий	деревно-тіньовий	щільна

У полезахисній лісовій смузі де була закладена ТПП № 3 має місце чергування двох рядів в'яза гладенького з двома рядами клена гостролистого, а на ТПП № 8 має місце чиста смуга із 8 рядів в'яза. Слід зазначити що у змішаному насадженні таксаційні характеристика в'яза нижчі порівняно із чистим насадженням, що відповідним чином позначається на продуктивності в'яза, якщо у чистому насадженні він зростає за I класом бонітету то у змішаному за III класом.

Зведена лісівничо-таксаційна характеристика поєззахисних смуг за даними тимчасових пробних площ

№ ТПП	Склад	Вік, років	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	D, см				
1	10Дз	59	Дз	16,7	28,0	656	290,0	II	0,9
2	8Т62Яз	58	Т6 Яз	21,9	28,1	293	225,0	I	0,8
				13,0	16,0	610	57,0		
3	5Вгл5Кл г	59	Вгл Клг	14,9	19,9	291	71,0	III	0,9
				15,5	20,9	228	71,0		
4	10Бп	57	Бп	15,5	16,0	380	80,0	III	0,7
5	10Бп+Лп д	57	Бп	16,7	24,9	480	197,0	II	0,8
6	6Дз4Клг	56	Дз Клг	16,1	24,0	438	183,0	II	0,7
				16,5	24,0	300	107,0		
7	6Дз4Клг	55	Дз Клг	15,9	24,0	370	137,0	II	0,8
				14,1	18,2	318	74,0		
1	4	В	1	2	6	1	0		
0	Вгл	9	гл	6,1	0,1	17	58,0		0,8

Тимчасові пробні площі № 4,5 були закладені в чистих смугах із чотирьох берези повислої. На період досліджень ці насадження досягли середньої висоти 15,5-16,7 м, необхідно зазначити, що на ТПП № 5 середній діаметр значно вищий (24,9 см) порівняно із цим показником на ТПП № 4 (16,0 см). Слід зазначити, що на ТПП № 5 збереглася і більша кількість дерев берези на 1 га (480 шт.), що відповідним чином і позначилося і на вищому загальному запасі цього насадження – 197 м³·га⁻¹. У насадженні на ТПП № 4 ці показники становлять відповідно 380 дерев і 80 м³·га⁻¹. Насадження берези повислої на ТПП № 5 зростає за II класом бонітету і має повноту 0,8, а насадження на ТПП № 4 – за III класом бонітету і має повноту 0,7.

Полезахисна лісова смуга де була закладена ТПП № 2 створена шляхом чергування двох рядів тополі білої і двох рядів ясеня звичайного. На час досліджень тополя біла мала вісім одиниць, а ясен звичайний лише дві одиниці.

Зважаючи на свій інтенсивний ріст тополя значно перевищує за середньою висотою і середнім діаметром ясен, що відповідним чином позначається на запасі цих порід: запас тополі 225, а ясеня – 57 м³·га⁻¹. Насадження характеризується як високо продуктивне зростає за I бонітету і має повноту 0,8.

4.2. Особливості розміщення полезахисних лісових смуг

Розміщення полезахисних лісових смуг визначається трьома вимогами: умовами рельєфу, віддаллю між лісовими смугами та їх напрямком.

1. Лісові смуги розміщуються на сільськогосподарських землях в рівнинних умовах і на схилах до 1,5 (2)°.

2. Основні (або повздовжні) лісові смуги на глинястих і суглинистих ґрунтах розміщуються по довгих межах полів (або їх клітин) на відстані, що не перевищує 30 Н лісонасаджень у віці 30 років (проектний вік); цим визначається ширина полів. Ця відстань, згідно з виробничими інструкціями, знаходиться в межах 300-700 м.

На піщаних і супіщаних ґрунтах відстань між основними (повздовжніми) лісовими смугами не повинна перевищувати: 300 м (степ) – 400 м (полісся).

Відстань між поперечними (допоміжними) лісовими смугами, які розміщуються перпендикулярно до основних, визначається довжиною поля, яка забезпечує продуктивне використання сільськогосподарської техніки.

Поперечні лісові смуги розміщуються на віддалі, яка не перевищує 2000 м: у південному Степу цю відстань не бажано перевищувати за 1000 – 1500 м; на піщаних і супіщаних ґрунтах – 1000 м.

Напрямок основних (повздовжніх) лісових смуг – перпендикулярно до основного напрямку шкідливих вітрів (суховійні, хуртовинні, холодні, дефляційні); допустиме відхилення складає 30°. Як правило, цей напрямок співпадає із меридіанним напрямком (північ; південь).

Враховуючи особливості росту, можливість досягнення максимально можливої висоти і довговічності лісових насаджень, створення повноцінних систем полезахисних лісових смуг, керуючись лише виробничими інструкціями, є проблематичним

Для боротьби із суховіями і чорними бурями на полях у рівнинних умовах проєктують полезахисні лісові смуги шириною від 7,5 до 15,0 м. Щоб затримати поверхневий стік, на схилах проєктують водорегулюючі лісосмуги шириною від 12,5 до 21,0 м. Прибалкові (вздовж балок) і прияружні (вздовж ярів) лісові смуги проєктують шириною від 15,0 до 30,0 м

4.3. Система догляду за ґрунтом в полезахисних лісових смугах

З часу коли були закладені полезахисні лісові смуги до змикання крон дерев ґрунт слід підтримувати у чистому та розпушеному стані. Для підтримки насаджень у чистому стані застосовують систему доглядів за ґрунтом, яка складається з суцільної культивуації міжрядь і розпушення у рядах, боронування, осіннє глибоке розпушення ґрунту в міжряддях, застосування гербіцидів для знищення бур'янів у рядах.

Догляди починають проводити після садіння лісових смуг. Перший раз розпушують ґрунт боронами з високими зубами. Кількість доглядів залежить від схем змішування деревних та чагарникових порід. В однакових лісорослинних умовах крони дерев тополі та берези змикаються швидше, ніж дубові насадження.

Конкретні строки і кількість доглядів встановлюють в залежності від кількості бур'янів, інтенсивності їх росту та стану ґрунту.

В умовах Лісостепу міжряддя полезахисних смуг можна займати просапними культурами – картоплею, кукурудзою, баштаном.

На засмічених лісових смугах бур'янами міжрядний обробіток здійснюють незалежно від їх віку. Механізований догляд за ґрунтом у рядах вразі необхідності проводять до змикання крон дерев.

Для проведення хімічної боротьби з бур'янами в рядах застосовують спеціальні машини і знаряддя для обробки наземних частин рослин. У перший рік ґрунт обробляють гербіцидами зразу після садіння (навесні або восени), на другий рік восени.

Важливу роль відіграє осіннє розпушування ґрунту в міжряддях на глибину 18-25 см. При цьому ширину обробітку ґрунту в міру розростання крон дерев поступово звужують, а глибину зменшують.

Під час догляду за ґрунтом у полезахисних смугах треба дотримуватись таких вимог: запобігання механічним пошкодженням дерев, між рядами і знаряддям залишають захисну зону 20 см.

4.4. Рубки догляду в полезахисних лісових смугах

У полезахисних лісових смугах залежно від віку, стану і конструкції проводяться такі види рубок догляду: освітлення, прочищення і проріджування.

Освітлення проводиться в період, коли в лісових смугах крони дерев починають змикатися, приблизно у віці 4-8 років. При освітленні видаляють чагарники, які пригнічують головні породи, а також бічні гілки другорядних порід, які затіняють головні породи. В окремих випадках видаляють і дерева другорядних порід, які пригнічують головні породи.

Вирубують чагарники (посадка на пень) поступово, так щоб вони були розподілені рівномірно по площі. Вирубка проводиться в ряду через один або два чагарника, а також через ряд.

Щорічно вирубують від 25 % до 35 % чагарників, в залежності від енергії їх порослевої здатності після кожної рубки, ступеня затінення ними ґрунту. Вирубувати чагарники рекомендується восени, а обрізати бічні гілки другорядних порід в листяному стані.

При рубці чагарників слід врахувати, що надмірна і часто повторювана рубка їх в не зімкнутих лісових смугах може привести до сильного задерніння ґрунту і погіршити умови для росту дерев.

Прочищення проводять в зімкнутих лісових смугах у віці 8-20 років. При очищеннях вирубують всі сухі, всихаючі і пошкоджені дерева, а також і здорові дерева другорядних порід, які пригнічують головні породи.

При очищеннях не слід допускати великих просвітів в полозі насаджень, так як цим буде створено сприятливі умови для розвитку в лісосмугах трав'янистої рослинності і задерніння ґрунту.

Намічати дерева в рубку при прочистках необхідно лише з метою лісівничої, а не з метою одержання великої кількості цінної лісопродукції.

У полезахисних лісових смугах, створених з швидкозростаючих деревних порід і за участю чагарників, необхідно видаляти лише всохлі, всихаючі дерева і чагарники.

Проріджування проводять у полезахисних лісових смугах, які знаходяться в стадії жердняку, вік проведення 21-35 років. При проріджуванні насамперед вирубують всі сухостійні та пошкоджені дерева, потім особливо розросші чагарники і другорядні породи. Одночасно також необхідно строго стежити за тим, щоб не порушити зімкнутість полога насадження.

Повторність проріджування на хороших ґрунтах і сприятливих кліматичних і лісорослинних умовах через кожні 4-5 років, на бідних ґрунтах через 6-7 років.

Всі сухостійні, всихають і пошкоджені дерева у лісосмугах вирубують по мірі їх появи, незалежно від строків повторюваності проріджування.

Прохідні рубки проводяться в лісосмугах шириною 50 і більше метрів.

Висновки до розділу 4: У полезахисних лісових смугах залежно від віку, стану і конструкції проводяться такі види рубок догляду: освітлення, очищення і проріджування.

Освітлення проводиться в такий період, коли в лісосмугах крони дерев починають змикатися, приблизно у віці 4-8 років. При освітленні видаляють чагарники, які пригнічують головні породи, а також бічні гілки другорядних

порід, які затінують головні породи. В окремих випадках видаляють і дерева другорядних порід, які заглушують головні породи.

Вирубують чагарники «посадка на пень» поступово, так щоб вони були розподілені рівномірно по площі. Вирубка проводиться в ряду через 1 або 2

чагарника, а також через ряд.

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІ ВИРОБНИЦТВУ

На підставі досліджень та аналізу сучасного стану та росту полезахисних лісових смуг можна зробити наступні висновки та надати пропозиції виробництву:

1. Територія землекористування Миргородського району підлягає впливу несприятливих природних факторів, які знижують врожайність сільськогосподарських культур. До таких явищ відноситься вітрова та водна ерозія, суховійні вітри тощо.

2. Основні полезахисні лісові смуги розміщені перпендикулярно до напрямку переважаючих вітрів, що робить їх вплив на прилеглі сільськогосподарські угіддя максимально ефективним.

3. Аналіз зібраного польового матеріалу показав, що полезахисні лісові смуги на території Миргородського району в основному виконують свої захисні функції. Полезахисні лісові смуги представлені чистими деревостанами дуба звичайного, берези повислої, в'яза гладенького а також змішані насадження з тополі білої і ясена звичайного, дуба звичайного і клена гостролистого, в'яза гладенького і клена гостролистого. Ці смуги практично вже досягли проектної висоти і їх захисна дія повністю перекриває площу прилеглих польових угідь.

4. Досліджені лісосмуги створювалися рядковим способом за деревно-тіньовим типом змішування і на момент досліджень сформували у переважній більшості щільну конструкцію, за виключенням лісових смуг із берези повислої, де сформована ажурна і ажурно-продувна конструкція.

5. Практично всі досліджені полезахисні лісові смуги сформували тип лісорослинних умов, який характеризується як свіжа діброва, що підтверджується відповідними рослинами індикаторами. Також у смугах спостерігається повністю сформоване лісове середовище з основними компонентами лісового насадження.

6. Переважна більшість досліджених насаджень характеризується як високопродуктивні і зростають за I - II класами бонітету. Виняток у цьому

відношенні становлять лише насадження в'яза гладенького з кленом гостролистим та чистим насадженням берези повислої, які зростають за III класом бонітету.

7. У досліджених полезахисних смугах рубки догляду не проводилися, що пов'язано із невизначеним підпорядкуванням даних об'єктів. Переважна більшість лісових смуг на момент досліджень сформували щільну (непродувну) конструкцію. Формування смуг таких конструкцій пов'язане також із значною щільністю підросту і підліску. Для умов Миргородського району ефективними є смуги продувної конструкції, аеродинамічний вплив яких на прилеглі польові угіддя є найбільш оптимальним.

8. З метою підвищення біологічної стійкості та поліпшення меліоративних властивостей полезахисних лісових смуг доцільно до їх складу вводити суцутні породи – ясен звичайний, липу серцелисту, клен гостролистий тощо.

9. Через невизначеність у підпорядкуванні полезахисних смуг та відповідно неналежний догляд за ними вони часто є об'єктами забруднення побутовим та будівельним сміттям. При відсутності охорони насаджень це призводить до самовільних рубок, що позначається на біологічній стійкості та меліоративних властивостях деяких смуг.

10. З метою покращення впливу полезахисних лісових смуг на вітровий режим, доцільно в них провести рубки догляду, які б забезпечили формування в них продувної конструкції, де ажурність між стовбурами повинна становити 40 – 60%, а в кронах – до 10%, оскільки така ажурність полезахисних лісових смуг є оптимальної для району досліджень. Під час проведення рубок догляду необхідно звернути увагу на видалення пошкоджених збудниками хвороб та сухостійних дерев, самосіву деревних і кущових порід, який значно погіршує аеродинамічні властивості полезахисних смуг.

СНИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Анцишкін С. П., Коваленко Д. Т. Довідник лісничого. М.: Лісова промисловість, 1964. 670 с.

2. Бодров В.А. Лісова меліорація. М.: Сільгоспгиздат, 1961. 512 с.

3. Векштейн В.Я. Полезахисне лісорозведення в сухостепових районах М.: Лісова промисловість, 1970. 72 с.

4. Винокурова Л. Е. Основи охорони праці : підручн. для проф.-техн. навч. закладів. К. : Вікторія, 2001. 192 с.

5. Герасименко П. И. Лесная меліорація. К. : Высшая шк., 1990. 279 с.

6. Гладун Г.Б. Василь Якович Ломиковський – український патріот, етнограф, агролісомеліоратор (з нагоди 200-річчя створення перших полезахисних насаджень). *Лісовий і мисливський журнал*. 2009. № 4. С. 20-21.

7. Державна програма «Ліси України» на 2002–2015 роки. К. : Кабінет Міністрів України, 2002. URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/581-2002-%D0%BF#Text> (дата звернення: 02.03. 2021).

8. Державна програма захисту земель від водної і вітрової ерозії, інших видів деградації земель. К., 1996. 80 с.

9. Державний земельний кадастр України (на 1 січня 2001 р.): [збірник наліттичних матеріалів] К.: Державне агентство земельних ресурсів України, 2001. 107 с.

10. Довідник з агролісомеліорації / за ред. П. І. Пастернака. К. : Урожай, 1988. 286 с.

11. Долгилевин М. И. Научные основы создания системы полезащитных лесных полос. Защитное лесоразведение в СССР. М. : Агропромиздат, 1986. 352 с.

12. Дударець С. М. Обґрунтування складу порід для протиерозійних насаджень. *Науковий вісник НАУ*. 1998. Вип. 8. С. 158–162.

13. Заборовський С.П., Лисін С.С., Соболев С.С. Лісові культури та лісомеліорація: [монографія]. М.: Лісова промисловість, 1972. 312 с.

14. Захаров Н. С. Система защитных лесных насаждений. Новочеркасск, 1981. 54 с.

15. Захаров П. С., Слюсарев М. Г. Лисові насадження проги сухихвіїв та залорощених бур. К.: Лісова промисловість, 1970. 87 с.

16. Інструкція з проектування та вирощування захисних лісових насаджень на землях сільськогосподарських підприємств Української РСР. К., 1979. 39 с.

17. Інформаційно-аналітичний бюлетень КМУ: Агролісомеліорація покращити екологію країни [Електронний ресурс] – Режим доступу до журналу:

<http://www.info-kmu.com.ua/2013-09-18-000000pm/article/16112463.html> (дата

звернення: 02.02, 2021).

18. Калпін М. І. Теоретичні основи лісових меліорацій. Львів: Світ, 1991. 264 с.

19. Канащ О. П. Сучасні проблеми землекористування : екологічна орнопридатність земель. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 2005. Вип. 81. С. 154–157.

20. Константинов А. Р. Лесные полосы и урожай. Л.: «Гидрометеориздат», 1974. 205 с.

21. Коптев В. І. Полезахисне лісорозведення. К.: Урожай, 1989. 199 с.

22. Лісовий кодекс України (за станом на 25 квітня 2006 року) / Верховна рада України: Офіц. вид. К.: Парламентське вид-во, 2006. 56 с.

23. Лісові меліорації: підруч. / Пилипенко О. Г., Юхимівський В. Ю., Малуґа В. М., Дударець С. М., Соваков О. В. Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2022. 310 с.

24. Логгіннов Б. Й. Основи полезахисного лісорозведення. К.: Вид-во УАСН, 1961. 96 с.

25. Малуґа В. М. Лісівничі особливості та меліоративна роль протиерозійних і водоохоронних насаджень. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 1998. Вип. 8. С. 154–158.

26. Методичні рекомендації щодо проведення польових досліджень, збору вихідного матеріалу для підготовки та написання вступної роботи ДСР

«Магістр» [Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М., Штофель М.О.] К.: ВЦ НАУ, 2008. 20с.

27. Методичні рекомендації щодо проведення польових досліджень, збору вихідного матеріалу для підготовки і написання випускної роботи / Пилипенко

О. І., Юхновський В. Ю., Дударець С. М. [та ін.]. К. : Видавн. центр НУБіП України, 2008. 20 с.

28. Милосердов Н. М. Борьба с ветровой эрозией на юге Украины. Экономика сельского хозяйства. 1980. С. 50–52.

29. Нікітін К. Є. Сортиментні таблиці для таксації лісу на корені. К.: Урожай, 1984. 630 с.

30. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. К.: Урожай, 1987. 560 с.

31. Остапенко Б. Ф., Пороша С. И., Сербина З. П. Особенности защитного лесоразведения в лесостепной зоне. Харьков : ХСХИ, 1986. 116 с.

32. Павловський Є.С. Влаштування агролесомеліоративних насаджень М.: Лісова промисловість, 1973. 125 с.

33. Павловський Є.С. Догляд за лісовими смугами. М.: Лісова промисловість, 1976. 248 с.

34. Пастернак П. Л., Коптев В. Л., Недашківський О.М. Довідник з агролесомеліорації. К. : Урожай, 1988. 285 с.

35. Патлай І.М., Гладун Г. Б., Телешек Ю.К. Сучасні проблеми подальшого розвитку лісових меліорацій в Україні. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 1998. Вип. 8. С. 124–127.

36. Петров Н. Т., Патлай Н. П. Система лесных полос. М. Россельхозиздат, 1975. 117 с.

37. Пилипенко А. И. Лесоводственные особенности и мелиоративное влияние полезащитных лесных полос в условиях черноземной Степи Украины.

К.: Изд-во УСХА, 1992. 75 с.

38. Пилипенко О. І., Соваков О.В. Ефективність різних систем полезахисних лісових смуг у підвищенні родючості ґрунту в умовах

центрального Правобережного Лісостепу. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 2007. Вип. № 113. С. 214-219.

39. Пилипенко О. І., Юхновський В. Ю., Ведмідь М. М. Системи захисту ґрунтів від ерозії : підручник. К. : Златояр, 2004. 436 с.

40. Пилипенко О. І., Юхновський В. Ю. Ліс і поле – єдина екологічна система. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 1998. С. 91-93.

41. Пилипенко О.І. Оптимізація зональних лікоаграрних екологічних систем. *Лісовий журнал*. К., 1994. №3. С. 11-12.

42. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Ведмідь М.М. Система захисту ґрунтів від ерозії. К. Златояр, 2004. 434 с.

43. Пилипенко О.І., Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Соваков О.В. Системи захисту ґрунтів від ерозії. К.: Кондор, 2019. 372 с.

44. Про затвердження Правил утримання та збереження полезахисних лісових смуг, розташованих на землях сільськогосподарського призначення. Постанова КМУ від 22 липня 2020 р. № 650 URL <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/650-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.02.2021).

45. Проект організації і розвитку лісового господарства державного підприємства «Лубенське лісове господарство» Полтавського обласного управління лісового та мисливського господарства Державного комітету лісового господарства України. Пояснювальна записка Покотилівка, 2018. 205 с.

46. Сазонов И. Н., Штофель М. А., Пилипенко А. И. Системы мероприятий против эрозии почв. К. : Высшая шк., 1984. 248 с.

47. Ситник О. С. Лісівничі особливості та полезахисна роль лісових смуг різних конструкцій в умовах правобережного Лісостепу. К. : Логос, 2005. 18 с.

48. Смалько Я. А. Ветрозащитные особенности лесных полос разных конструкций. К. : Госсельхозиздат, 1963. 192 с.

49. Соваков О. В. Конструктивні особливості і меліоративна ефективність полезахисних лісових смуг. *Наукові доповіді НУБІП України*. 2014. № 3 (45).

http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Nd_2014_3_16.pdf

50. Соваков О.В. Лісівничо-таксаційні особливості полезахисних лісових смуг різних конструкцій в умовах центрального-Правобережного Лісостепу.

Науковий вісник НАУ. К., 2007. Вип. 109. С. 205-212.

51. Тарасенко А. И., Костылева Т. А. Эффективность системы полезащитных лесных полос в степных районах северного Казахстана. Формирование лесных полос и их влияние на распределение снега – Красноярск. 1978. С. 3–11.

52. Український лісівник: Лісівничо-правові аспекти степового лісорозведення [Електронний ресурс] / М. Попков, О. Сторчоус. Режим доступу до журналу: <http://www.lesovod.org.ua/node/14868>. (дата звернення 15.03.2023 р.)

53. Український лісівник: Проблеми захисного лісорозведення та агролісомеліорації в Україні та шляхи їх вирішення [Електронний ресурс] / О.І.Фурдичко, О.П. Стадник – Режим доступу до журналу: <http://www.lesovod.org.ua/node/13650>. (дата звернення 15.03.2023 р.)

54. ФАО: Стратегія лісорозведення в Україні. URL: <https://www.openforest.org.ua/25232/> (дата звернення: 10.03.2021).

55. Шаповалов А.А. Дорофеев А.М., Анфиногенова А.М. Закладка та вирощування полезахисних лісонасаджень Р.: Ростовське обласне книково-видавництво, 1949. 87с

56. Швиденко О.З., Строчинський А.А. Нормативно-довідкові матеріали для таксації лісів України та Молдови. 1987. 560 с.

57. Шляхи вирішення проблеми полезахисного лісорозведення в Україні. В. Ю. Юхновський, В. М. Малюга, М. О. Штофель, Є. М. Дударець. *Наукові праці ЛАНУ*. 2009. Вип. 7. С. 62–65.

58. Юхновский В. Ю. Защитная высота полезащитных лесных полос. *Совершенствование лесного хозяйства и защитного лесоразведения*. К. : УСХА. 1987. С. 40–44.

59. Юхновський В. Ю. Агролісомеліоративний моніторинг лісоаграрних ландшафтів. *Науковий вісник Національного аграрного університету*. 2002. Вип.

50. С. 236–242.

60. Юхновський В. Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти. К.: Інститут аграрної економіки, 2003. 273 с.

61. Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малуґа В.М., Соваков О.В. Лісові меліорації: практикум, навчальний посібник. К.: Кондор-Видавництво, 2015. 232 с.

62. Furdychko, O. I., Stadnik, A. P. Forest land reclamations as basic factor of stabilizing of steppeecosytem. *Ecology and noosferologiya*, 2008. 19 (3-4), 13-24.

63. The current state of windbreaks in the Left Bank Forest-Steppe of Ukraine
Maluha, V., Sovakov, O., Dudarets, S. *Ukrainian Journal of Forest and Wood Science*, 2023, 14(2), pp. 53–66.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

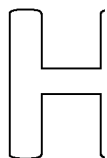
НУБІП України

НУБІП України

ДОДАТКИ
ДОДАТОК А

Картка «ГПП» № 1

1. Вид лісомеліоративного насадження – основна полезахисна лісова смуга;
2. Кількість рядів – 5.
3. Ширина «в» смуги по крайніх рядах – 10.
4. Ширина «в₁» смуги по крайніх рядах плюс одне міжряддя – 12,5.
5. Ширина «в₂» смуги по проєкції крон – 16.
6. Розмір проби (м²; га): при «в» $10 \times 250 = \underline{2500}$ м²; 0,25 га;
 - а) при (в₁) = $12,5 \times 250 = \underline{3125}$ м²; 0,31 га;
 - б) при (в₂) = $16 \times 250 = \underline{4000}$ м²; 0,4 га;
7. Склад – 10Дз;
8. Вік – 59 років;
9. Середня висота головної породи – 16,7 м;
10. Середній діаметр породи головної – 28,1 см;
11. Сума площ поперечних перерізів – 39 м²·га⁻¹;
12. Кількість дерев – 656 шт·га⁻¹;
13. Повнота насадження – 0,9;
14. Запас по головній породі – 290,0 м³·га⁻¹;
15. Бонітет – II;
16. Ажурність – між стовбурами 7 %; між кронами 5 %;
17. Конструкція – щільна;
18. Ступінь задерніння – слабка.



Лісівничо-таксаційна характеристика полезахисної смуги на ТПП № 1

Склад	Вік, років	ТЛУ	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	D, см				
10Дз	59	Д ₂	Дуб	16,7	28,1	656	290,0	II	0,9

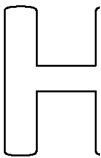
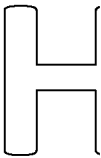
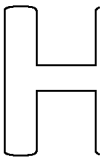
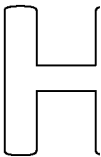
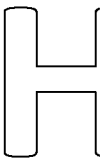


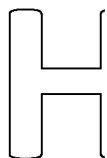
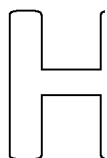
Рис. А.1. (конструкція – щільна, тип змішування – деревно-тіньовий)

НУБІП України

НУБІП України

Картка «ТПП» № 2

- 
 1. Вид лісомеліоративного насадження – допоміжна полезахисна лісова смуга;
 2. Кількість рядів – 4;
 3. Ширина (в) смуги по крайніх рядах – 7,5;

 4. Ширина (в₁) смуги по крайніх рядах плюс одне міжряддя – 10;
 5. Ширина (в₂) смуги по проекції крон – 15;
 6. Розмір проби (м²; га): при (в) $7,5 \times 375 = \underline{2800}$ м²; 0,28 га;
 а) при (в₁) $10 \times 375 = \underline{3750}$ м²; 0,38 га;
 б) при (в₂) $15 \times 375 = \underline{5625}$ м²; 0,56 га;

 7. Склад – 8Т62Яз;
 8. Вік – 58 років;
 9. Середня висота головної породи – 21,9 м;
 10. Середній діаметр головної породи – 28,1 см;

 11. Сума площ поперечних перерізів – 20 м²·га⁻¹;
 12. Кількість дерев – 293 шт·га⁻¹;
 13. Повнота насадження – 0,8;
 14. Запас по головній породі – 225,0 м³·га⁻¹;
 15. Бонітет – I;

 16. Ажурність – між стовбурами 1 %; між кронами 10 %;
 17. Конструкція – щільна;
 18. Ступінь задерніння – слабка.



Лісівничо-таксаційна характеристика полежахисної лісової смуги на ТПП № 2

Склад	Вік, років	ТЛУ	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	Д, см				
8Т62Яз	58	Д ₂	Тополя	21,9	28,1	293	225,0	I	0,8
			Ясен	13,0	16,0	610	57,0		

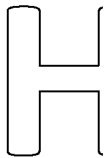


Рис. А.2. (конструкція – щільна, тип змішування – деревно-тіньовий)

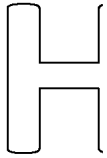
НУБІП України

НУБІП України

Картка «ТПП» № 3



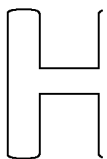
1. Вид лісомеліоративного насадження – допоміжна полезахисна лісова смуга;
2. Кількість рядів – 4;
3. Ширина (в) смуги по крайніх рядах – 9;



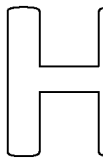
4. Ширина (v_1) смуги по крайніх рядах плюс одне міжряддя – 12;
5. Ширина (v_2) смуги по проекції крон – 19;
6. Розмір проби (m^2 ; га): при (в) $9 \times 390 = \underline{3500} \text{ м}^2$; 0,35 га;

а) при (v_1) = $12 \times 390 = \underline{4680} \text{ м}^2$; 0,47 га;

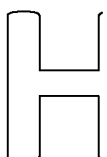
б) при (v_2) = $19 \times 390 = \underline{7410} \text{ м}^2$; 0,74 га;



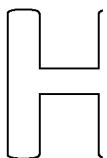
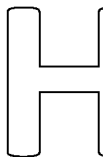
7. Склад – 5Взг5Клг;
8. Вік – 59 років;
9. Середня висота головної породи – 14,9 м;
10. Середній діаметр головної породи – 19,9 см;



11. Сума площ поперечних перерізів – $8,6 \text{ м}^2 \cdot \text{га}^{-1}$;
12. Кількість дерев – $291 \text{ шт} \cdot \text{га}^{-1}$;
13. Повнота насадження – 0,9;
14. Запас по головній породі – $71,0 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$;



15. Бонітет – III;
16. Ажурність – між стовбурами 2 %; між кронами 8 %;
17. Конструкція – щільна;
18. Ступінь задерніння – слабка.



Лісівничо-таксаційна характеристика полежахисної лісової смуги на ТПП № 3

Склад	Вік, років	ТЛУ	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	Д, см				
5Взг5Клг	59	Д ₂	В'яз	14,9	19,9	291	71,0	III	0,9
			Клен	15,5	20,9	228	71,0		

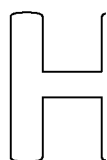


Рис. А.3. (конструкція – щільна, тип змішування – комбінований)

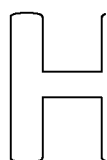
НУБІП України

НУБІП України

Картка «ТПП» № 4



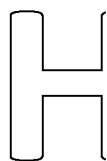
1. Вид лісомеліоративного насадження – допоміжна полезахисна лісова смуга;
2. Кількість рядів – 4;
3. Ширина (в) смуги по крайніх рядах – 7,5;



4. Ширина (в₁) смуги по крайніх рядах плюс одне міжряддя – 10;
5. Ширина (в₂) смуги по проекції крон – 15;
6. Розмір проби (м²; га): при (в) 7,5х580 = 4400 м²; 0,44 га;

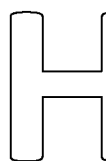
а) при (в₁) = 10х580 = 5800 м²; 0,58 га;

б) при (в₂) = 15х580 = 8700 м²; 0,87 га;



7. Склад – 10 Бп;
8. Вік – 57 років;
9. Середня висота головної породи – 15,5 м;

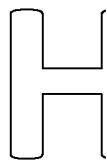
10. Середній діаметр головної породи – 16,0 см;



11. Сума площ поперечних перерізів – 9,8 м²·га⁻¹;
12. Кількість дерев – 380 шт·га⁻¹;
13. Повнота насадження – 0,7;

14. Запас по головній породі – 80,0 м³·га⁻¹;

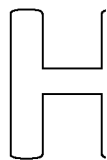
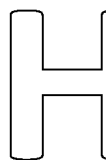
15. Бонітет – III;



16. Ажурність – між стовбурами 40 %; між кронами 10 %;

17. Конструкція – ажурно-продувна;

18. Ступінь задерніння – сильна.



Лісівничо-таксаційна характеристика полежахисної лісової смуги на ТПП № 4

Склад	Вік, років	ТЛУ	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	D, см				
10Бп	57	Д ₂	Береза	15,5	16,0	380	80,0	III	0,7

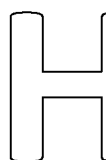


Рис. А.4. (конструкція – ажурно-продувна, тип змішування – деревно-тіньовий)

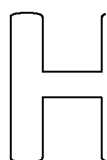
НУБІП України

НУБІП України

Картка «ТПП» № 5



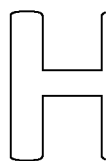
1. Вид лісомеліоративного насадження – допоміжна полезахисна лісова смуга;
2. Кількість рядів – 4;
3. Ширина (в) смуги по крайніх рядах – 7,5;



4. Ширина (в₁) смуги по крайніх рядах плюс одне міжряддя – 10;
5. Ширина (в₂) смуги по проекції крон – 17;
6. Розмір проби (м²; га): при (в) $7,5 \times 491 = \underline{3683}$ м²; 0,37 га;

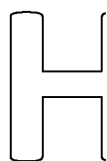
а) при (в₁) = $10 \times 491 = \underline{4910}$ м²; 0,49 га;

б) при (в₂) = $17 \times 491 = \underline{8347}$ м²; 0,83 га;



7. Склад – 10Бп+Лпд;
8. Вік – 57 років;
9. Середня висота головної породи – 16,7 м;

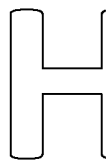
10. Середній діаметр головної породи – 24,9 см;



11. Сума площ поперечних перерізів – 36 м²·га⁻¹;
12. Кількість дерев – 480 шт·га⁻¹;
13. Повнота насадження – 0,8;

14. Запас по головній породі – 197,0 м³·га⁻¹;

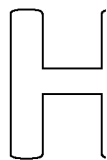
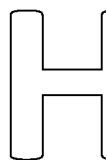
15. Бонітет – II;



16. Ажурність – між стовбурами 15 %; між кронами 30 %;

17. Конструкція – ажурна;

18. Ступінь задерніння – слабка.



Лісівничо-таксаційна характеристика полежахисної лісової смуги на ТПП № 5

Склад	Вік, років	ТЛУ	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	Д, см				
10Бп+ Лпд	57	Д ₂	Береза	16,7	24,9	480	197,0	II	0,8

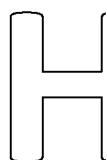


Рис. А.5. (конструкція – ажурна, тип змішування – деревно-тіньовий)

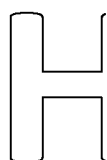
НУБІП України

НУБІП України

Картка «ТПП» № 6



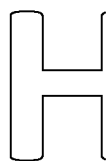
1. Вид лісомеліоративного насадження – допоміжна полезахисна лісова смуга;
2. Кількість рядів – 4;
3. Ширина (в) смуги по крайніх рядах – 9;



4. Ширина (в₁) смуги по крайніх рядах плюс одне міжряддя – 12;
5. Ширина (в₂) смуги по проекції крон – 19;
6. Розмір проби (м²; га): при (в) $9 \times 320 = \underline{2880}$ м²; 0,29 га;

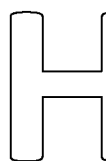
а) при (в₁) $= 12 \times 320 = \underline{3840}$ м²; 0,38 га;

б) при (в₂) $= 19 \times 320 = \underline{6080}$ м²; 0,61 га;



7. Склад – 6Дз4КЛг;
8. Вік – 56 років;
9. Середня висота головної породи – 16,1 м;

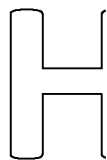
10. Середній діаметр головної породи – 24,0 см;



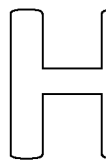
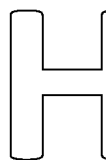
11. Сума площ поперечних перерізів – 19,7 м²·га⁻¹;
12. Кількість дерев – 438 шт·га⁻¹;
13. Повнота насадження – 0,7;

14. Запас по головній породі – 183,0 м³·га⁻¹;

15. Бонітет – II;



16. Ажурність – між стовбурами 10 %; між кронами 10 %;
17. Конструкція – щільна;
18. Ступінь задерніння – середня.



Лісівничо-таксаційна характеристика полежахисної лісової смуги на ТПП № 6

Склад	Вік, років	ТЛУ	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	D, см				
6Дз4Клг	56	Д ₂	Дуб	16,1	24,0	438	183,0	II	0,7
			Клен	16,5	24,0	300	107,0		

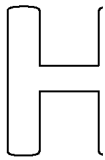


Рис. А.6. (конструкція – щільна, тип змішування – деревно-тіньовий)

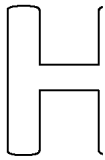
НУБІП України

НУБІП України

Картка «ТПП» № 7



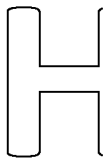
1. Вид лісомеліоративного насадження – допоміжна полезахисна лісова смуга;
2. Кількість рядів – 4;
3. Ширина (в) смуги по крайніх рядах – 9;



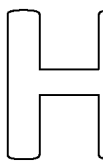
4. Ширина (v_1) смуги по крайніх рядах плюс одне міжряддя – 12;
5. Ширина (v_2) смуги по проекції крон – 19;
6. Розмір проби (m^2 ; га): при (в) $9 \times 295 = \underline{2655} m^2$; 0,27 га;

а) при (v_1) = $12 \times 295 = \underline{3540} m^2$; 0,35 га;

б) при (v_2) = $19 \times 295 = \underline{5605} m^2$; 0,56 га;

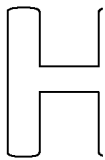


7. Склад – 6Дз4КЛг;
8. Вік – 55 років;
9. Середня висота головної породи – 15,9 м;
10. Середній діаметр головної породи – 24,0 см;

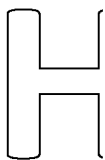
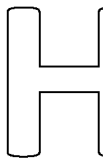


11. Сума площ поперечних перерізів – $17,4 m^2 \cdot га^{-1}$;
12. Кількість дерев – 370 шт·га⁻¹;
13. Повнота насадження – 0,8;
14. Запас по головній породі – $137,0 m^3 \cdot га^{-1}$;

15. Бонітет – II;



16. Ажурність – між стовбурами 30 %; між кронами 25 %;
17. Конструкція – ажурна;
18. Ступінь задерніння – сильна.



Лісівничо-таксаційна характеристика полежахисної лісової смуги на ТПП № 7

Склад	Вік, років	ТЛУ	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	D, см				
6Дз4Клг	55	Д ₂	Дуб	15,9	24,0	370	137,0	II	0,8
			Клен	14,1	18,2	318	74,0		

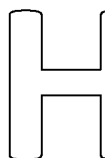


Рис. А.7. (деревно-тіньовий тип змішування, конструкція ажурна)

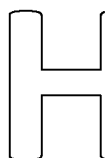
НУБІП України

НУБІП України

Картка «ТПП» № 8



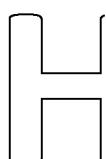
1. Вид лісомеліоративного насадження – основна полезахисна лісова смуга;
2. Кількість рядів – 8;
3. Ширина (в) смуги по крайніх рядах – 14;



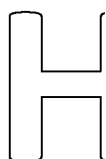
4. Ширина (v_1) смуги по крайніх рядах плюс одне міжряддя – 16;
5. Ширина (v_2) смуги по проекції крон – 20;
6. Розмір проби (m^2 ; га): при (в) $14 \times 250 = \underline{3500} \text{ м}^2$; 0,35 га;

а) при (v_1) $= 16 \times 250 = \underline{4000} \text{ м}^2$; 0,40 га;

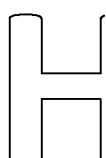
б) при (v_2) $= 20 \times 250 = \underline{5000} \text{ м}^2$; 0,50 га;



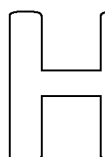
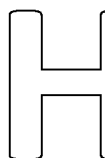
7. Склад – 10 Вгл;
8. Вік – 49 років;
9. Середня висота головної породи – 16,1 м;
10. Середній діаметр головної породи – 20,1 см;



11. Сума площ поперечних перерізів – $15,4 \text{ м}^2 \cdot \text{га}^{-1}$;
12. Кількість дерев – $617 \text{ шт} \cdot \text{га}^{-1}$;
13. Повнота насадження – 0,8;
14. Запас по головній породі – $158,0 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$;



15. Бонітет – I;
16. Ажурність – між стовбурами 3 %; між кронами 5 %;
17. Конструкція – щільна;
18. Ступінь задерніння – слабка.



Лісівничо-таксаційна характеристика полежахисної лісової смуги на ТПП № 8

Склад	Вік, років	ТЛУ	Порода	Середні		Кількість дерев, шт·га ⁻¹	Запас, м ³ ·га ⁻¹	Бонітет	Повнота
				Н, м	D, см				
10 Вгл	49	Д ₂	В'яз	16,1	20,1	617	158,0	I	0,8



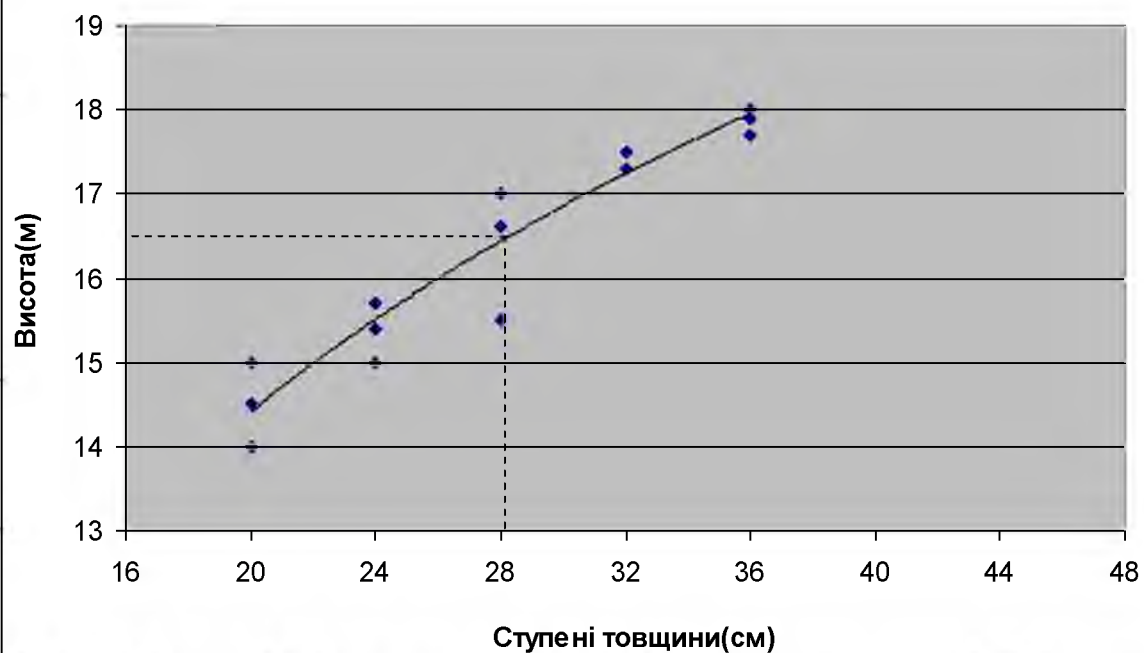
Рис. А.8. (конструкція – щільна, тип змішування – деревно-тіньовий)

НУБІП України

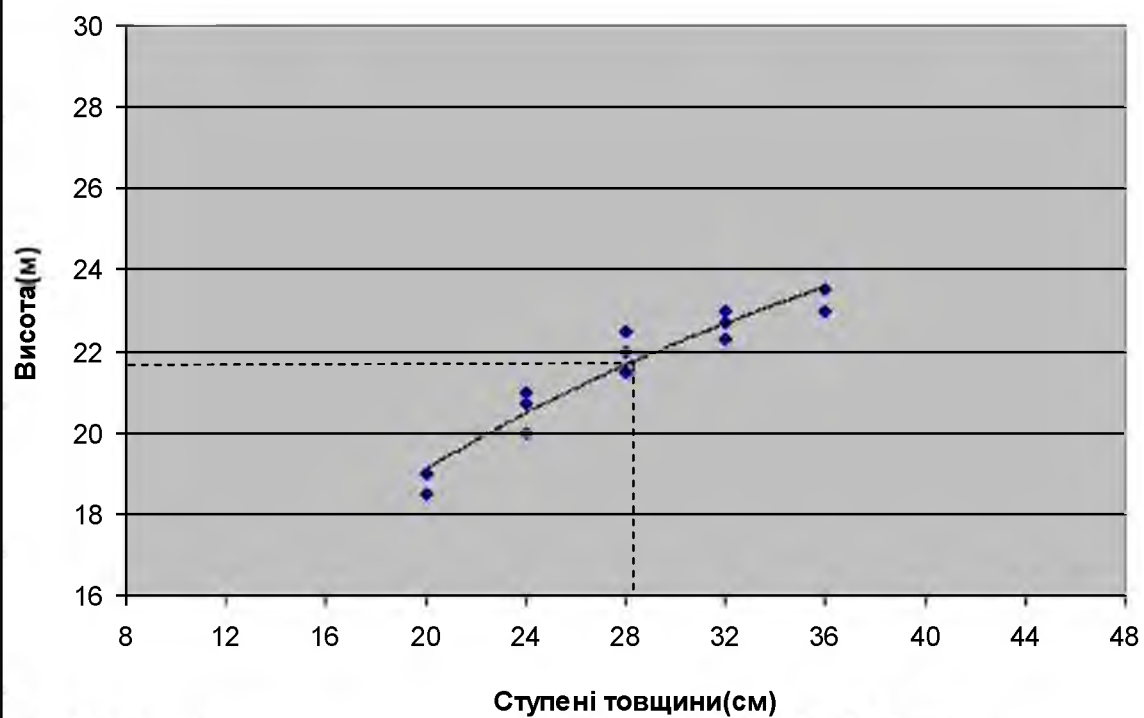
НУБІП України

ДОДАТОК Б
Графіки кривих висот

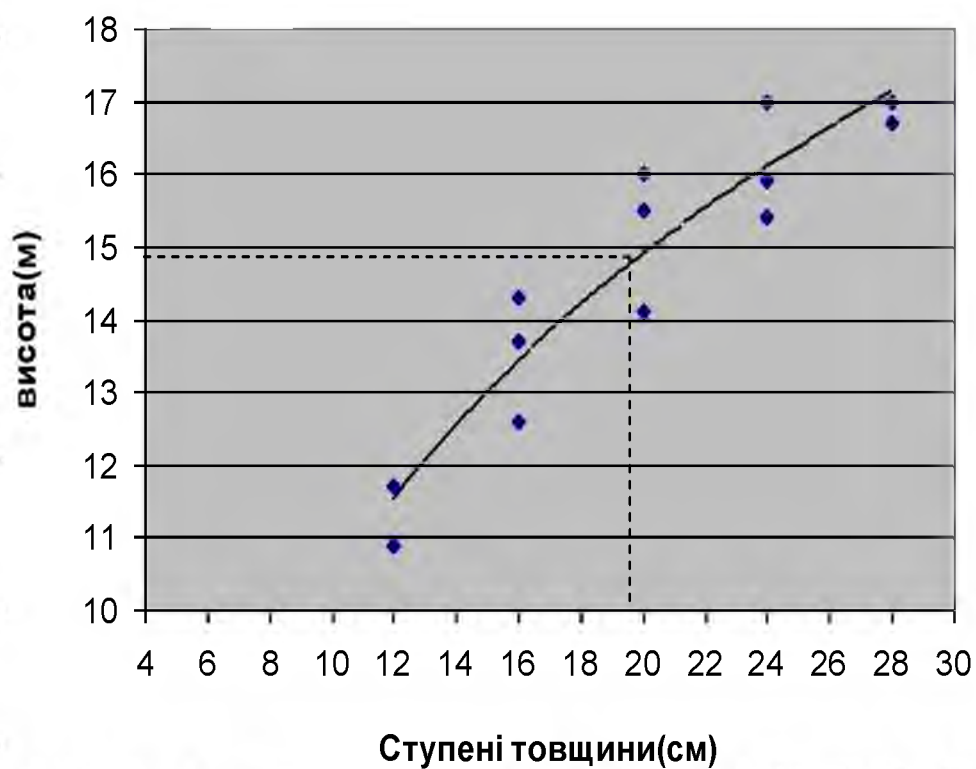
Крива висот ТПП № 1 (Дуб звичайний)



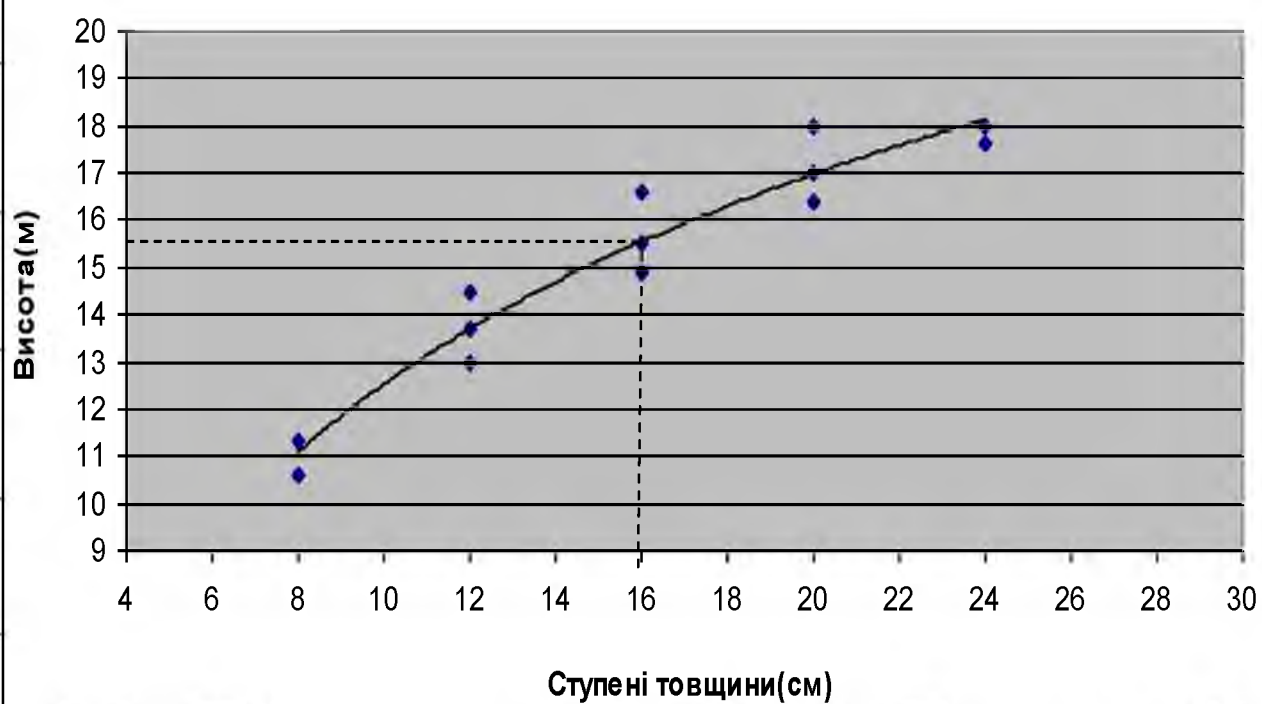
Крива висот ТПП № 2 (Тополя біла)



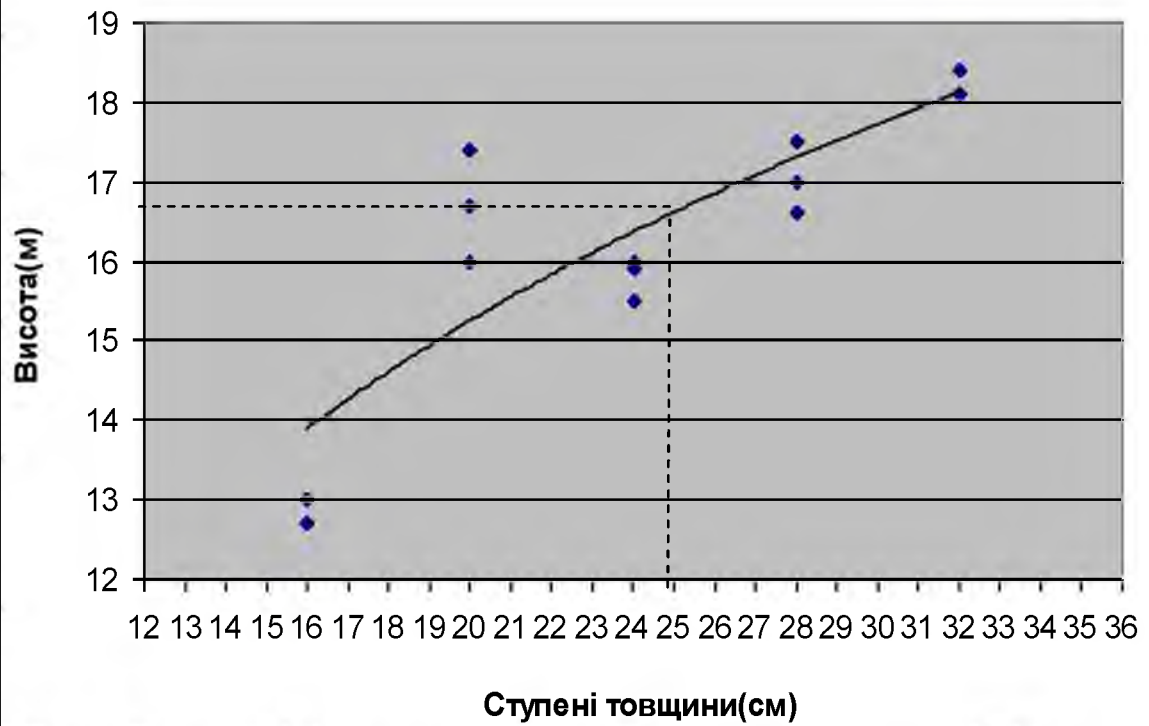
Крива висот ТПП № 3 (Вяз гладенький)



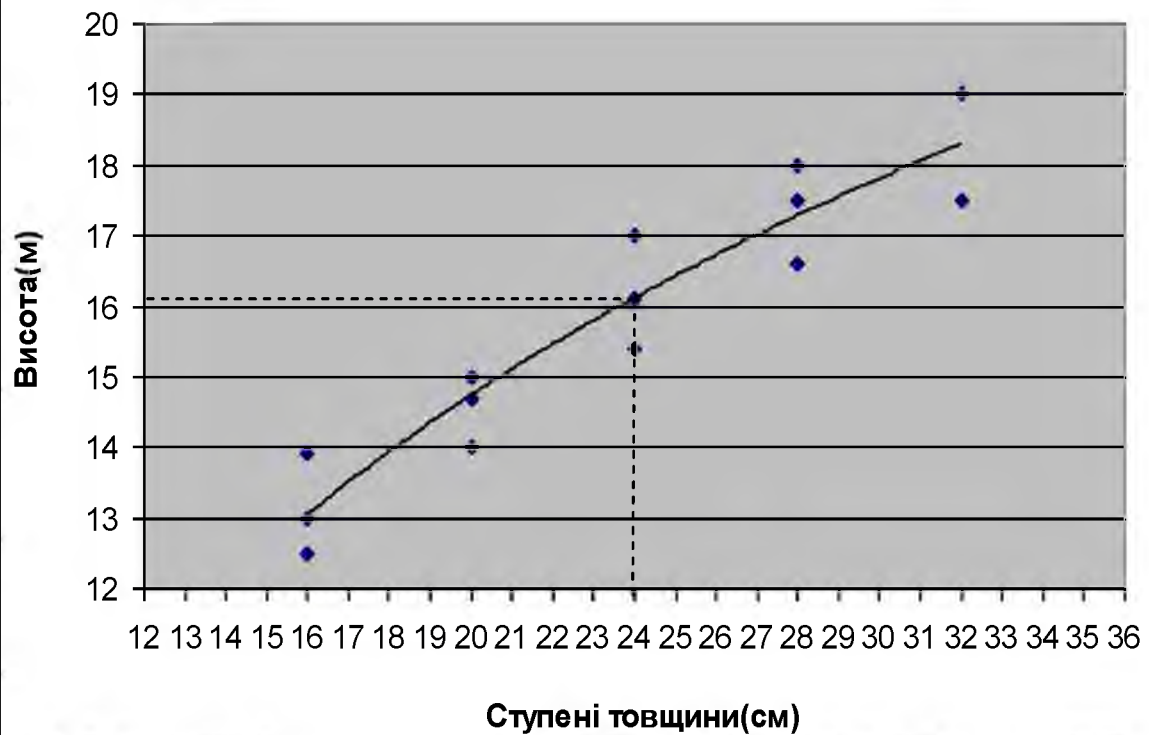
Крива висот ТПП № 4 (Береза повисла)



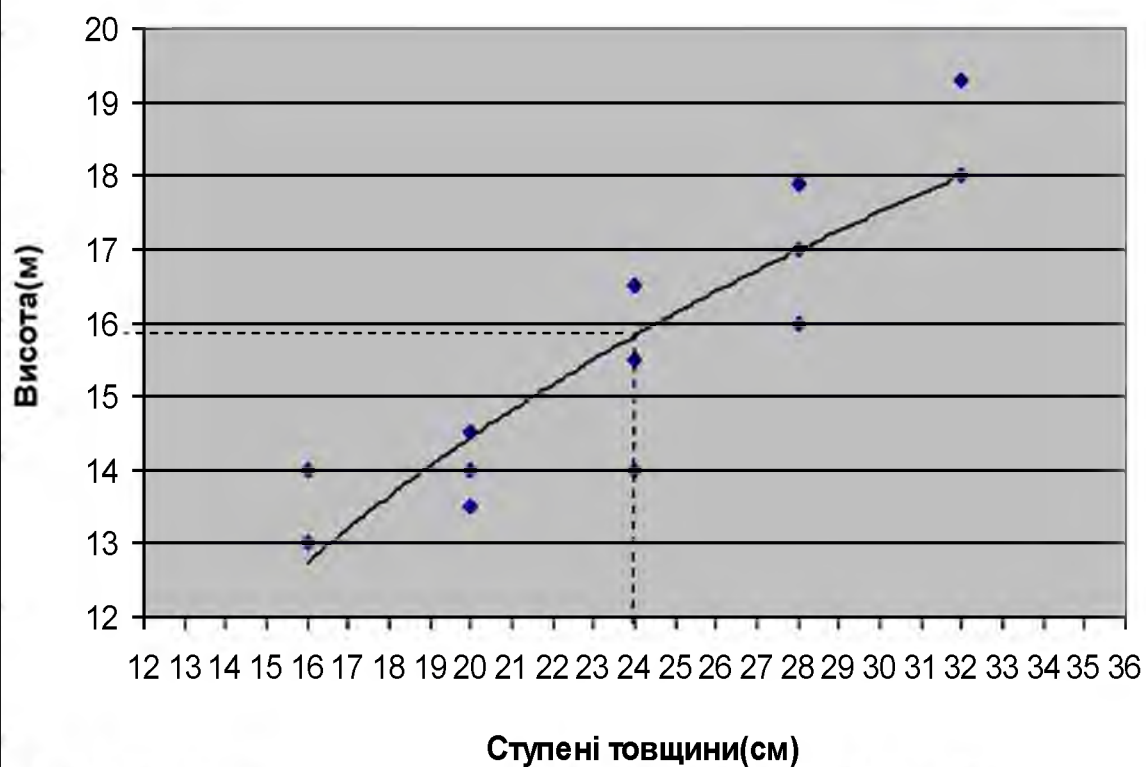
Крива висот ТПП № 5 (Береза повисла)



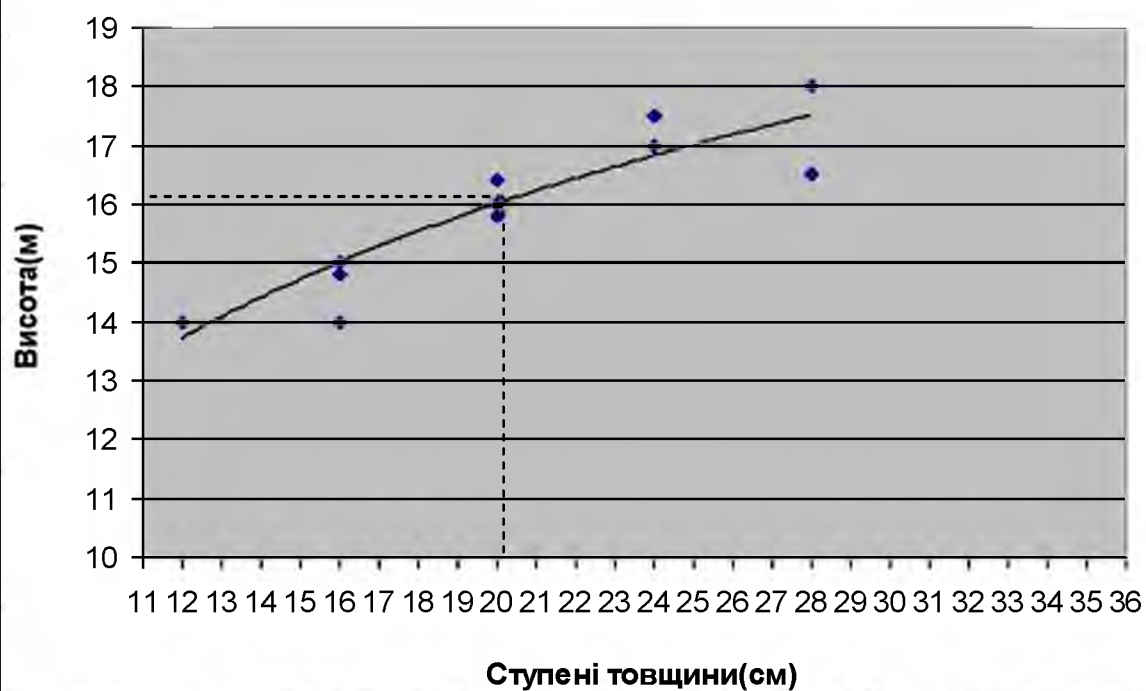
Крива висот ТПП № 6 (Дуб звичайний)



Крива висот ТПП № 7 (Дуб звичайний)



Крива висот ТПП № 8 (Вяз гладенький)



ДОДАТОК В



Рис. В.1. Схема розташування проаналізованих полезахисних смуг «тимчасових полезахисних» смуг №1;3;4

НУБІП України



Рис. В 2. Схема розташування досліджених поєдзакисних смуг (ТПП №2,7,8)



Рис.В3. Схема розташування досліджених полезахисних смуг (ТПЗ № 5;6)

НУБІП України