

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**  
Навчально-науковий Інститут лісового і садово-паркового господарства  
Кафедра ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та  
урбоекології

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
**МАГІСТРА**

на тему **Ландшафтно-рекреаційне облаштування  
території Сасівського лісництва Філії  
"Золочівське лісове господарство" ДП "Ліси  
України"**

**Спеціальність 206 Садово-паркове господарство**  
(код і назва)

Освітньо-професійна програма **Садово-паркове господарство**  
(код і назва)

Керівник кваліфікаційної роботи **доцент, к. с.-г. наук Шукель І. В.**  
(підпис) (посада, наук. ступінь, прізвище та ініціали)

Виконав ст. гр. СПГ-61м **Габер Б. С.**  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Рецензент  
(підпис) (прізвище та ініціали)

**Львів – 2023**

**Міністерство освіти і науки України**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**  
**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО ТА САДОВО-**  
**ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

Кафедра ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та урбоекології

Освітньо-кваліфікаційний рівень **магістр**

Спеціальність **206 Садово-паркове господарство**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_  
д.с.-г.н., проф. Я. В. Генік

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

**З А В Д А Н Н Я**

**НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТЦІ**

\_\_\_\_\_ **Габеру Богдану Сергійовичу** \_\_\_\_\_

1. Тема роботи: **Ландшафтно-рекреаційне облаштування території Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство" ДП "Ліси України"**

керівник кваліфікаційної роботи **Шукель Ігор Володимирович, к.с.-г.н., доцент**

затверджені наказом університету від "15" 11. 2023 року № С-17\_\_

2. Термін подання студентом роботи 12.12.2023 р.

3. Вихідні дані до проекту

4.Зміст пояснювальної записки (розділи, які потрібно розробити) Вступ. Р.1. Ландшафтно-рекреаційне облаштування відпочинкових зон. Р.2. Програма, методика та об'єми дослідження. Р.3. Урбоекологічна характеристика території. Р.4. Ландшафтно-рекреаційне освоєння території лісництва. Р.5. Заходи з ландшафтно-рекреаційного облаштування території. Висновки та рекомендації. Список використаних джерел. Додаток.

5.Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

1. Презентація

## 6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1			
2			

7. Дата видачі завдання

2023 р.

Науковий керівник \_\_\_\_\_ **І. В. Шукель**

(підпис)

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ п/п	Назва етапів дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз літератури та природно-історичних умов	18.09.23-16.10.23	
2	Полеві дослідження та фотофіксація	09.10.23-02.11.23	
3	Написання основної частини	02.11.23-02.12.23	
4	Написання практичної частини	02.11.23-05.12.23	
5	Оформлення дипломної роботи магістра та графічних матеріалів	05.12.23-10.12.23	
6			
7			

Студент \_\_\_\_\_ **Б. С. Габер**

(підпис)

Науковий керівник \_\_\_\_\_ **І. В. Шукель**

(підпис)

Примітки:

1. Форму призначено для видачі завдання студенту на виконання магістерської роботи (роботи) і контролю за ходом роботи з боку кафедри і декана факультету.
2. Розробляється керівником магістерської роботи (роботи). Видається кафедрою.
3. Формат бланка А4 (210 × 297 мм), 2 сторінки.

УДК 635.9 (075.8)

### Анотація

Габер Б. С. Ландшафтно-рекреаційне облаштування території Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство" ДП "Ліси України". - Рукопис.

Магістерська робота зі спеціальності 206 - Садово-паркове господарство. – НЛТУ України. Львів. - 2023.

Загальний обсяг кваліфікаційної роботи складає 75 сторінок. Науково-дослідна частина складається із 23 таблиць, 15 рисунки.

Кваліфікаційна робота містить вступ, п'ять розділів, висновки, список використаних джерел ( 52 джерела), додатка 4 ст.

Метою магістерської кваліфікаційної роботи є оцінка стану території та пошук заходів з ландшафтно-рекреаційного облаштування території Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство" ДП "Ліси України". Для досягнення зазначеної мети здійснено аналіз літературних джерел та природних умов району з теми дослідження, аналіз рекреаційного використання території та розроблення заходів розроблення заходів з ландшафтно-лісівничого облаштування території Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство" ДП "Ліси України".

**Ключові слова:** рекреаційне лісокористування, лісопаркова частина, ландшафтно-лісівниче облаштування території.

UDC 635.9 (075.8)

### Annotation

Gaber B. S. Landscape and recreational arrangement of the territory of the Sasiv Forestry of the "Zolochiv Forestry" Branch of the State Enterprise "Forests of Ukraine". - Manuscript.

Master's thesis on specialty 206 - Horticulture. - NLTU of Ukraine. Lviv. - 2023.

The total volume of the qualification work is 75 pages. The research part consists of 23 tables, 15 figures.

The qualification work contains an introduction, five sections, conclusions, a list of used sources (52 sources), appendix 4 of Art.

The purpose of the master's qualification work is to assess the state of the territory and find measures for landscape and recreational arrangement of the territory of the Sasiv Forestry of the Zolochiv Forestry Branch of the State Enterprise "Forests of Ukraine". In order to achieve the specified goal, an analysis of literary sources and natural conditions of the area was carried out on the topic of the study, an analysis of the recreational use of the territory and the development of measures for the development of measures for the landscape and forestry arrangement of the territory of the Sasiv Forestry of the Branch "Zolochiv Forestry" of the State Enterprise "Forests of Ukraine".

**Keywords:** recreational forest use, forest park part, landscape and forestry arrangement of the territory.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	7
<b>РОЗДІЛ 1 ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНЕ ОБЛАШТУВАННЯ</b>	
ВІДПОЧИНКОВИХ ЗОН .....	9
<b>РОЗДІЛ 2 – ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄМИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	
2.1 Програма робіт .....	18
2.2 Методика робіт .....	18
2.3. Об'єми виконаних робіт .....	24
<b>РОЗДІЛ 3 УРБОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ .....</b>	
3.1 Місцезнаходження і площа .....	25
3.2 Організація території .....	25
3.3 Природно-кліматичні умови .....	26
3.4 Аналіз господарської діяльності підприємства .....	28
<b>РОЗДІЛ 4 ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНЕ ОСВОЄННЯ ТЕРИТОРІЇ</b>	
ЛІСНИЦТВА.....	40
4.3 Рекреаційні дигресії лісу .....	51
<b>РОЗДІЛ 5 ЗАХОДИ З ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО</b>	
ОБЛАШТУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ .....	52
5.1 Посадки деревних і чагарникових порід .....	52
5.2 Організація робіт .....	61
5.3 Догляд за посадками .....	64
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ .....	67
ВИКОРИСТАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА .....	68
ДОДАТОК А.....	72

## ВСТУП

В умовах значного урбогенного впливу з його всезростаючим техногенним пресом - відпочинок на лоні природи є одним з ефективних заходів відновлення природного потенціалу людини. При цьому відпочинок в лісі виступає одним з популярних форм організації вільного часу населення. Але стрімке та інтенсивне освоєння природних ресурсів характеризується деякою стихійністю та одночасним втягуванням у рекреаційну діяльність всього комплексу рекреаційного потенціалу регіону, що створює передумови і тенденції для покращення соціальних умов життя населення з однієї сторони і породжує проблеми екологічного балансу рекреаційного природокористування з другої.

**Актуальність дослідження.** Специфіка функціонування баз відпочинку полягає в тому, що в сферу використання відпочиваючими включаються всі ландшафтно-рекреаційні ресурси, особливо при нестачі загально-курортних територій.

**Мета дослідження** – є оцінка стану території для організації відпочинку людей і пошук заходів з ландшафтно-рекреаційного облаштування території в Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство" ДП "Ліси України".

Для вирішення мети сформовано наступні завдання:

- аналіз літературних джерел з організації відпочинку людей на лоні природи;
- аналіз природних умов території Сасівського лісництва;
- оцінка території Сасівського лісництва з організації відпочинку людей на лоні природи;
- пошук заходів з ландшафтно-рекреаційного облаштування території Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство".

**Об'єкт** дослідження - територія Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство".

**Предмет дослідження** – ландшафтно-рекреаційне облаштування території Сасівського лісництва.

**Методи дослідження** –біологічні, лісівничо-екологічні та ландшафтно-архітектурні методи.

**Практичне значення** - отриманні результати дослідження можуть бути використані при впровадженні заходів з озеленення та благоустрою території зони відпочинку в Сасівському лісництві Філії "Золочівське лісове господарство" у практику.

## РОЗДІЛ 1 ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНЕ ОБЛАШТУВАННЯ ВІДПОЧИНКОВИХ ЗОН

Специфіка функціонування баз відпочинку полягає в тому, що в сферу використання відпочиваючими включаються всі ландшафтно-рекреаційні ресурси, особливо при нестачі загально-курортних територій.

Зосереджують бази відпочинку в сухому негустому сосновому або змішаному масиві насаджень з відкритими просторами (біля 20 %), з помірним рельєфом для зручного освоєння поблизу водойми для купання, плавання і греблі, з високою іонізацією повітря, що забезпечують сприятливі гігієнічні та естетичні якості середовища.

Територія, що виділена для організації масового відпочинку населення, створює зону відпочинку. До зон відпочинку належать відпочинкові бази. База відпочинку це ділянка з будівлями спеціального призначення для організації та задоволення потреб у масовому відпочинку населення.

Специфіка функціонування баз відпочинку полягає в тому, що в сферу використання відпочиваючими включаються всі ландшафтно-рекреаційні ресурси, особливо при нестачі загально-курортних територій. Тому в якості загально-курортних парків використовуються: парки-пам'ятники садово-паркового мистецтва і музейно-паркові комплекси; ботанічні сади, дендрарії, ботанічні заказники, парки культури і відпочинку, природні національні парки. В парках комплексів курортно-оздоровчих закладів для контингенту конкретної групи передбачається виділення зони загального користування, в якій організовується тихий відпочинок, кліматотерапія, лікувальна фізкультура, тенісні корти.

Парк санаторного комплексу призначається для ландшафтотерапії, тобто в ньому формується середовище, що забезпечує оптимальні умови для організації лікувального процесу і естетичного комфорту специфічного контингенту даного санаторію [6].

Оздоровчо-курортні парки - лікувальної фізкультури і кліматотерапії - організовуються з метою створення комфортної психоемоційної обстановки,

гігієнічного і мікрокліматичного середовища; для проведення лікувально-оздоровчих процедур, фізкультурних занять з різною ступеню навантаження, відпочинку і спілкування (місто Друскінай Литовська республіка).

Зосереджувати бази відпочинку бажано в сухому негустому сосновому або змішаному масиві насаджень з відкритими просторами (біля 20 %) для розміщення споруд і обладнань, з помірним рельєфом для зручного освоєння [8]. На території повинні бути влаштовані: чиста водойма для купання, плавання і греблі, покращення іонізації повітря, що забезпечують сприятливі гігієнічні і естетичні якості середовища.

Функціональне зонування передбачає організацію зон: круглорічного використання, де розміщуються капітальні будівлі постійного функціонування і сезонного використання - з сезонними площинними і відкритими обладнаннями, з розділенням на сектори для чоловіків, жінок і дітей. В зоні сезонного використання передбачаються: площадки для лікувальної гімнастики, рухливих і деяких спортивних ігор, аеросолярії і відкриті лікувально-плавальні басейни, місця тихого відпочинку.

Згідно СНіП 2.07.01-89 розміри території загального користування в курортних зонах визначаються для загально-курортних центрів 10 м<sup>2</sup> на 1 місце в курортно-оздоровчих закладах, для озеленення територій - 100 м<sup>2</sup>. Розподілення території: зона культурно-масових заходів 9-13% загальної площі; фізкультурно-спортивних заходів 10-12%; зона відпочинку і прогулянок 60-70%; зона відпочинку дітей 7-8 %; господарська зона 2-4 %. При цьому споруди займають 4-6 % загальної території, дороги і площадки 16-19 %, зелені насадження 75-80 %.

Озеленення розглядається, як сукупність заходів з фітомеліорації всіх відкритих просторів, що охороняються і знову створюються, в їх архітектурно-планувальній композиційній єдності, що забезпечує соціально-функціональні потреби населення. Озеленення - це комплекс заходів, що безпосередньо пов'язані з плануванням організації забудови та благоустрою внутрішньо-

міських, заміських та міжміських територій спрямованих на забезпечення сприятливих умов праці і відпочинку населення.

Благоустрій підкреслює природний характер ландшафту, сприяє розкриттю його естетичних якостей і забезпечує різні види занять в природному середовищі. На степінь благоустрою та обладнання впливають: розмір території парку, відвідування, переважаючий вид відпочинку (прогулянки, спорт, відпочинок біля води, віддаленість від населеного пункту, центру міста). Благоустрій території сприяє найбільш повному і раціональному використанню лісових насаджень і створенню оптимальних умов для повноцінного відпочинку працюючих. Заходи по благоустрою території складаються з наступних робіт:

- будівництво та ремонт дорожньо-стежкової мережі;
- влаштування площадок і автостоянок, водойм, джерел пиття, мостів, переходів;
- оформлення входів;
- квіткове оформлення;
- створення гнізд для птахів;
- будівництво туалетів, павільйонів для прикриття від дощу, бесідок і інших обслуговуючих засобів;
- влаштування і розміщення малих архітектурних форм.

При виконанні робіт з озеленення та благоустрою насамперед необхідно виявити цікаві елементи ландшафту (масиви насаджень і їх типи, декоративні групи деревної та чагарникової рослинності, відкриті території - галявини, водні поверхні (озера, річки), для того, щоб використовувати їх за основу благоустрою.

Для відпочинку велику роль відіграє сприйняття оточуючого ландшафту і його естетичних якостей масштабності, степені відкритості, інсоляційного режиму, клімату, флори, фауни, чистоти повітря, комфорту, якості архітектурно-планувальних рішень [9].

Велике значення при проектуванні ландшафту надається світловій гамі рослин, які за кольором, тоном насиченості і яскравості по-різному діють на людину. Об'єктивні закономірності дії зелених насаджень на людину, що залежать від декоративних властивостей рослин (форми і щільності крони, кольору листя, квітів і плодів, фактури і кольору кори, розгалужень), береться до уваги при підборі і композиції рослин [5]. Наприклад: збуджуюче діють розкидисті крони дуба, в'яза, сосни звичайної; стимулююче – чисті масиви з пірамідальними і колоновидними кронами (тополя пірамідальна, кипарис вічнозелений, ялиця); заспокоююче діють дерева з кулеподібною і овальною кронами, а також з плакучою і парасолеподібною (каштан кінський, верба вавилонська, липа дрібнолиста, береза бородавчата, сосна італійська). Насичені яскраві та пістряві кольори збуджують і навіть втомлюють, світлі відтінки заспокоюють [5].

На територіях відпочинкових баз також належним чином потрібно озеленювати спортивні галявини та площадки. До озеленення пред'являються вимоги у відношенні вітрозахисту, шумового захисту не слід, також, затінити ігровий простір, створюючи при цьому спокійний фон для гри в м'яч.

Гарний фон для тенісного корту надають ліани - виноград дівочий, виноград амурський. В окремих випадках використовують тую західну, що створює спокійний фон і захист від вітру (посадка рослин проводиться не ближче 5 м від меж площадки). При периметральному озелененні спортивних площадок приймається до уваги фактура і колір листя, характер цвітіння. Рослини з світлим листям, а також квітучі чагарники (дейція, спірея) не рекомендується для огороження спортивних майданчиків, так-як створюють поганий фон із-за структури куща, ажурності крон, світлої тональності. Із асортименту виключаються рослини, що засмічують ігрові майданчики голками, насінням, пелюстками квітів, вітроломні (клен сріблястий, що швидко пошкоджуються заморозками екзоти, рано-оппадаючі (інтродуковані далекосхідні породи) [11].

Зорове сприйняття природи заставляє особливо підходити до організації ландшафту і перед усім до створення цілісної системи видових точок. Відомо, що найкращі живописні пейзажі орієнтовані, як правило, в сторону водної поверхні і їх сприйняття залежить від прийомів використання води, її особливості відображати берегові насадження, підкреслювати акценти композицій [9].

Створюючи туристичні бази відпочинку на берегах озер потрібно зважати і на видовий склад прибережно-водних заростей. Не можна повністю знищувати ці зарослі з декількох причин [10]:

- по-перше - зелена смуга, що її утворюють в озерах очерет, куга озерна, ситняг виконує функцію хвилеріза, знижує величину і силу хвиль, захищає круті береги від розмиву, виположування та обміління прибережної частини озерних западин;

- по-друге - це протиерозійна, механічна роль прибережно-водних рослин, що дістали назву макрофітів, що виконують фільтраційну роль у водоймах при їх забрудненні, тобто вони вбирають і накопичують у великих кількостях шкідливі елементи, що потрапляють в озера з прилеглих ланів;

- по-третє - вищі водні рослини сприятливо впливають на повітряний режим водойм і як антагоністи синьо-зелених водоростей зменшують цвітіння води;

- по-четверте - вони мають важливе значення для збагачення фауни.

Особливу увагу також потрібно звернути на організацію купання, прийняття сонячних й повітряних ванн, катання на човнах, любительської спортивного рибальства. В літні дні водойми привертають до себе 70% відпочиваючих, із них 50-60% відпочиває на пляжах, 6% - на човнах, 4% - займаються рибальством і здійснюють прогулянки вздовж берега.

По нормах (СНіП 11-76-78) пляжі розміщують на південних та південно-східних і південно-західних схилах, достатньо захищених від холодного потоку повітря, на сухій піщаній чи трав'янистій прибережній смузі шириною більше 50 м, не менше 30%, якої може бути використано під пляж [11]. Точних

обмежень, щодо їх ширини немає, все вирішують місцеві умови. Обов'язково потрібно враховувати необхідність достатньої диференціації всієї зони купання. Різноманітна форма цієї зони створює можливість для різних видів відпочинку і дозволяє більш інтенсивне використати територію.

Місця купання намічаються далі від пристаней, місць рибної ловлі, а також поза ділянками виходу значних ґрунтових вод, в 100 м вище місць де розміщений стік очищеної води. Площа водної поверхні для купання складає 14 м<sup>2</sup> для дорослих і не менше 10 м<sup>2</sup> для дитини [11]. Береги в місцях для купання обов'язково повинні бути пологими. Мінімальний нахил складає 1/15, або взагалі є широкі зони мілководдя перед пляжем, розраховані на людей, що не вміють плавати і для дитячих ігор. Такі похилі відкоси повинні бути до глибини 2 м. Зони купання для людей, що не вміють плавати, обов'язково чітко обмежують буйками або іншим маркуванням [12].

Загально-оздоровчий пляж проектується з розрахунку 5-7 м<sup>2</sup> на відвідувача (лікувальний 8-12 м<sup>2</sup>). Місткість пляжу не повинна перевищувати 1,5-2,0 тис. чол. Передбачається наступне обладнання:

- одна роздягалка на 20 відпочиваючих;
- питний фонтанчик на 200 м<sup>2</sup> пляжу;
- 50 м<sup>2</sup> тіністих площадок на 1 га пляжу;
- дві волейбольні площадки на 1,5 га пляжу;
- одномісний туалет на 150 відпочиваючих на пляжі.

Човникові види рекреації розміщують на відстані від пристаней, пляжів, місць купання і любительської рибної ловлі. Місткість човнових станцій, причалів: мінімальна - 10, максимальна - 50 човнів. Довжина причального бона повинна бути не менша двократної довжини довгого човна ширина 5 м, висота над водою - 0,15 м. Довжина причалу на один човен 1-2 м.

Для катання на човнах використовуються озера площею більше 5 га, глибиною більше 0.8 м, що мають природні особливості (за нормами протяжність водної ділянки на один човен повинна бути 0.3-0.5 км, площа 0.2-0.5 га).

Для парусних човнів протяжність водної ділянки на одну лодку складає 0.3- 0.5 км, площа водойми 7-20 га [4].

При розробці проекту необхідно передбачати вітрозахисні зелені смуги шириною 25-50 м, в залежності від напрямку, швидкості і частоти вітру. Розчленування пляжу кулісами насаджень забезпечує раціональне використання території і затишок, створюється стійкий в експлуатації трав'яний покрив [11]. Без сумніву трав'яний покрив має ряд переваг в порівнянні з іншими видами рослинності. Ці переваги носять перш за все економічний і технічний характер: незначні затрати, необмежена довговічність, простота догляду тощо. Недоліки його на перший погляд менш відчутні: обмежений захисний ефект, необхідність регулярного скошування трави, прибирання скошеного, неможливість використання біологічних засобів для збагачення водойми та ландшафту.

Умови для створення трав'яного покриву:

1. Достатня і збалансована забезпеченість ґрунту поживними речовинами. Як правило, для створення трав'яного покриву повинен бути родючий шар ґрунту. Окрім цього, можна розраховувати на внесення добрив природним шляхом при наводку;

2. Достатнє сонячне освітлення. На затінених ділянках не може формуватися щільний, захищаючий ґрунт трав'яний покрив.

Підбір видів трав'яних рослин для посіву на узбережжі орієнтується в першу чергу по фітоценотичним критеріям. Бажання створити в прибережній смузі низько рослий трав'яний покрив, що не вимагає догляду не завжди можна виконати внаслідок дуже сприятливих, як правило, умов для розвитку рослинності і попадання через воду бічного насінневого матеріалу. Догляд за трав'яним покривом на узбережжі є складною проблемою. Покриті трав'яною рослинністю ділянки потребують регулярного скошування, як правило два рази в рік. Трав'яний покрив не слід запускати, щоб він не засмічувався і закривав ґрунт в достатній степені. Також потрібно враховувати можливість механізованого скошування і прибирання трави. Навіть при застосуванні

механічних засобів, що тормозять ріст трав, не можна повністю відмовитись від механізованого догляду. Потрібно також враховувати, що хімічні засоби зменшують щільність дернини і тим самим її захисний ефект.

Оскільки, прибережна зона даних баз відпочинку майже повністю вкрита деревною та чагарниковою рослинністю, то тут потрібно провести рубки, щоб створити пляжі для відпочиваючих, а в деяких місцях їх розширити. Тут не можна проводити суцільні рубки, оскільки потрібно створити захисні насадження від сильних вітрів, а також залишити місцями вищі водні рослини, оскільки вони сприятливо впливають на повітряний режим водойми і зменшують цвітіння води, виконують фільтраційну роль при забрудненні води. Тому, аналогічно не можна і повністю скошувати прибережно-водну рослинність, лише частково біля пляжів.

За ландшафтом прибережної зони потрібно постійно проводити догляд. Всі роботи по догляду повинні відповідати природоохоронним вимогам. Інакше в екстремальній ситуації вони можуть потягти за собою негативні наслідки для біології водойм та ландшафту, як і безцеремонне втручання в природне середовище при гідробудівельних роботах. Не лише "належний стан води" повинен служити критерієм, але і весь комплекс робіт по догляду повинен враховувати умови ландшафту, тут є протиріччя, наприклад, необхідність забезпечення відкритого доступу до води для раціонального використання техніки з однієї сторони, і устремління до вільного розвитку всіх природних умов ландшафту - з іншої. Плани робіт по догляду за ландшафтом і водоймою слід складати разом зі спеціалістами по гідротехніці, охороні природи і рибальству.

Разом з врахуванням періоду росту і розвитку рослин, при здійсненні робіт, пов'язаних з втручанням в природне середовище водойми, не можна упускати з поля зору наступні обставини:

- закриття риболовного сезону;
- період висиджування у птахів (березень-червень);
- період нересту у земноводних (березень-червень);

- враховувати в зимовий період місяця зимівлі;
- скошування очерету проводити тільки поза вегетаційним періодом (жовтень-лютий), при цьому частину очерету не можна зачіпати;
- догляд за деревно-чагарниковою рослинністю проводити лише в зимовий час.

Згідно законодавства по охороні природи не дозволяється обрізка, пошкодження і знищення дерев, чагарників, живих загорож і очерету в період з першого березня по тридцяте вересня.

Всю скошену траву і зрізані вітки з водойми збирають. Залишки органічного матеріалу на місці не лише приведе до забруднення води, але і викличе небажане накопичення поживних речовин за рахунок утворення перегною, що в свою чергу, приведе за собою до небажаного поширення кропиви по берегових схилах.

До використання хімічних засобів при догляді за водоймами слід підходити критично. Їх припинення в воді та біля води здійснюється лише за спеціальним дозволом. При цьому слід користуватися особливо строгими мірками, оскільки ніколи не можна повністю виключати можливість негативних наслідків для водойми, тваринного і рослинного світу [12].

## РОЗДІЛ 2 – ПРОГРАМА, МЕТОДИКА ТА ОБ'ЄМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою розроблюваного магістерського дослідження – є оцінка стану території та пошук заходів з ландшафтно-рекреаційного облаштування території Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство" ДП "Ліси України".

### 2.1 Програма робіт

Програма робіт при виконанні дипломного проекту передбачає вивчення літературних джерел, аналіз досвіду господарської діяльності Сасівському лісництві Філії "Золочівське лісове господарство", дослідження території, відведеної для організації рекреаційної зони та пошук заходів з її організації.

Виконання програми магістерського дослідження передбачає розробку наступних питань:

- вивчення природно-кліматичних умов району досліджень;
- аналіз досвіду господарської діяльності у Сасівському лісництві Філії "Золочівське лісове господарство";
- вивчення літературних джерел з теми магістерського дослідження;
- складання програми та методики робіт;
- дослідження ландшафтно-рекреаційного облаштування території лісництва;
- пошук заходів з ландшафтно-рекреаційного облаштування території Сасівського лісництва.

### 2.2 Методика робіт

Методика робіт, що передбачає виконання поставлених завдань полягає в наступному:

- вивчення природно-кліматичних умов району досліджень проводився на основі літературних джерел, список яких приведено;

- аналіз досвіду господарської діяльності Філії «Золочівське ЛГ» та Сасівського лісництва виконувався за лісовпорядними та звітними документами лісгоспу;

- літературний огляд проводиться на основі проробки літературних джерел, список яких приведений в кінці роботи;

- програму та методику робіт склали на основі узагальнення літературних джерел з організації відпочинкових зон;

- дослідження території, відведеної для організації рекреаційної зони, проводилось на основі рекомендації Укрліспроекту по організації рекреаційної діяльності в лісах України (Київ, 2009). При цьому ландшафтна оцінка території проводилась за критеріями: тип ландшафту; естетична оцінка; стійкість насаджень; прохідність; рекреаційна оцінка; рекреаційна дигресія.

Тип лісового ландшафту визначалась за М.М. Тюльпановим. Ландшафт характеризується групою, серією і типом. Провідними ознаками для виділення груп ландшафтів є оглядовість ділянки, проглядність і дальність перспективи. Серію ландшафтів визначають за ступенем освітленості ділянки, зімкнутістю крон деревного намету і характером розміщення дерев на площі. Типи ландшафтів виділяються за переважаючою породою, типом лісу і групою віку деревостою, які визначають яскравість, розчленованість і контрастність ландшафтної ділянки. Показники, покладені в основу виділення цих таксономічних одиниць, визначають загальний вигляд окремих ділянок і лісового масиву загалом (табл. 2.1.).

Таблиця 2.1

## Класифікація лісових ландшафтів (за М.М. Тюльпановим)

Групи	Серії	Типи
I. Закриті	<i>1а.</i> Повнотні деревостани горизонтальної зімкнутості 0,6 - 1,0	Виділяють за переважаючою в деревостані породою, типом лісу і групою віку.
	<i>1б.</i> Повнотні деревостани вертикальної зімкнутості 0,6 - 1,0	Те саме
II. Напіввідкриті	<i>2а.</i> Зріджені деревостани зімкнутістю 0,3 - 0,5 з рівномірним розміщенням дерев	Те саме

Групи	Серії	Типи
	2б. Зріджені деревостани зімкнутістю 0,3 - 0,5 з груповим розміщенням дерев.	Те саме
	2в. Рідинні деревостани зімкнутістю 0,1 - 0,2	Те саме
III. Відкриті	3а. Ділянки з поодинокими деревами. 3б. Ділянки без деревної рослинності.	Зруби, луки, узлісся, прогалини. Сінокоси, узлісся, прогалини та інші не вкриті лісом ділянки, болота, водні простори.

Естетична оцінка ландшафтів відображає яскравість і гармонійність в поєднанні усіх компонентів рослинності (табл. 2.2.)

Таблиця 2.2.

## Класи естетичної оцінки ландшафтів

Клас	Характеристика класу	Код
I.	Підвищене, добре розташоване місце I- II класів бонітету. Оглядовість і прохідність добрі; засміченості і сухостою немає; різноманітний живий надґрунтовий покрив; привабливі і доступні для відпочинку і купання водойми; тип ландшафту відповідає проектуваному.	1
II.	Слабодреновані вологі місцезростаювання III-IV класів бонітету. Оглядовість і прохідність понижені; засміченість і сухотні до 5м <sup>3</sup> /га; в насадженні необхідно формування другого типу ландшафту. На відкритих просторах трав'яний покрив одноманітний, поляни і галявини - на зволжених місцях з горбистою місцевістю; береги водойм низькі, але доступні; прилеглі простори незручні для відпочинку.	2
III.	Понижені заболочені місця IV-Va класів бонітету. Насадження потребують осушення і докорінної реконструкції. Відкриті простори заболочені або є болотами, котрі потребують осушення. Водойми недоступні для відвідування та відпочинку.	3

Об'єктивність естетичної оцінки отримують при поєднанні відносно суб'єктивного зорового враження (залежить від пори року, погодинних умов, ступеня освітленості, настрою) та ландшафтно - таксаційних ознак.

Під стійкістю насаджень розуміють здатність їх протистояти несприятливим умовам росту і розвитку, котрі призводять до передчасного

розпаду деревостоїв і зміни порід. Стійкість насаджень показує їх загальний стан, якість росту і розвиток, рівень природного відновлення (табл.2.3.).

Таблиця 2.3

## Класи стійкості насаджень

Клас	Характеристика, основні причини та ознаки
1	Насадження цілком здорові, доброго росту. Підріст, підлісок і живий надґрунтовий покрив доброї якості і повністю вкривають ґрунт. Здорових дерев в хвойних насадженнях не менше 90%, а в листяних - 70%.
2	Насадження із сповільненим ростом, пухкою будовою крони у частини дерев, світло-зеленим забарвленням хвої чи листків. Підріст відсутній або ненадійний, підлісок і живий надґрунтовий покрив значною мірою вищупаний, ґрунт ущільнений. Здорових дерев в хвойних насадженнях - від 71% до 90%, в листяних - 51-70%.
3	Насадження із сильно послабленим ростом. Підріст відсутній, підлісок і живий надґрунтовий покрив вищупаний, ґрунт ущільнений ще більше, багато дерев мають механічні пошкодження або сліди дії шкідників, хворіб. Здорових дерев в хвойних насадженнях від 51% до 70%, в листяних - від 31% до 50%.
4	Насадження із призупиненим ростом. Підріст і підлісок відсутній, живий надґрунтовий покрив замінив лучний. Ґрунт сильно вищупаний. Лісова обстановка порушена, розпад лісового угруповання вступає в кінцеву стадію. Здорових дерев у хвойних насадженнях менше 50%, в листяних - 30%.

Прохідність ділянки визначається залежно від дренажності ґрунтів, рельєфу місцевості, густоти деревостою, підросту, підліску і її засміченості (табл.2.4.).

Таблиця 2.4.

## Оцінка прохідності ділянки

Характер прохідності	Оцінка
Пересування зручне в усіх напрямках	Добра
Пересування обмежене в деяких напрямках	Середня
Пересування ускладнене в усіх напрямках	Погана

Добра прохідність спостерігається на підвищених ділянках з сухим, добре дренажним ґрунтом за відсутності густих заростей підліску чи засміченості, а також дуже стрімких схилах горбів. Погана прохідність типова для ділянок, розташованих на рівних понижених місцях з погано дренажним

грунтом, а також із стрімкими схилами горбів, котрі мають засміченість понад  $10\text{м}^3$  на 1 га. Середня прохідність є на ділянках, котрі мають середні показники між доброю і поганою прохідністю.

В насадженнях проглядність ділянки встановлюється за відстанню, з якої розпізнають породу дерев, колір кори та інші елементи ландшафту. Проглядність залежить від наявності, висоти та густоти підросту, густоти і характеру розміщення дерев у деревостойі, зімкнутості деревного намету, а, відповідно, і освітленості ділянки (табл.2.5.).

Таблиця 2.5

## Шкала оцінки проглядності

Показник проглядності	Відстань, м
Добра	40 м і більше
Середня	21 – 40 м
Погана	менше 20 м

Рекреаційна оцінка дається ландшафтним ділянкам відносно придатності їх для виконання рекреаційних та оздоровчих функцій. Ця оцінка визначається необхідною мірою господарської дії на ділянку для організації в ній відпочинку (табл.2.6)

Таблиця 2.6

## Шкала рекреаційної оцінки ландшафтної ділянки

оцінка	Характеристика
Висока	Ділянка має найкращі показники за станом деревно-чагарникової рослинності та інших елементів. Можливе використання для відпочинку без додаткових заходів, пересування зручне в усіх напрямках
Середня	Ділянка має хороші показники. Окремі компоненти потребують проведення нескладних заходів з покращення умов відпочинку, пересування обмежене в деяких напрямках.
Низька	Ділянка має ще більше поганих показників, ніж добрих. Необхідне проведення відновлювальних заходів, значних капіталовкладень для організації відпочинку, пересування ускладнене в усіх напрямках.

Дигресія лісового середовища визначається ступенем рекреаційних навантажень і залежить від лісорослинних умов та кількості відпочиваючих (табл. 2.7.).

## Шкала рекреаційної дигресії

Стадії	Характеристика
1	Змін не спостерігається. Трав'яний покрив не порушений. Рекреаційне навантаження дуже мале - менше 5%.
2	Зміни незначні. Трав'яний покрив порушений слабо. Він складається в основному з лісових та лучних видів і зберігає ярусну будову. Бур'яни відсутні. Ділянки і стежки з ущільненою поверхнею ґрунту займають до 10% площі (рекреаційне навантаження незначне). Деревя доброго і задовільного росту становлять 60 - 80%.
3	Зміни середні. Трав'яний покрив порушений. Послаблюються позиції лісових та лучних видів і посилюються позиції бур'янів, котрі не характерні для лісових фітоценозів. Ярусна будова покриву ще зберігається. Ділянки і стежки з ущільненою поверхнею займають 10 - 30% площі (рекреаційне навантаження середнє). Деревя хорошого і задовільного росту в деревостанах становлять 45 - 60%.
4	Зміни сильні. Трав'яний покрив деградує. Має місце швидке скорочення чисельності, вкриття та фітомаси лісових і лучних видів та збільшення цих показників і бур'янів. Травостій стає одноярусним. Ділянки і стежки з ущільненою поверхнею ґрунту займають 30 - 60% площі (рекреаційне навантаження сильне).
5	Лісове середовище порушене. Трав'яний покрив, характерний непорушеним лісовим фітоценозом, деградований. Вкриття бур'янів набагато (понад 5 разів) вище, ніж у лісових і лучних. Ділянки і стежки з ущільненою поверхнею ґрунту займають 60 і більше відсотків площі (рекреаційне навантаження дуже сильне). В деревостанах понад 50% дере ослабленого росту і 5-15% суховершинних.

Стадії рекреаційних дигресій оцінюють по п'ятибальній системі. Процент витопаної площі при I стадії становить: 0-5, II - 6-20, III - 21-50, IV - 51-80, V - 80.

Організаційно-господарські заходи на зниження рівня рекреаційної дигресії призначаються на основі відомої системи заходів по підвищенню продуктивності рекреаційних лісів [Мелехов, 1989]. Для кожної ділянки лісу проводиться вибір заходів: сприяння природному поновленню; санітарні рубки для підтримання стійкості насадження; біологічні заходи захисту і боротьби з шкідниками лісу і протипожежні заходи тощо.

### 2.3. Об'єми виконаних робіт

В процесі підготовки дипломного проекту було виконано наступний об'єм робіт:

- проведено літературний пошук з розроблюваної теми дипломного проекту. Список пророблених джерел наведено в списку використаних літературних джерел;

- складено програму та підібрано методики робіт;

- проаналізовано суб'єкти (рекреанти, організації, що обслуговують рекреантів в лісі та організації, що поставляють рекреантів в ліс) рекреаційного лісокористування;

- досліджено ландшафтно-рекреаційне облаштування території лісництва;

- пошук заходів з ландшафтно-рекреаційного облаштування території Сасівського лісництва.

## РОЗДІЛ 3 УРБОЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІЇ

### 3.1 Місцезнаходження і площа

Філія “Золочівське лісове господарство” ДП “Ліси України”. Адреса Україна, 80743, с. Струтин, вул. Тернопільська, 16., Золочівський р-н., Львівська обл. Телефон / Факс: 03265 4-41-22, zolochivske.lg@e-forest.gov.ua

Філія “Золочівське лісове господарство” ДП “Ліси України” розташована в східній частині Львівської області на території Золочівського адміністративного району. Загальна площа лісгоспу складає 32441 га.

Таблиця 3.1.

Адміністративно-організаційна структура та загальна площа Філії  
“Золочівське лісове господарство”

Найменування лісництва	Лісничий	Загальна площа, га
Білокамінське	Яворський Ярослав Вікторович	3787
Гологірське	Галанюк Юрій Ярославович	4147
Зозулівське	Кіляр Олександр Володимирович	3899
Золочівське	Козачинський Ігор Богданович	6625
Нестюківське	Галанюк Ярослав Васильович	5809
Сасівське	Кіндрат Роман Іванович	4710
Словітське	Поломаний Зіновій Васильович	3475
Всього		32441

### 3.2 Організація території

Золочівський ЛГ був створений в 1960 році згідно з постановою Ради міністрів УРСР від 30 листопада 1959 р.

Ліси, що ввійшли до складу Золочівського лісгоспу, до 1939 року були приватними. В 1939 р. на базу приватних лісів був організований Золочівський лісгосп Львівського Територіального Управління Головлісопром при РНК СРСР. Перше лісовпорядкування лісів, які входять до складу лісгоспу проведено в 1948 р. Львівською експедицією Українського аерофотолісовпорядкувального тресту. Наступні лісовпорядкувальні роботи проводились в 1960, 1970, 1980, 1990 роках.

Попереднє лісовпорядкування було проведено в 1990 р. Львівською експедицією Українського лісовпорядного об'єднання. Роботи виконувались відповідно до вимог лісовпорядної інструкції 1986 року по I розряду.

Інвентаризація лісового фонду здійснювалась окомірною-вимірювальним методом, оснований на поєднанні окомірної таксації з вибірковою вимірювальною і переліковою таксацією, дані якої є основою для таксаційної характеристики виділу. Для коригування запасів насаджень на 1 га при окомірній таксації, а також визначення відносних повнот при вибірковій вимірювальній і переліковій таксації використовувались стандартні таблиці для лісів України і Молдови, складені кафедрою лісової таксації НУБіП на основі таблиці ходу росту основних лісоутворюючих порід України.

### 3.3 Природно-кліматичні умови

Згідно лісорослинному районуванню територія лісгоспу відноситься до західного лісостепу Подільського плато в зоні Львівсько-Бережанського вододільного плато. Клімат району помірно-континентальний і формується під впливом атлантичних повітряних мас і характеризується помірно-холодною зимою та відносно прохолодним літом з достатньою кількістю опадів. Із кліматичних факторів, що негативно впливають на ріст і розвиток лісових насаджень є пізні весняні і ранні осінні заморозки, вітровали, снігопади та буреломи.

Характеристика кліматичних умов, що мають значення для лісового господарства, приведено в табл. 3.2.

Територія лісгоспу за характером рельєфу являє собою підвищено-горбисте плато поряд із пониженнями і терасами, розчленований сіткою численних балок і рік.

Основна ґрунтотворна порода по території лісгоспу – лес і лесовидні породи. По механічному складу леси відносяться до порошоквидних середніх і легких суглинків. Окрім лесів великими плямами залягають тут також

мергелі, водно-мідникові і делювальні піски і алювіальні суглинисті відкладення. Останні поширені в долинах балок і заплавах річок.

Таблиця 3.2

## Кліматичні показники

Найменування показників	Одиниці вимірювання	Значення	Дата
Температура повітря			
— середня річна	°С	+7,3	
— максимальна	°С	+36	
— мінімальна	°С	-34	
Кількість опадів протягом року	мм	706	
Тривалість вегетаційного періоду	днів	212	
Останні заморозки весною			2.06
Перші заморозки восени			16.09
Сніговий покрив			
— потужність	см	12	
— терміни встановлення			23.11
— терміни сходження в лісі			13.03
Глибина промерзання ґрунту	см	37	
Напрямок переважаючих вітрів			
— взимку	румб	Пн 3	
— весною	румб	Пд 3	
— літом	румб	Пд 3	
— восени	румб	Пд 3	
Середня швидкість переважаючого вітру			
— взимку	м/с	2,7	
— весною	м/с	2,6	
— літом	м/с	2,1	
— восени	м/с	2,6	
Відносна вологість повітря	%	45	

Інтенсивністю процесів ерозії в теперішній час на території не спостерігається, що обумовлюється механічним складом ґрунту та високим відсотком лісистості, наявність трав'янистого покриву і густого підліску.

По території лісгоспу протікає ріка Західний Буг, яка бере початок у центральній частині лісгоспу (Сасівське лісництво) в напрямку з півночі на захід з притокою р. Золочівка. В південній частині лісгоспу беруть свій початок і протікають річки системи Дністра: Золота Липа і Гнила Липа.

Територія лісгоспу є вододілом двох водних басейнів: на Пд.-Зх. до системи Західний Буг і на південь до басейну річки Дністер.

За ступенем вологості більша частина ґрунтів відноситься до вологих і свіжих. На частку земель з надмірним зволоженням приходиться 3% площі вкритих лісовою рослинністю земель. Болота займають площу 89 га – усі верхові. Гідромеліоративні роботи на території лісгоспу не проводились в зв'язку з відсутністю гідромеліоративного фонду.

Таблиця 3.3

## Характеристика рік та водойм

Назва рік	Куди впадає ріка	Загальна протяжність швидкість течії		Ширина, м	Глибина, м	Ширина заборонних смуг	
		км	км/год			згідно норматив	фактична
Західний Буг	Вісла	24	0,6-0,8	20	0,3-1,5	500	500
Золочівська	Західний Буг	26	0,7	4	0,2-0,6	—	—
Золота Липа	Дністер	27	0,8-1,0	6	0,2-0,8	200	200
Гнила Липа	Дністер	18	0,8-1,0	6	0,2-0,8	—	—

## 3.4 Аналіз господарської діяльності підприємства

Поділ лісів на групи і категорії захищеності.

Таблиця 3.4

Розподіл площі лісфонду за групами лісу та категоріями захищеності

Групи і категорії захищеності лісу	Площа	
	га	%
Ліси I групи		
Заборонні смуги лісів по берегах рік, озер, водосховищ	1125	3,5
Захисні смуги лісів вздовж залізних доріг	79	0,2
Захисні смуги лісів вздовж автомобільних доріг	443	1,4
Лісгосподарська частина лісів зеленої зони	8477	26,1
Всього лісів I групи	10124	31,2
Ліси II групи		
Спецзони і спец смуги	307	0,9
Експлуатаційні ліси	22021	67,8
Всього лісів II групи	22328	68,8
Всього по ЛГ	32452	100

Існуючий поділ лісів на групи і категорії захищеності проведено на основі відповідних урядових постанов. Існуючий поділ площі на групи лісів, категорії захищеності відповідає господарському значенню, природним і економічним умовам району розташування лісгоспу і перегляду не потребує.

*Господарські частини, господарства та господарські акції.* Виходячи з існуючого поділу лісів лісгоспу на групи і категорії захищеності, їх функціонального значення, встановленого режиму ведення господарства і лісокористування на наступний ревізійний період утворені частини:

— лісів I групи спеціального цільового призначення з віднесеними до неї лісів лісопаркової частини зеленої частини зони;

— лісів I групи, можливих для експлуатації, з віднесенням до неї лісів лісогосподарської частини зеленої зони, захисних смуг лісів вздовж залізниць і автошляхів державного значення, смуг лісів вздовж берегів річок, навколо озер, водоймищ та інших водних об'єктів;

— лісів II групи.

При організації господарства і господарських секцій лісовпо-рядкування виходить, що з породного складу насаджень, їх продуктивності і інших особливостей, що обумовлюють застосування різних нормативів і систем господарських заходів, а також цілей ведення лісового господарства, визначених основними положення організації і розвитку лісового господарства області.

Кожна господарська секція орієнтована на вирощування певних корінних або цільових порід у відповідності до типу лісу на основі заходів, що забезпечують одержання до віку головної рубки лісу максимального запасу деревини потрібної товарної структури, найбільш ефективного виконання захисних і оздоровчих та інших корисних природних функцій лісу.

Основою для поділу насаджень однієї переважаючої деревної породи стала різниця у віці, продуктивності і способах рубок лісу, поділ насаджень на високостовбурні і низькостовбурні.

При поточному лісовпорядкуванні, які і при попередньому, для характеристики лісорослинних умов прийняті принципи Українського лісівничо-екологічного напрямку, розробленого в працях А.В.Алексєєва, П.С.Погребняка, Д.В.Воробйова.

Лісовпорядкування проведене на ґрунтово-типологічній основі відповідно до матеріалів крупномасштабного обстеження Комплексною експедицією ВО "Укрдержліспроєкт" відповідно до "Методики одночасного проведення комплексу робіт ґрунтово-лісотипологічного обстеження і лісовпорядкування в ЛГ Львівської області".

Ґрунтово-лісотипологічне обстеження і лісовпорядкування на його основі дозволили просторово об'єктивувати лісотипологічну структуру лісового фонду, ув'язати її з наявністю і розміщенням існуючих лісонасаджень.

Таблиця 3.5

## Основні показники лісового фонду

Категорії земель	Площа	
	га	%
Площа земель лісового фонду	32441	100
Лісові землі – усього	31541	97
в тому числі: вкриті лісовою рослинністю землі	29528	91
в тому числі: лісові культури	11721	36
незімкнуті лісові культури	687	2
лісові розсадники, плантації	103	—
невкриті лісовою рослинністю землі	751	2
в тому числі: — згарища, загиблі насадження	42	—
— зруби	373	1
— галявини, пустирі	336	1
лісові шляхи, просіки, протипожежні розриви	472	2
Нелісові землі – разом	893	3
в тому числі: — річки	124	1
— сіножаті	171	1
— пасовища	71	—
— води	18	—
— болота	89	—
— садиби, споруди	24	—
— багаторічні насадження	8	—
— інші нелісові землі	388	1

## Вікова структура насаджень основних лісоутворювальних порід

Групи порід	Групи віку	Площа	
		га	%
Хвойні	Молодняки	2350	48
	Середньовікові	1943	40
	Пристигаючи	484	10
	Стигли і перестиглі	93	2
	Разом	4870	100
Твердолистяні	Молодняки	7948	35
	Середньовікові	8549	38
	Пристигаючи	3484	15
	Стигли і перестиглі	2599	12
	Разом	22580	100
М'яколистяні	Молодняки	181	9
	Середньовікові	1320	64
	Пристигаючи	343	16
	Стигли і перестиглі	223	11
	Разом	2067	100
Усього по Філії	Молодняки	10484	35
	Середньовікові	11817	40
	Пристигаючи	4312	15
	Стигли і перестиглі	2915	10
	Разом	29528	100

Аналізуючи сучасний поділ площі лісового фонду за категоріями земель можна зробити висновок, що лісові землі в практичній діяльності використовуються ефективно.

Породний склад у лісових насадженнях Філії: сосна звичайна, займає площі у 3441,0 га, модрина європейська, займає площу 1064,4 га, ялина європейська, займає площу 275,5 га, дуб звичайний, займає площу 7677,6 га, бук лісовий, займає площу 12461,1 га, граб звичайний, займає площу 1028,7 га, ясен звичайний, займає площу 689,4 га, клен гостролистий, займає площу 601,0 га, береза повисла площею 248,6 га, вільха клейка площею 1162,5 га.

Насадження основних лісоутворюючих порід характеризується I гр. Класом бонітету. Наявність на площі 20 га низькобонітетних насаджень пояснюється умовами місця зростання. Насадження з повнотою 0,3–0,4

займають площу 962 га. Їх наявність обумовлена наступними факторами – насадження на крутих схилах, надмірно зволжених землях, землях прийнятих від інших землекористувачів, площах пройдених вітровалами.

Таблиця 3.7

Існуючий і оптимальний поділ деревостанів по групах віку, %

Групи порід	Існуючий				Оптимальний			
	молодняки	середньовікові	присигаючі	стиглі і пере-стиглі	молодняки	середньовікові	присигаючі	стиглі і пере-стиглі
Ліси I групи								
Хвойні	40,6	52,7	6,0	0,7	36,6	36,0	18,3	9,1
Твердолистяні	32,4	47,4	14,3	5,9	31,1	40,7	15,6	12,6
М'яколистяні	7,7	67,0	16,1	9,2	28,2	30,4	27,3	14,1
Разом	32,0	50,8	12,3	4,9	32,3	38,3	17,5	11,9
Ліси II групи								
Хвойні	65,6	27,6	13,7	3,1	32,0	40,7	16,0	12,3
Твердолистяні	36,1	34,7	15,8	13,4	39,0	24,6	20,4	16,0
М'яколистяні	9,7	61,2	17,0	12,1	32,0	26,0	27,9	14,1
Разом	37,1	35,2	15,6	12,1	37,8	26,6	20,3	15,3
Всього по лісгоспу								
Хвойні	48,3	39,9	9,9	1,9	34,3	38,4	17,1	10,2
Твердолистяні	35,2	37,9	15,4	11,5	37,0	28,7	19,2	15,1
М'яколистяні	8,7	63,9	16,6	10,8	30,2	28,0	27,7	14,1
Разом	35,5	40,0	14,6	9,9	36,1	30,2	19,4	14,3

Поділ насаджень за класами віку нерівномірний, що в свою чергу вплинула на поділ за віковими групами. В теперішній час в лісовому фонду переважають молодняки (35,5%) та середньовікові (40%), які в значній мірі відхиляються від оптимального розподілу, що визнано перерубом розрахункової лісосіки період з 1925 по 1955 роки в лісах I групи і значним проведенням лісовідновних робіт. За минулий період середній вік насаджень змінився з 47 до 50 років, внаслідок природного старіння насаджень.

Найбільш поширені типи лісу свіжа дубово-грабова бучина (Д<sub>2</sub>-д-ГБк – 30%), волога грабова діброва (Д<sub>3</sub>-г-Д – 13 %), свіжа грабова діброва (Д<sub>2</sub>-г-Д – 11%), свіжий грабово-дубовий сугрудок (С<sub>2</sub>-г-д-С – 6%) і свіжа грабова бучина (Д<sub>2</sub>-д-ГБк – 4%). Насадження з переважаючими породами, що не

відповідають типам лісу, займають площу 5,7 тис. га або 18,3 від лісових земель. В результаті зміни, що сталися за ревізійний період, площа вкритих лісовою рослинністю земель зменшилась на 75 га або – 0,2 % загальний запас збільшився на 167,5 тис. м<sup>3</sup> або 3,5 %.

Основними причинами змін площі вкритих лісовою рослинністю земель і загальних запасів є значна вирубка лісу і утворення площ загиблих насаджень в результаті вітровалів, запас зріс завдяки природному приросту. Зміна середнього запасу на 1 га вкритих лісовою рослинністю земель з 159 м<sup>3</sup> до 166 м<sup>3</sup> викликана природним приростом.

Площа і запас стиглих деревостанів у порівнянні за даними минуло річного впорядкування збільшилась відповідно на 164 га і 57,8 тис.м<sup>3</sup>, або 6,0% і 9,3%, в тому числі експлуатаційного періоду фонду відповідно збільшились на 3 га і 21,0 тис.м<sup>3</sup> або 0,1% і 4,4%. Основними причинами зміни площі і запасу стиглих насаджень є природній приріст і збільшення віку насаджень. Зміна середнього запасу стиглих насаджень на 1 га з 227 м<sup>3</sup> до 233 м<sup>3</sup> відбулась за рахунок вирубки низькоповнотних насаджень, а також природного приросту.

Направленість і результативність ходу природного поновлення як на не вкритих лісовою рослинністю земель, так і під наметом лісу в регіоні вивчені досконало. Висновки науки і виробничого досвіду по природному поновленню лісу наступні – в природних букових насадженнях, не порушених умовах місце зростання в більшості типів лісу природне поновлення проходить успішно, а по решті порід незадовільно. Отже, в умовах лісгоспу лісовідновлення повинно проводитись комбіновано шляхом природного і штучного лісовідновлення.

Основним напрямом діяльності підприємства є вирощування та створення високопродуктивних насаджень та догляд за ними.

Лісгосп має затверджений обсяг рубок головного користування на 1991–2000 роки, який ґрунтується на розрахунковій лісосіці, яка становила 34,5 тис.м<sup>3</sup> щорічно. Фактичний відпуск деревини в середньому за рік становив

100% середньорічного обсягу по діючій розрахунковій лісосіці за ревізійний період. Порубок (недоруб) розрахункової лісосіки не відмічено.

Вихід ділової деревини близький до проектного. Рубки головного користування на 100 % проведені місцях запроєктованих лісовпорядкуванням. Запропоновані лісовпорядкуванням способи рубок і їх елементи в основному виконувались. Плани поставок круглих сортиментів, які доводились лісгоспу, відповідали породній і товарній структурі експлуатаційного фонду. Діюча розрахункова лісосіка і встановлений відпуск деревини відповідає принципу безперервного і невиснажливого лісокористування.

Таблиця 3.8

## Виконання проекту рубок головного користування

(площа – га; запас – тис. м<sup>3</sup>)

Господарство	Середньорічний обсяг розрахункової лісосіки запроєктованої лісовпор.			Фактичний відпуск деревини в середньому за рік		
	Пло-ща	запас у ліквід.	в т.ч. ділової	Пло-ща	запас у ліквід.	в т.ч. ділової
Ліси I групи						
Суцільнолісосічні рубки						
Хвойні	—	—	—	—	—	—
Твердолистяні	27	4,7	2,5	25	4,7	2,5
М'яколистяні	9	1,5	0,6	12	1,5	0,6
Всього	36	6,2	3,1	37	6,2	3,1
Ліси II групи						
Хвойні	7	1,1	0,9	8	1,1	0,9
Твердолистяні	136	26,5	15,8	146	26,5	15,8
М'яколистяні	4	0,7	0,2	4	0,7	0,2
Всього	147	28,3	16,9	158	28,3	16,9
Всього по лісгоспу						
Хвойні	7	1,1	0,9	8	1,1	0,9
Твердолистяні	163	31,2	18,3	171	31,2	18,3
М'яколистяні	13	2,2	0,8	16	2,2	0,8
Всього	183	34,5	20	195	34,5	20

Виводка лісу – хлистами на автомобілях – лісовозах з причепами. Пунктами вивезення деревини є нижній склад лісгоспу, де розвантаження

проводиться мостовими кранами. В цілому рубки головного користування, як і всі інші господарські заходи, проводилися згідно з виробничо-фінансовим планом, який щорічно виконувався. Потрібно зауважити, що при проведенні рубок головного користування недостатньо приділяється увага збереженню підросту, на окремих ділянках майже повністю знижується підріст при лісорозробках.



Рис.3.1. Вигляд на лісовий розсадник у Спаському лісництві

Чисельність працюючих на підприємстві – 302 чоловіки.

Основні показники ведення лісового господарства:

Заготівля лісового насіння – 3,4 тон.

Вирощування посадкового матеріалу- 1,2 млн. шт.

Догляд за лісовими культурами – 600 га.

Лісовідновлення -140 га.

Розрахункова лісосіка – 42700 м<sup>3</sup>.

*Рубки догляду та санітарні рубки.* Рубки догляду:

Освітлення – на площі 128 га, обсягом рубки у 550 м<sup>3</sup>,

Прочищення – на площі 191 га, обсягом рубки у 1390 м<sup>3</sup>,

Проріджування – на площі 156 га, обсягом рубки у 3550 м<sup>3</sup>,

Прохідна рубка – на площі 64 га, обсягом рубки у 1500 м<sup>3</sup>.

Попереднім лісовпорядкуванням за 4-х річний період проектувалось провести рубки догляду на площі 4,44 тис. га з охопленням лише 4,44 тис. га

насаджень. Загальний вирубаний запас деревини за проектом становив 65,72 тис. м<sup>3</sup>, в тому числі 34,4 тис.м<sup>3</sup> в ліквіді і 7,8 тис.м<sup>3</sup> ділової деревини.

Усього за 4-х річний період рубки догляду були проведені на площі 3,68 тис.га (83%), вирубано 37,72 тис.м<sup>3</sup> ліквіді і 8,64 тис.м<sup>3</sup> ділової деревини. Якість проведення рубок догляду і вибіркових санітарних рубок в цілому покращили санітарний стан якісний склад насадження. Основним методом проведення рубок догляду є звичайний по ділянках і поквартальний.

Деревина від рубок догляду реалізується місцевим організаціям, підприємствам і населенню (79%) і використовується на власні потреби, в тому числі на переробку (20%).

*Лісокультурні та лісомеліоративні роботи.* Усього за період після лісовпорядкування на території лісгоспу лісовідновлювальні заходи були проведені на площі 936 га, або 95% від проекту лісовпорядкування. Крім того, на не придатних для сільського господарства землях колективних господарств створені лісові культури площею 55 га. Проектні відомості лісовпорядкування були використані на 100%. При утворенні лісових культур в підборі деревних порід лісгосп не завжди дотримувався рекомендації лісовпорядкування. Внаслідок відсутності сіянців, що було викликано відсутністю насіння, лісгосп деколи висаджував замість проектованої породи іншу навіть не відповідаючи типу лісу. В лісгоспі є постійний розсадник площею 6,7 га. Продуктивна площа розсадників складає 2,02 га, а кількість вирощених щорічно сіянців в них за останні два роки – в середньому 1,80 млн. шт. В шкільному відділі розсадника площею 0,5 га вирощується щорічно 30 тис. шт. саджанців.

Розсадникове господарство лісгоспу знаходиться в належному стані і сконцентроване у Спасівському лісництві.

*Захист насаджень від шкідників та хворіб, охорона лісу від пожеж.* В періоді після лісовпорядкування не були відмічені осередки масового розмноження шкідників лісу. Із хворіб лісу поширення мали: поперечний рак дуба і бактеріальний рак ясеня. Відхилення фактичного виконання лісозахисних заходів від проекту лісовпорядкування немає. Наявність і

ступінь забезпечення хімапаратурою і складом для зберігання отрутохімікатів: оприскувач РЛЮ – 3 шт., оприскувачі – 4 шт.



Рис.3.2. Загальний вигляд лісового розсадника у Спаському лісництві

Проведені санітарні рубки сприяли покращенню санітарного стану насаджень, зменшенню площі деревостанів з осередками хворіб і шкідників. Організація нагляду за шкідниками і хворобами лісу, стан обліку в лісгоспі на належному рівні, ведеться регулярно в спеціальній книзі динаміки осередки шкідників і хворіб лісу по роках в розрізі лісництв. Дотримання санітарних правил сприяє покращенню естетичного стану лісів. Заходи, які проводить лісгосп, в повній мірі відповідають вимогам "Санітарним правилам в лісах" і "Технічним вказівкам по лісозахисту".

Для ліквідації пожеж на території лісгоспу утворено пожежно-хімічну станцію (ПХС) II типу. Оснащеність ПХС пожежною технікою, обладнанням, інвентарем та хімікатами відповідає положенню про ПХС. Організовано 8 пунктів зосередження пожежного інвентарю. В лісгоспі і лісництвах є оперативний план гасіння пожеж. Щорічно здійснюється слідуєчі техніко-організаційні заходи. Щорічно оприлюднюється рішення райдержадміністрації "Про заходи охорони лісів від пожеж" і видається наказ "Про заходи по поліпшенню протипожежної охорони лісів і підготовці до пожежно-небезпечного періоду". Проводиться велике роз'яснювальна робота серед населення, в тому числі серед школярів:

— в населених пунктах суміжних з лісовими масивами організовано 14 добровільних дружин;

— з метою виявлення пожеж і високою оперативністю в їх насінні під час пожежно-небезпечного періоду виконується патрулювання пожежними вартовими, лісовою охороною, чергування у телефонних апаратів в конторах лісництв і лісгоспі.

До недоліків охорони лісів від пожеж належить віднести:

— незадовільну забезпеченість лісової охорони засобами зв'язку і транспорту;

— використання лісової охорони в пожежно-небезпечний період на роботах пов'язаних з охороною лісу.

*Ведення мисливського господарства.* Територія лісгоспу використовується для потреб мисливського господарства. Мисливські угіддя закріплені за: Золочівським УТМР – 11641 га; Бродовським УТМР – 3733 га; Свіржським мисливським господарством Золочівського лісгоспу – 16581 га.

Полювання має спортивний характер.

За даними обліку мисливської фауни у 1994 р. в угіддях налічується: олень – 11, лось 50, кабан – 150, косуля – 30, білка – 240, заяць-русак – 400, лисиця – 90, куниця – 58, куропатка – 150 і борсук – 19.

Запроектовані біотехнічні заходи по збереженню і розмноженню мисливської фауни виконувались успішно.

*Побічне користування лісом.* В лісгоспі є такі види побічних користувань сільськогосподарського користування (вирощування зернових), сіножаттю, збір лісотехнічної сировини, випасання худоби, бджільництво.

Середня врожайність на сіножатях лісового фонду становить 0,8 т/га. Пасовища використовуються для випасу худоби лісової охорони і підсобного господарства. Урожайність орних земель менша ніж в сільгоспугіддях підприємствах, пояснюється низкою якістю ґрунтів, розташованих роздрібненими ділянками серед лісових масивів. Заготівля харчових продуктів

лісу і лісотехнічної сировини на території лісових масивів лісгоспу проводиться в основному місцевим населенням.

*Загальний висновок про результати господарської діяльності.*

Позитивні сторони ведення господарства:

середній запас 1 га покритих лісом земель збільшився з 159 до 166 м<sup>3</sup>/га;  
середній запас на 1 га стиглих насаджень збільшився з 227 до 233 м<sup>3</sup>/га;  
виконання великого об'єму лісокультурних робіт, рубок догляду та рубок пов'язаних з ліквідацією вітровалів.

Негативні сторони ведення господарства:

- на рубках головного користування недостатньо зберігався підріст в букових насадженнях;
- незадовільне забезпечення лісової охорони засобами зв'язку та транспорту.

## РОЗДІЛ 4 ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНЕ ОСВОЄННЯ ТЕРИТОРІЇ ЛІСНИЦТВА

### 4.1 Рекреаційне освоєння території лісництва

Президентом України від 10.02. 2010 року за № 156/2010 видано Указ «Про створення національного природного парку “Північне Поділля”». Указом передбачено, що до території НПП “Північне Поділля” включено 15587,92 га земель державної власності, у т. ч. 5434,4 га, що надаються (в т. ч. з вилученням у землекористувача) НПП у постійне користування, та 10153,52 га земель, що включаються до території НПП без вилучення. Зокрема у перелік земель без вилучення включено лісові землі Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство" площею 1832,0 га (Таблиця 4.1.). Серед цих земель виділено площі господарської зона НПП “Північне Поділля” площею 986 га та зону регульованої рекреації НПП “Північне Поділля” площею 846 га.

Таблиця 4.1

#### Категорія земель Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство"

№ зп	Категорія земель	К-сть виділів, шт	Площа, га
1	Ліси уздовж берегів річок, навколо озер, водойм та ін.	247	521
2	Національні природні парки (господарська зона)	263	986
3	Національні природні парки (зона регульованої рекреації)	153	846
4	Експлуатаційні ліси	656	2352
	Разом	1319	4705

Детально, характеристика площ зони регульованої рекреації НПП “Північне Поділля” наведено в табл. 4.2. А фрагмент планшету з даними кварталами показано на Рис. 4.1.

Площі зони регульованої рекреації НПП “Північне Поділля” у  
Сасівському лісництві Філії "Золочівське лісове господарство"

№ зп	№ кварталу	Площа, га	Площа, %
1	36	42	4,96
2	37	35	4,14
3	38	64	7,57
4	39	76	8,98
5	40	85	10,05
6	41	74	8,75
7	42	79	9,34
8	44	75	8,87
9	45	75	8,87
10	46	130	15,37
11	51	63	7,45
12	52	48	5,67
	Разом	846	100,00

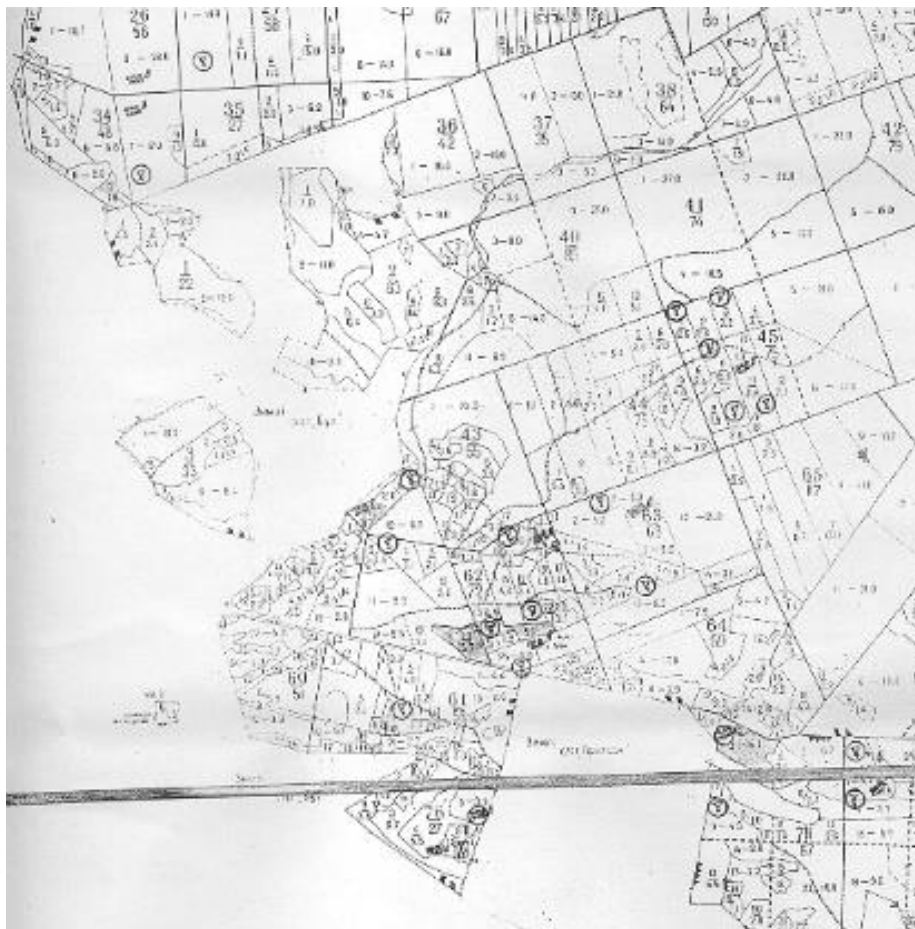


Рис. 4.1. Фрагмент планшету Сасівського лісництва з зоною регульованої рекреації НПП “Північне Поділля”

У зоні регульованої рекреації НПП “Північне Поділля” Сасівського лісництва панують повнотні деревостани вертикальної зімкнутості на площі 70,59%. На насадження з повнотними деревостанами горизонтальної зімкнутості припадає 23,64% лісових земель.

Таблиця 4.3

Типи лісових ландшафтів Сасівського лісництва у зоні регульованої рекреації НПП “Північне Поділля”

№ зп	Тип ландшафту		Площа	
			га	%
1	1а	Повнотні деревостани гори-зонтальної зімкнутості 0,6-1,0	200	23,64
2	1б	Повнотні деревостани вертикальної зімкнутості 0,6-1,0	597,2	70,59
	Разом		797,2	94,23
3	2а	Зріджені деревостани зімкнутістю 0,3-0,5 з рівномірним розміщенням дерев	6,5	0,77
4	2б	Зріджені деревостани зімкнутістю 0,3-0,5 з груповим розміщенням дерев	20,5	2,42
5	2в	Рідинні деревостани зімкнутістю 0,1-0,2	0	0,00
	Разом		27	3,19
6	3а	Ділянки з поодинокими деревами	10,1	1,19
7	3б	Ділянки без деревної рослинності	11,7	1,38
	Разом		21,8	2,58
	Всього		846	100,00

У Сасівському лісництві у зоні регульованої рекреації НПП “Північне Поділля” панують деревостани високих бонітетів. Середній клас бонітету становить 1,8б (Табл. 4.4). Про це вказує структура типів лісу (табл.4.5).

Такі насадження є сприятливими для організації відпочинку і лісовому середовищі.

Типи бонітету лісу Сасівського лісництва у зоні регульованої рекреації  
НПП “Північне Поділля”

№ зп	Тип бонітету	Площа	
		га	%
1	Ia	537,4	64,92
2	Iб	157,7	19,05
3	Iв	3,9	0,47
4	Iг	0,8	0,10
5	I	124,7	15,06
6	II	1,6	0,19
7	III	1,7	0,21
	Разом	827,8	100,00

Таблиця 4.4

Типи лісу Сасівського лісництва у зоні регульованої рекреації НПП  
“Північне Поділля”

№ зп	Тип лісу	Площа	
		га	%
1	Свіжа буково-грабова бучина	268,1	32,39
2	Волога грабова бучина	35,3	4,26
3	Волога дубово-грабова бучина	519	62,70
4	Свіжий дубово-сосновий субір	5,1	0,62
5	Вологий дубово-сосновий субір	0,3	0,04
		827,8	100,00

#### 4.2 Характеристика насаджень на пробних площах

Було закладено 4 пробних площі, на яких було виміряно таксаційні показники та проведено дослідження рекреаційних дигресій. Пробні площі було закладено в Сасівському лісництві Філії Золочівське лісове господарство.

**Пробна площа 1.** Розташована в Сасівському лісництві Філії Золочівське лісове господарство кв.36 вид.4 у свіжій грабово-дубовій бучині (D<sub>2</sub>-г-д-Бк) на ділянці крутизною до 7°. Площа пробної площі 0,5 га. Ґрунти - світло-сірі суглинкові, глибокі на пилувато-суглинковому палевому лесі. Насадження складне за формою і складом, високопродуктивне. Таксаційну характеристику деревостану на пробній площі наведено в табл.4.1.

## Таксаційна характеристика деревостану на ПП1

Я р у	Склад	Боні- тет	Вік, роки	Сер. висота , м	Діа- метр, см	Сума площ січень м <sup>2</sup> /га	Пов- нота	К-ть дерев шт/га		Запас, м3/га	
								рост	сухі	рост.	сухі
I	7,7Бк	Ia	85	33,4	42,7	27,74	0,77	135	59	367	43
I	0,8Лп	I	80	30,0	46,2	3,85	0,09	17	6	40	5
I	0,8Д	I	85	26,5	43,2	3,07	-	21	-	45	-
I	0,2Г	I	80	22,0	41,6	0,67	-	6	6	6	1
I	0,5Кл	I	85	27,8	47,1	2,26	-	8	5	18	10
								187	72	476	64

Природне поновлення добре, насіннєве, нерівномірне, стійке, зустрічається в'яз (*Ulmus scabra*), явір, бук (основна маса висотою вище 1,5 м - 1250 шт/га), клен гостролистий, липа крупнолиста.

Підлісок поширений нерівномірно, одиничними групами, висотою до 1 м бузина чорна. Плющ *Hedera helix* росте по стовбурах дерев. Трав'яне вкриття різнотравне, стійке, синузально виражене, зімкнутість до 90%, висотою 2-50 см, задерніння слабке, поширення групово-нерівномірне. Видовий склад:

*Carex pilosa* - р;

*Hedera helix* - 2-3;

*Asarum europaeum* - 2-3;

*Galeobdolon luteum* - р;

*Dryopteris filix mas* - 1;

*Geranium Robertianum* - р;

*Athirium filix femina* - р;

*Asperula odorata* - р-1;

*Glechoma hederacea* - р;

*Pulmonaria obscura* - n;

*Viola odorata* - n;

*Sanicula europaea* - р.

Моховий і лишайниковий покрив не виражений.

**Пробна площа 2.** Закладена в Сасівському лісництві Філії Золочівське лісове господарство, кв.37. вид.3 в насадженні свіжої грабово-дубової бучини (D<sub>2</sub>-Г-д-Бк) на ділянці північної експозиції крутизною до 7-15° в середній її частині. Площа пробної площі 0,5 га. Ґрунти - світло-сірі суглинкові, глибокі на пилювато-суглинковому палевому лесі. Насадження складне за формою і складом (табл.4.2).

Таблиця 4.2

## Таксаційна характеристика деревостану на ПП2

Я р у	Склад	Вік, років	Сер. висота , м	Діа- метр, см	Боні- тет	Сума площ січень м <sup>2</sup> /га	Пов- нота	К-ть дерев шт/га		Запас, м3/га	
								рост	сух.	рост.	сухі
I	8,0Бк	90	37,0	45,9	Ia	22,81	0,63	108	-	339	-
I	0,6Д	90	27,0	44,6	II	2,02		13	-	28	-
I	0,6Лп	80	28,0	48,6	I	2,23		12	-	27	-
I	+Кл	80	27,0	42,0	I	0,14		6	-	11	-
I	одЯв	80	26,0	38,0	I	0,12		2	-	3	-
I	+Яс	90	28,0	56,0	II	0,49	-	2	-	7	-
II	1Бк	60	23,0	19,8	I	0,22	-	7	-	2	-
II	3Лп	60	21,0	28,9	I	0,39	-	6	-	5	-
II	+Кл	60	20,0	28,0	III	0,06	-	1	-	1	-
II	1Яв	60	21,0	36,0	I	0,10	-	2	-	3	-
II	5Г	90	23	29,4	II	0,07	-	9	-	7	-
III	9Бк	30	12	6,02	I	0,29	-	98	-	2	-
III	1Лп	30	10	16,0	II	0,02	-	1	-	0,2	-
	Сума							267		437,2	

Підріст рівномірний по площі, висотно-диференційований, представлений грабом, буком, кленом гостролистим і явором. По стовбурах дерев росте *Hedera helix*. Трав'яний покрив рівномірний по площі, виражений синузально, зімкнутість до 90%, висотою 3-50 см, задерніння слабке, розподіл групово-синузальний.

Видовий склад:

*Hedera helix* - 4-5;

*Asarum europaeum* - 1;

*Dryopteris filix mas* - n;

*Athyrium filix femina* - n;

Carex pilosa - р;

Pulmonaria obscura - n;

Galeobdolon luteum - n;

Lathyrus vernus - n;

Polygonatum multiflorum - n.

Дуже добре виражена корінна асоціація Carpineto-Quercetum-Fagetum hederolosum.

**Пробна площа 3.** Розташована в Сасівському лісництві Філії Золочівське лісове господарство кв.37. вид.5 в насадженні вологої грабово-дубової бучини (D<sub>3</sub>-Г-дБк) на ділянці північної експозиції крутизною до 5° в середній її частині. S=0,5 га.

Ґрунти - світло-сірі лісові опідзолені на безкарбонатних лесовидних суглинках. Насадження складне за формою і складом (табл.4.3).

Таблиця 4.3

Таксаційна характеристика деревостану на ППЗ

Я р у	Склад	Вік, роки	Сер. висота м	Діа- метр, м	Боні- тет	Сума площ січень м <sup>2</sup> /га	Пов- нота	К-ть дерев шт/га		Запас, м <sup>3</sup> /га	
								рост	сухі.	рост.	сухі
I	10Бк	140	35,3	70,55	Ia	42,22	0,58	108	-	604	-
I	+Лп	110		56,57		1,00		4	-	13	-
I	+Тб			100,0		1,57		2	-	25	-
II	9Г	100	27,6	38,06	I	7,28	0,11	64	-	88	-
II	1Яв			24,86		1,26		26	-	14	-
II	+Бк			20,00		0,06		2	-	1	-
III	10Бк	30	8,4	5,68	III	0,34		134	-	2	-
III	+Лп			8,00		0,01		2	-	0,1	-
	+Клг			8,00		0,01		2	-	0,1	
								344		747,2	

Склад насадження 9Бк1Г+Тб, Лп, Яв, Клг

Підріст рівномірний по площі, висотно-диференційований, представлений грабом, буком, кленом гостролистим, явором, черешнею, ясенем і каштаном кінським.

Підлісок представлений бузиною чорною і бруслиною бородавчатою, зімкнутість 0,1.

Трав'яний покрив рівномірний по площі, виражений синузально, висотою 0,3-0,4 см. Видовий склад:

*Impatiens parviflora* - 3;

*Galeobdolon luteum* - 1;

*Aegopodium podagraria* - 2;

*Geum rivale* - р;

*Oxalis acetisella* - р;

*Ajuga reptans* - 1;

*Asarum europaeum* - 1;

*Carex brisoides* - р;

*Carex pilosa* - р;

*Dryopteris filix mas* - н;

*Salvia glutinosa* - 1;

*Polygonatum multiflorum* - р;

*Lamium album* - р;

*Athirium filix femina* - р;

*Asperula odorata* - р;

*Urtica dioica* - н.

Ступінь покриття ділянки моховим покривом 0,1.

**Пробна площа 4.** Розташована в Сасівському лісництві Філії Золочівське лісове господарство, кв.37. вид.6 у вологій грабово-дубовій бучині (D<sub>3</sub>-г-д-Бк) на ділянці крутизною 7°. S=0,25 га.

Ґрунти – світло-сірі лісові опідзолені на безкарбонатних лесовидних суглинках. Насадження складне за формою і складом, високопродуктивне. Таксаційну характеристику деревостану на пробній площі наведено в табл.4.4.

## Таксаційна характеристика деревостану на ПП4

Я р у	Склад	Вік, роки	Сер. висота м	Діа- метр, см	Боні- тет	Сума площ січень м <sup>2</sup> /га	Пов- нота	К-ть дерев шт/га		Запас, м3/га	
								здор	сухі	рост.	сухі
I	10Бк	120	35,00	58,10	I <sup>a</sup>	32,88	0,86	124	-	447	-
II	6Лп	100	29,00	52,00	I <sup>a</sup>	0,85		4	-	9	
II	4Г	80	28,00	40,00	I <sup>a</sup>	0,50	-	4	-	5	
III	10Бк	30	13,00	9,21	I	1,86	0,09	280	-	14	
III	+Г			4,00	I	0,005		4	-	0,1	
								416		475,1	

## Склад насадження 10Бк+Лп,Г

Природне поновлення представлено буком, грабом, липою, кленом гостролистим, явором.

Підлісок поширений нерівномірно, одиничними групами, висотою до 1,5 м бузина чорна.

Трав'яне вкриття різнотравне, синузально виражене, зімкнутість до 90%, висотою 2-50 см, задерніння середнє, поширення групово-нерівномірне.

Видовий склад:

*Carex pilosa* - p;

*Asarum europaeum* - p;

*Galeobdolon luteum* -1;

*Dryopteris filix mas* -p;

*Athirium filix femina* - 1;

*Pulmonaria obscura* - n;

*Viola odorata* - n;

*Ajuga reptans* - 1;

*Stellaria holostea* - 1

*Carex brisoides* - p;

*Salvia glutinosa* - 1;

*Aposeris foetina* - n;

*Lactuca muralis* - n;

*Oxalis acetosella* -1;

*Geum rivale* - p;

*Lamium album* - n;

*Majantemum bifolium* - n;

*Impatiens parviflora* - 4;

*Melica nutans* - n.

Моховий і лишайниковий покрив не виражений.

Таблиця 4.5

Зведена характеристика деревостанів на пробних площах

ПП	Склад	Вік, роки	Н, м	D,с м	Боні- тет	G, м <sup>2</sup> /га	Пов- нота	К-ть дерев, шт/га		Запас, м <sup>3</sup> /га	
								ростучі	сухі	ростучі	сухі
1	8Бк1Лпд1Дз+Клг, Гз	85	33,4	42,7	Ia	37,59	0,86	187	76	476	59
2	8Бк1Дз1Лпд+Клг,Яв,Яс,Лпд	90	37	45,9	Ia	28,96	0,63	267		435	
3	10Бк+Лпд,Тб,Гз,Яв	140	35,3	70,6	Ia	53,75	0,69	344		747	
4	10Бк+Лпд,Гз	120	35	58,1	Ia	36,1	0,95	416		475	

### 4.3 Рекреаційні дигресії лісу

Внаслідок інтенсивного відвідування приміських лісів відбувається порушення лісового середовища. У найпривабливіших для відпочинку місцях поступово витоптується трав'яний і моховий покрив, а ґрунт ущільнюється до стану ґрунтової стежки. Ущільнення ґрунту призводить до зміни водно-повітряного режиму, що викликає різке зниження приросту дерев і підросту, припинення появи самосіву. Відбувається деградація насаджень. Деградовані насадження перестають повною мірою виконувати санітарно-гігієнічні, захисні і водорегулюючі функції.

Приміські ліси використовуються для відпочинку нерівномірно. Найактивніше відвідуються площі, що примикають до водойм, оздоровчих комплексам і дачним селищам. У зв'язку з великими відмінностями у використанні лісів і ослабленим станом багатьох насаджень лісогосподарські заходи тут мають свої особливості.

## РОЗДІЛ 5 ЗАХОДИ З ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ОБЛАШТУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

### 5.1 Посадки деревних і чагарникових порід

Посадки деревних і чагарникових порід мають бути спрямовані на відновлення деградованих деревостанів, підвищення стійкості насаджень, поліпшення естетичних і санітарно-гігієнічних властивостей ландшафту. У практиці ці посадки дістали назву відновних, захисних і декоративних. Відновні посадки проводяться з метою забезпечення відновлення головних порід в деградованих насадженнях. Декоративні посадки служать засобом поліпшення естетичних якостей ландшафту. В цілях захисту насаджень від витоптування проводяться захисні посадки.

#### ***Вибір порід***

Для того, щоб рекреаційні ліси якнайкраще виконували свої функції, необхідно формувати насадження оптимального складу і доцільної структури. При цьому слід враховувати властивості деревних і чагарникових порід, особливості лісорослинних умов, властивості створюваних насаджень з урахуванням їх призначення, розташування і використання лісів. До найбільш продуктивних, з більшою киснепродуктивною здатністю, відносяться хвойні насадження. З іншого боку, деревостани змішаного складу часто мають підвищені естетичні якості і стійкість, вони покращують лісорослинні властивості ґрунту. Тому не можна віддавати перевагу формуванню чистих хвойних деревостанів. Такі насадження можуть створюватися тільки для різноманітності ландшафту. Домішка берези в соснових деревостанах сприяє підвищенню змісту гумусу, міри насиченості ґрунту необхідними для рослин елементами живлення, зниженню кислотності і підвищенню біологічної активності ґрунтів. У молодому віці (до 30-40 років) береза робить вплив, що меліорував, на верхні горизонти ґрунту. У пізнішому віці вона може пригноблювати ріст кореневих систем сосни за рахунок зменшення вмісту кисню в ґрунті. Домішка осики в ялиновому деревостані робить сприятливий

вплив. У змішаних ялиново-осикових насадженнях відбувається накопичення великої кількості органічної речовини, рухливих елементів живлення, поліпшення водно-фізичних властивостей ґрунту і підвищення біологічної активності.

При формуванні деревостанів і лісопаркових ландшафтів необхідно враховувати санітарно-гігієнічні властивості деревних порід і насаджень. Загальновідомий позитивний вплив сонячної радіації, помірної вологості, чистота повітря і аромату свіжіше за зелень на самопочуття людини. Зміна інтенсивності сонячної радіації, проникаючої під запону деревостою, залежить від складу, густини, фенологічного стану, ажурності крон дерев. Інтенсивність сонячної радіації під наметом ялинових насаджень може складати усього лише 3-4% відкритого простору. Теплове відчуття людини залежить від температури повітря, його вологості і швидкості вітру. Температура повітря в лісі залежить від часу доби, міри пропускання, поглинання і відображення сонячних променів рослинами і теплопровідності ґрунту.

Від складу і структури насаджень, розташованих уздовж доріг, залежить шумопоглинаюча і газозатримуюча функції лісу. По території приміських лісів прокладена густа мережа автомобільних і залізниць. Шум, як відомо, чинить шкідливу дію на здоров'я людини. Тому шумопоглинаюча здатність насаджень має велике значення, особливо в районі розташування оздоровчих установ. Ширина шумозахисної смуги може бути прийнята в межах від 45 до 200 м залежно від характеристики насаджень. На відкритих просторах вихлопні гази від автомашин відчуються на відстані до 200 м. Вони містять шкідливі для людини речовини (свинець, хлор, бром та ін.). Затримання і поглинання рослинами аерозолів, шуму і пилу може бути підвищено шляхом створення щільного узлісся уздовж доріг з газостійких порід.

У рекреаційних лісах велике значення мають естетичні якості ландшафту, які залежать як від вдалих поєднань окремих елементів ландшафту, так і від декоративності дерев і кущів. Естетичні якості оцінюються, керуючись принципами композиції, які включають життєву

правдивість, цілісність, виявлення головного і підпорядкованого, співмірність окремих елементів, гармонійне поєднання у формі і кольорі. Естетичні якості кожного насадження залежать від осяжності, барвистості, різноманітності, взаємозв'язку елементів, їх співмірності і кількості декоративних дерев. Декоративність дерев в насадженні обумовлена стрункістю стволів, мірою розвитку і симетричністю крони, її щільністю, забарвленням стволів і крон.

До основного чинника оптимізації слід віднести стійкість насаджень до рекреаційних навантажень. Стійкість залежить від можливості окремих компонентів насадження протистояти рекреаційним навантаженням і здатності самовідновлення біоценозу. Тому при формуванні лісопаркових насаджень необхідно приділяти велику увагу правильному вибору порід як для введення їх з метою відновлення деревного ярусу, так і для поліпшення підліска.

До найбільшого рекреаційного навантаження схильні насадження по берегах водойм. У них витоптані ділянки складають до 80% площі. В основному це стосується насаджень на 20-метровій смузі, далі міра дигресії знижується. Проте по берегах деяких водойм насадження з витоптаним покривом (до 30% площі) спостерігаються на відстані 200-300 м від берега. Тому на стійкість лісів до рекреаційних навантажень тут має бути звернена особлива увага. Серед насаджень більш висока стійкість властива молодникам (до 30 років) внаслідок кращої здатності до самовідновлення. Високоповнотні деревостани (0,9-1,0) краще зберігаються із-за великої щільності груп дерев. Вигоптування насаджень зменшується зі збільшенням кількості підросту і підліска заввишки більше 25 см. Наявність будь-яких кущів стабілізує стежки, що утворюються, і тим самим сприяє збереженню лісів. Отже, вибір порід має бути пов'язаний із структурою формованих лісопаркових ландшафтів. При виборі порід слід віддавати перевагу основним лісотвірним породам (сосні, ялині, березі і осиці). Екзоти можна вважати перспективними тільки на території парків і прилеглих до селищ місцях. При виборі порід для декількох сусідніх ділянок необхідно врахувати можливість формування в кожному з

них різних по сприйняттю ландшафтів (сосновий бор, березовий гай, змішаний ліс і т. п.).

Правильний вибір порід може бути здійснений тільки з урахуванням взаємного впливу різних порід.

Для кожного виду планованих посадок необхідно вибирати породи, що відповідають цим лісорослинним умовам. Для відновних посадок слід підбирати деревні породи з числа головних, які можуть замінити деградований деревний ярус. У захисних посадках бажано використати найбільш швидкорослі кущі, що відрізняються підвищеною тіньовитривалістю. Для декоративних посадок використовують деревні і чагарникові породи з красивими формами крон, листям, кольорами і плодами. У додатку 1 приведений список рекомендованих порід для різних типів лісу, а також доцільні варіанти складу формованих насаджень.

### ***Відновні посадки***

Відновні посадки проводяться під наметом деревостанів, де відсутні життєздатний підріст і умови для його природної появи. Ці посадки слід починати в середньовікових лісах, щоб своєчасно сформувати надійний підріст головних порід до моменту послаблення або деградації насадження.

До першочергових об'єктів відновних посадок відносяться деградовані насадження по берегах водойм. Найбільша кількість таких насаджень представлена сосняками брусничними на сухих піщаних ґрунтах. Стволи більшості дерев тут зазвичай пошкоджені, покрив сильно витоптаний, підріст ослаблений і заражений шкідниками і хворобами. Оскільки способи і результати проведення відновних посадок недостатньо вивчені, то тут наводяться попередні рекомендації на прикладі перших дослідів в деградованих сосняках брусничних.

Відновні посадки сосни в деградованих насадженнях - досить складний і малоефективний захід. Посадка 2-3-річних саджанців не дає бажаних результатів. Це підтверджується проведеними дослідями, де велися спостереження за посадками сосни в двох насадженнях. Впродовж першого

року систематично відновлювалося обгороджування посадок, споруджене з одного ряду гладкого дроту з прапорцями. Саджанці успішно прижилися як в дослідах із заздалегідь підготовленим ґрунтом, так і без підготовки ґрунту. Середній приріст по висоті до осені склав 3,3-4,8 см, а висота рослин досягла 16,1 -17,9 см. Коли ж обгороджування було зняте, впродовж одного сезону усі посадки сосни загинули внаслідок механічних ушкоджень і зараження шютте звичайним. В той же час окремі групи соснового підросту природного походження заввишки більше 25 см збереглися. Отже, посадку дрібними саджанцями в деградованих насадженнях не можна вважати перспективною. Рекомендувати посадку сосни з використанням крупномірного посадочного матеріалу доки немає підстав. Такі дослідження в місцях з інтенсивною відвідуваністю лісів не проводилися.

Найбільш прийнятними методами відновлення сосни під наметом деградованих деревостанів можуть служити берези, які сприяють природному відновленню сосни, і доповнення існуючих ослаблених біогруп дичками берези і сосни. Обидва методи перевірені на території Львівського ліспаркгоспу. Перший з них був застосований в 1991 році в двох інтенсивно відвідуваних сосняках брусничних. Посадки проведені 5-річними дичками берези в плугові борозни смугами по 5-20 м шириною. Відстань між рослинами була прийнята рівним від 1 до 1,5 м. Через 12 років за результатами обстеження з'ясовано, що в насадженні, де рекреаційне навантаження не перевищувало допустимих меж, сталося формування змішаного молодняка, що включає висаджену березу (1100 штук на 1 га) і природне відновлення сосни (1260 штук на 1 га). Середня висота берези склала 5,7 м, що відповідає розмірам берези природних молодняків в цьому ж типі лісу. Середній вік соснового підросту дорівнював 6 рокам, середня висота - 1 м, середній приріст за останній рік склав 17,7 см. В насадженні з надмірним рекреаційним навантаженням формування молодняка в смугах відбувалося інакше. Постійне ушкодження посадок сприяло формуванню кущуватої берези, що утворює щільну непрохідну смугу заввишки 1,9 м. На 1 га налічувалося 8 тис. штук

беріз і 6 тис. штук сосни природного походження заввишки близько 0,5 м. Причому 3,7 тис. штук на 1 га сосни виявилися неушкодженою. Отже, введення під запону соснових деревостанів берези є надійним способом відновлення сосни. Береза не лише служить механічним захистом, але і чинить дію, що меліорувала, на ущільнений ґрунт.

Відновлення сосни шляхом попереднього введення берези можна рекомендувати в деградованих сосняках брусничних. Відновлювані смуги доцільно розміщувати в місцях з найменшою зімкнутою запони (не вище 0,6). Плугові борозни слід прокладати не ближче 2 м від стволів крайніх, таких, що граничать із смугою, дерев. В якості посадочного матеріалу краще використати дички заввишки 0,3-0,5 м з найближчих до відновлюваного насадження канав, ям, ярів, де вони зазвичай ростуть в загущеному стані. Такі рослини краще приживаються, оскільки їх коренева система не піддається висушенню, пов'язаному з перевезенням і зберіганням. Ширина смуг може бути встановлена рівною 3-5 м. Ширші смуги недоцільні; для рівномірного відновлення краще збільшити кількість смуг в насадженні. У смугах необхідно залишати розриви через кожні 30 м для проходу відвідувачів. Ширина проходів має бути не менше 2 м для того, щоб вони могли бути видимими з великої відстані і служили орієнтиром для відпочивальників. Відстань між рослинами в смузі може бути прийнята 1x1 м. Такі смуги значно підвищують естетичні якості ландшафту і стабілізують стежкову мережу.

Другим перевіреном способом відновлення насаджень є зміцнення ослаблених біогруп. Спосіб відновлення полягає в наступному. У деградованому насадженні намічаються ділянки з групами життєздатних дерев. У вільні від коренів місця висаджують вручну дички берези і сосни заввишки 0,3-1 м. Відстань між висадженими молодими деревами, що збереглися, може дорівнювати 0,5-1 м. Відновлювана біогрупа обгороджується смугою захисних посадок з кущів, рекомендованих для сосняка брусничного.

### *Захисні посадки*

Захисні посадки кущів проводяться в інтенсивне відвідуваних насадженнях з метою того, щоб перегородило вхід в насадження. Вони можуть бути підрозділені на три способи: групові, такі, що окільцьовують і смугові.

Групові посадки відносяться до найменш ефективних, оскільки для їх створення потрібно велику кількість саджанців (до 9 тис. штук на 1 га), а відновлення надґрунтового покриву і ґрунту після їх проведення відбувається лише в місцях розташування посадок. Групові посадки можна рекомендувати головним чином в насадженнях з невеликими рекреаційними навантаженнями з метою поліпшення декоративності ландшафту. Цей спосіб посадок полягає в розміщенні під наметом деревостою кущів групами по 3-5 м в діаметрі. Відстань між саджанцями встановлюється 0,4-0,5 м. Групи розміщують в місцях з найменшою зімкнутою запони, у доріг і берегів водойм.

При смуговому способі кущі висаджують уздовж доріг в узліссі насадження смугою 1-1,5 м. Відстань між саджанцями приймається рівною 0,4-0,5 м. Для проходу відпочивальників в смузі лишаються розриви через кожні 25-30 м. При створенні смугових посадок витрачається 1,8-2,3 тис. саджанців на 1 га. Відновлення покриву йде більше рівномірно, ніж при створенні групових посадок, стежки залишаються тільки в місцях розривів, що залишаються. Смугові посадки знаходять повсюдне застосування в парках і інтенсивно відвідуваних лісопарках з наявністю великої мережі доріг і стежок. У цих посадках можуть бути використані відносно світлолюбні кущі, які утворюють щільні декоративні смуги.

Спосіб, що окільцьовує, відрізняється від смугового розміщенням смуги, яку прокладають навколо деревно-чагарникових груп без розривів на відстані 2 м від крайніх дерев. Для цих посадок потрібно близько 7 тис. штук саджанців на 1 га. Вони доцільні тільки в сильно-деградованих насадженнях або в місцях масового відпочинку. Посадки, що окільцьовують, краще за інших стимулюють процес відновлення деградованих насаджень.

Перші дослідження по захисних посадках були проведені в приміських лісах Львова ще у 1971 році. Подальші дослідження показали надійність цього заходу у справі збереження насаджень від витоптування.

### *Декоративні посадки*

Декоративні посадки проводяться для поліпшення естетичних якостей ландшафту. Їх підрозділяють на ті, що оформляють і маскують. Перші проводять в місцях оформлення узлісь, поворотів і розвлоку доріг, по берегах водойм, в місцях розкриття перспектив, на полянах, біля декоративних альтанок. Маскуючі посадки призначені для закриття з боку прогулянкових маршрутів і майданчиків непривабливих об'єктів: ярів, траншей, господарських споруд. Декоративні посадки доцільні тільки в місцях масового відпочинку і уздовж автомобільних і залізниць. При цих видах посадок необхідно дотримуватися загальноприйнятих в ландшафтній архітектурі прийомів. Посадки в узліссі можуть бути створені з використанням контрасту між високою і низькою рослинністю узлісся і посадок, комбінування дерев, що розрізняються як по забарвленню (на світлому фоні узлісся темні крони посадок і навпаки), так і за формою крон (пірамідальна з кулястою). Може бути використаний і прийом поступового переходу від високої до низької деревно-чагарникової рослинності. Повторення однакових поєднань рослин в одному пейзажі неприпустимо. Слід також уникати шахового або рядового розташування дерев і груп. Ближче до прогулянкових маршрутів доцільно розміщувати дрібні групи, далі - великі. На поляні ефективні поодинокі дерева з розкидистими або шатровидними кронами, групи, що складаються з дерев конусовидної і шатровидної форм; щільні групи високих дерев, «підбитих» кущами. Конфігурація груп при їх висоті до трьох метрів бажано округла або еліпсоподібна, при більшій висоті груп допускається і складна. У групах бажані дерева з яскравими стовбурами, поодинокі дерева - із стовбурами оригінальної форми і розгалуженнями.

При декоративних посадках у водойм можна використати породи з плакучими або кулястими кронами. По берегах великих водойм хороші великі

рихлі групи і дерева, що окремо стоять, з прозорою кроною, уздовж берегів невеликих водойм - малі і невисокі групи деревної рослинності. Не слід посадками повторювати вигини берега.

Декоративні посадки уздовж автомобільних доріг, окрім естетичного значення, мають свої особливості. Вони спрямовані на забезпечення безпеки руху, означаючи місця повороту. Посадки уздовж автодоріг бажані на зовнішній стороні поворотів. Це полегшує орієнтування під час руху. На внутрішній же стороні поворотів вони виключаються, оскільки зменшують видимість. При озелененні автомобільних доріг слід уникати рядових посадок, оскільки одноманітність смуги стомлює водіїв автомашин.

Декоративними посадками можна прикрашати розкриті рубками перспективи для створення переднього плану і оформлення пейзажу, а також оформляти малі архітектурні форми, використовуючи відмінність в кольорах архітектурних будов і крон дерев. Посадка дерев і кущів з красивими ароматними кольорами і декоративними плодами доцільна біля альтанок і лавок. Для цієї мети можна рекомендувати наступні породи: барбарис звичайний, глід сибірський, дерен сибірський, жимолость татарську, калину звичайну, кизильник блискучий, троянду зморшкувату, горобину звичайну, спірею дубравколисту, середню і верболисту, черемху звичайну, яблуню лісову та сливолисту.

Для декоративних посадок зазвичай використовують крупномірні саджанці з тим, щоб в найкоротші терміни оформити найбільш цінні об'єкти в лісопарку. Основна увага при цих видах посадок повинна приділятися правильному вибору порід і розміщенню рослин. Невідповідність порід умовам зростання викликає слабке облиствлення, зміна забарвлення крони, уповільнений ріст дерев і кущів. На декоративність порід великий вплив роблять умови освітленості. Багато порід витримують затінювання, але ростуть пригніченими і слаборозвиненими. Для світлолюбних порід умови освітленості мають більше значення, ніж родючість ґрунту. Нашими спостереженнями встановлено, що модрина сибірська характеризується

високою мірою декоративності тільки при зімкнутій запони не вище 0,7. Дубові насадження досить декоративні і при зімкнутій 0,9. Такі листяні породи як липа, клен, ільм, яблуня ще зберігають високу декоративність при зімкнутій 0,8. Чагарникові породи по-різному реагують на густину посадок : горобинник горбинолистий і при повному зімкненні утворює декоративні групи; бузок в загущених посадках стає зовсім недекоративним.

## 5.2 Організація робіт

Вибір першочергових об'єктів для посадок визначається в основному станом і розташуванням насаджень. Відновні посадки слід починати вже в середньовікових деревостанах з неблагонадійним відновленням. В першу чергу посадки намічаються в найбільш відвідуваних місцях з деградованими насадженнями. На територіях лісогосподарських госпчастин зелених зон, де допускаються лесовідновні рубки, на зрубках проводять лісові культури, прийоми яких добре висвітлені в спеціальній літературі.

Досліди по вирощуванню лісових культур під наметом насаджень показали, що вони доцільні в деревостанах з повнотою не вище 0,7. В результаті спостережень в рекреаційних лісах з'ясовано, що стан посадок більшою мірою залежить не від загальної повноти деревного ярусу, а від місцевих умов зростання: освітленості ділянок, пов'язаній з прозорістю, протяжністю і зімкнутою крон, наявністю або відсутністю високих кущів, характеристики сусідніх ділянок, ґрунтових умов, впливи рекреаційних навантажень і т. п. В деградованих насадженнях по берегах великих водойм, особливо на південних схилах, не спостерігається нестачі світла під наметом навіть при загальній облиште деревостій 0,8, що підтверджується успішним зростанням світлолюбний вид трав'яний покрив. За відсутності поблизу відкритих просторів введення сосни і берези доцільно в деревостанах із зімкнутою запони в місцях посадок не більше 0,6. Тіньовитривалі дерева і кущі можуть рости при більш високій зімкнутій запони. Проте при недостатньому освітленні вони різко знижують свої декоративні якості. Тому вибір місця для

посадок слід здійснювати з урахуванням усіх особливостей ділянки, і біологічних властивостей порід.

Для виробництва робіт слід скласти спрощений проект по кожній ділянці, де плануються посадки. До складу проекту входять схема (викопіровка ділянки з планшета в масштабі 1:500 або 1:1 000), пояснювальна записка і кошторисна вартість посадок. Вказані на схемі посадки відмічають на місцевості кілочками або прикопуваннями. Схеми змішення порід і композиційні поєднання висвітлені в спеціальній літературі [12].

Перед проведенням посадок необхідно детально ознайомитися з плановим і таксаційним матеріалами, з'ясувати лісорослинні умови в об'єктах майбутніх посадок, підібрати види деревних і чагарникових порід, визначити способи посадок.

Терміни посадок обумовлені кліматичними умовами і біологічними особливостями висаджуваних порід. Листопадні деревні і чагарникові породи доцільніше висаджувати у безлиستому стані навесні або осінню. Весняні посадки слід проводити з моменту відтавання ґрунту до розпускання бруньок. Оптимальний час весняних посадок - набрякання бруньок. Осінні посадки проводять з середини листопадного періоду до початку стійких заморозків. Кращим терміном осінніх посадок вважається кінець листопада. В умовах Ленінграда весняні посадки прийнятніші. Терміни посадок можуть зміщуватися залежно від місця розташування ділянки, ґрунтових умов і складу насаджень. Раніше проводять посадки на схилах південної експозиції, на легких ґрунтах, під наметом листяних порід; пізніше - на північних схилах і в улоговинах, на важких ґрунтах і під наметом ялинових насаджень. Хвойні породи краще висаджувати ранньої осені, з середини серпня до середини вересня. Туї і ялівці можна саджати ранньої весни, а модрина - в ті ж терміни, що і листяні породи. У разі потреби проведення посадок в літній час вибирають періоди з похмурою погодою; посадка ведеться з грудкою землі і щедрим поливанням. В цілях кращої приживаності можуть використовуватися стимулятори росту.

Способи підготовки ґрунту залежать від виду, об'єму посадки і характеристики насаджень. При введенні невеликих декоративних груп на розвилках - доріг і в місцях масового відпочинку підготовка посадочних ям зазвичай здійснюється вручну. Доповнення ослаблених біогруп шляхом посадки невеликої кількості дичок і облаштування загороджувальних кілець з кущів також доцільніше проводити без застосування механізмів, щоб уникнути ушкодження рослинності. На великих площах роботи по відновних, захисних і декоративних посадках необхідно механізувати із застосуванням малогабаритної техніки. Для обробки ґрунту, копання ям і траншей доцільно використати садово-городній трактор «Моторобот», екскаватор «Малютко» на самохідному шасі і малогабаритний траншейний канавокопач МТК.

Місця посадок слід планувати не ближче 2 м від стволів зростаючих дерев. Для посадки крупномірних дерев готують посадочні ями таких розмірів, які відповідають величині посадочного матеріалу. Дрібні кущі висаджують в лунки на перекопаній площі або в канавки глибиною до 0,4 м.

На ґрунтах з потужним шаром гумусового горизонту (більше 10 см) посадку можна проводити без внесення добрив. В цьому випадку під час підготовки посадочних ям і канав верхній шар ґрунту складають в один бік, щоб потім використати його для засипки коренів рослин, а нижній - в іншу, для вирівнювання ділянки після посадки. На бідних піщаних ґрунтах (малогумусні, сухі грубогумусні) необхідно вносити органічні добрива. Хорошим добривом може служити ТМАУ, норми його внесення приведені в спеціальній літературі.

Для підвищення родючості ґрунту під час проведення посадок висівають сидерати. Добрі результати дає посів багаторічного люпину, який мириться з бідністю ґрунту і затінюванням. В цілях зниження кислотності вносять вапно. Її ретельно подрібнюють, рівномірно розкидають і негайно закладають на глибину до 12 см. На глинах і суглинках вносять по 3-5 т винищити на 1 га; на легких суглинках і супісках по 2-3 т; на торф'янистих ґрунтах - 3-4 т. Осушені ділянки низовинних боліт вапнувати немає необхідності.

При підготовці посадочних місць одну частину ТМАУ слід ретельно перемішати з 10-20 частинами ґрунту. Безпосередньо перед посадкою дно ямки або канавки необхідно розпушити на глибину до 10-15 см, на земляний горбок, що утворився, ставиться рослина і його корені поступово засипаються ґрунтом. Породи із стержневою кореневою системою слід саджати на рівню поверхню. Коренева шийка рослин після опаді має бути на 5 см вище за поверхню ґрунту; у верб і тополь вона заглиблюється на 10-15 см для стимулювання росту додаткових коренів. У цих же цілях корисно заглиблювати і смородину. Після посадки рослини рясно поливають, щоб рихлий ґрунт осів і добре прилипнув до коренів. В період осінніх посадок проведення щедрого поливу зменшує небезпеку зимового висушення і вимерзання рослин. Після вбирання води поверхню землі присипають рихлим шаром ґрунту.

### 5.3 Догляд за посадками

Своєчасний і правильний догляд за посадками забезпечує нормальний ріст і розвиток рослин, підвищує їх декоративність. У рекреаційних лісах цьому заходу повинна приділятися особлива увага, оскільки доглянуті насадження чинять виховну дію на відвідувачів. Багаторічними спостереженнями за відвідуваністю лісопарків встановлено, що облаштовані території використовуються в основному для прогулянкового відпочинку по дорожно-стежковій мережі. Будь-які елементи благоустрою і відходу сприяють дбайливому відношенню відвідувачів до навколишньої природи. Тому посадки повинні мати вигляд об'єктів, що постійно охороняються.

До основних видів відходу відносяться: видалення бур'янів, розпушування ґрунту, внесення добрив, догляд за кроною і боротьба з шкідниками і хворобами. Видалення бур'янів, розпушування і внесення добрив забезпечують нормальний водно-повітряний режим, хімічні і біологічні процеси в ґрунті, зменшують випаровування. Бур'яни видаляють у міру їх появи, потім проводять розпушування ґрунту на глибину до 10 см

Розпушування краще проводити в період, коли довжина всмоктуючих коренів у верхніх шарах найменша - ранньої весни або осені.

Внесення органічних добрив на бідних піщаних ґрунтах бажано повторювати для спіреї і троянди через 2-3 роки, менш вимогливих кущів (аронії, перстачі, акації) через 4-5 років. Більшість деревних порід-інтродуцентів потребують добрив через кожні 3 роки, основні лісоутворюючі породи - через 5 років.

З мінеральних добрив застосовують азотні, фосфорні, калійні або їх суміші. До симптомів недостатнього азотного живлення відносяться повільний ріст, ранній листопад, недостатнє галуження, бліде жовтувате забарвлення листя і хвої. При нестачі фосфору рослини відстають в рості, з'являється сірувата до синювато-зеленої або фіолетове до червоно-бронзової забарвлення листя, знижується час появи листя, спостерігається передчасний опад листя, погіршується цвітіння і плодоносіння. Недолік калію викликає опускання країв листя, на них з'являються жовтуваті, потім коричневі плями, затримується одеревіння пагонів, що знижує морозостійкість. Зовнішні ознаки голодування деревних рослин проявляються тільки при гострому дефіциті поживних речовин. Вони не завжди специфічні і можуть вказувати на недолік не одного елемента, а декількох. В цьому випадку слід оцінювати потребу в добриві методом хвоє-листової діагностики.

До внесення мінеральних добрив слід відноситися дуже обережно. Азотні добрива на ґрунтах з достатнім його змістом можуть викликати збільшення потреби в інших елементах живлення, а пізні осінні терміни внесення затримають закінчення вегетації і сприятимуть підмерзанню рослин. Багаторазова підгодівля фосфорно-калійними добривами на бідних азотом ґрунтах загальмовує ріст. Кращими термінами внесення мінеральних добрив є травень-червень; норми азоту, фосфору і калію зазвичай не перевищують 100 кг д. ст. на 1 га [11].

З органічних добрив можна використати компост, провітрений торф в чистому вигляді або з добавками мінерального добрив у вигляді ТМАУ.

Органічні добрива краще вносити пізньої осені, покриваючи місця поширення коренів шаром 5-10 см, навесні верхній шар ґрунту перемішують. Добрі результати також дає внесення змішаних органо-мінеральних добрив в прориті поряд з посадками канавки. Це стимулює активний ріст коренів у бік канавки і покращує стан посадок.

Догляд за кроною полягає у видаленні сухих пагонів. При необхідності омолодження кущів його «саджають на пень»; при формуванні крони однорічні пагони зрізують на 1/4-1/3 їх довжини. Неквітучі гілки зрізують ранньої весни, що цвітуть - після цвітіння. Усі рани мають бути покриті садовою мастикою або масляною фарбою.

Підвищена відвідуваність лісів викликає посилення зараженості ослаблених дерев і кущів. Потрібний постійний нагляд за посадками з метою своєчасного виявлення шкідників і хворіб. Для попередження захворювань необхідно приділяти велику увагу правильному вибору порід, уникати введення порід - передавачів хворіб, проводити систематичний догляд за посадками, своєчасно збирати сухі і хворі рослини, лікувати рани, ліквідувати опале листя в місцях появи шкідливих комах. В якості заходів по боротьбі з останніми бажані біологічні методи: охорона і залучення птахів, розселення мурашок. Хімічна боротьба в рекреаційних лісах недопустима: вона чинить тимчасову дію і часто призводить до загибелі корисної лісової фауни. В той же час правильне використання птахів і мурашок забезпечує постійне знищення шкідників. Одним з простих засобів залучення птахів є розвішування гніздовий, в яких охоче поселяються шпаки, синиці, мухоловки. У вогнищах шкідливих комах гніздів'я слід розвішувати через кожні 50 м уздовж доріг, стежок, просік, по берегах водойм. У зимовий час необхідно організувати підгодівлю птахів. Великий інтерес в цілях біологічного захисту лісу представляють і руді лісові мурашки. Для їх розселення необхідно використати мурашники, розташовані в аналогічних насадженнях. На нових місцях життя слід перевірити наявність таких же мурашок. Рекомендується мати на одному гектарі чотири мурашники середньої величини.

## ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

В процесі розроблення магістерської роботи сформовано висновки:

- для території Сасівського лісництва Філії "Золочівське лісове господарство" характерним є клімат, що є сприятливий для організації відпочинку людей, розвитку багатьох лісотвірних порід: дуба звичайного, бука лісового, сосни звичайної, вільхи чорної тощо;

- рівень ведення лісового господарства у Сасівському лісництві Філії "Золочівське лісове господарство" забезпечує збереження і підтримання життєвості лісових угруповань;

- для лісових насаджень зони регульованої рекреації у Сасівському лісництві Філії "Золочівське лісове господарство" характерно високі етико-естетичні, сануючі та інженерно-захисні властивості, якими забезпечується сприятливі умови для відпочинку рекреантів прилеглих баз відпочинку та населених пунктів;

- ландшафтно-рекреаційне облаштування території зони регульованої рекреації у Сасівському лісництві Філії "Золочівське лісове господарство" проводиться для запобігання рекреаційних дигресій. Заходи є спрямованими на підвищення рекреаційної стійкості, ємності та забезпечення неперервності рекреаційного використання рекреаційно-оздоровчих лісів. Ці заходи включають роботи з влаштування бесідок, лісових меблів, лавок, укриття від дощу, місця для багаття, влаштування стежкової мережі тощо.

## ВИКОРИСТАНІ ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Вельчева Л. Г. Методика створення екологічних стежок. Мелітополь, 2010. 54 с.
2. Вербицький В. В. Екологічні стежки України. Живи Земле. Київ, 2003. – 196 с.
3. Вітер Р.М., Олійник В.С., Шпарик Ю.С.. Практикум з “Лісової таксації”. Івано-Франківськ, 2012. 168 с.
4. Воробьев Д. В. Типы лесов Европейской части СССР. Киев, 1953. 452 с.
5. Геник Я.В., Заячук В.Я., Дида А.П. Посттехногенні екосистеми Заходу України та їх ревіталізація. Львів, 2022. 182 с.
6. Генсирук С.А., Бондарь В.С., Шевченко С.В. и др. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии. Киев, 1981. 360 с.
7. Генсирук С.А., Нижник М.С., Возняк Р.Р. Рекреационное использование лесов. Киев, 1987. 248 с.
8. Гордієнко М. І., Бондар А. О., Рибак В. О., Гордієнко Н. М. Лісові культури рівнинної частини України. Київ, 2007. 680 с.
9. Горошко М.П., Хомюк П.Г. Лісова таксація. Львів, 2000. 132 с.
10. Гром М.М. Лісова таксація. Львів, 2019. 416 с.
11. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева та кущі. Частина II : довідник / М.А. Кохно, Н. М. Трофименко, Л. І. Пархоменко та ін. Київ, 2005. 716 с.
12. Екологічна стежка (методика, організація, характеристика модельної стежки "Лісники") / Під ред. Я.П. Дідуха. Київ, 2000. – 64 с.
13. Закон України “Про туризм” // Відомості Верховної Ради. 1995. № 31.
14. Заповідна справи та збереження біорізноманіття [В.Д. Солодкий, І.П. Рибак, Г.Д. Шутак, В.К. Сівак]; за ред. В.Д. Солодкого. Чернівці, 2010. 310 с.
15. Зеленский М. Н. До питання про ведення господарства в лісах рекреаційного значення // Урбоекологія і фітомеліорація. Львів, 1991. С. 74.

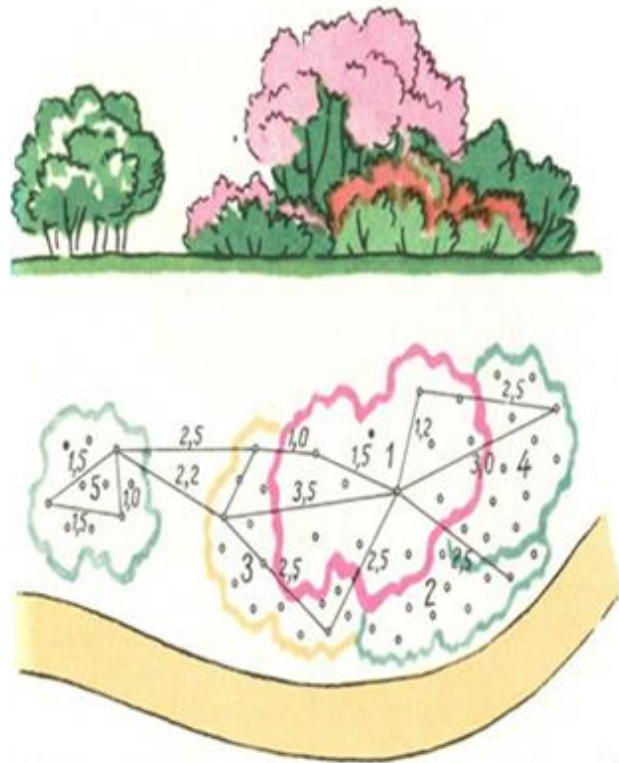
16. Інструкція з впорядкування лісового фонду України. Ч. 1, : Польові роботи. Ірпінь, 2006. 75 с.
17. Каганяк Ю. Й., Горошко М. П., Король М. М., Часковський О. Г. Інвентаризація садово-паркових об'єктів. Львів, 2014. 220 с.
18. Казанская Н. С., Ланина В. В., Марфенин Н. Н. Рекреационные леса (состояние, охрана, перспективы использования). Москва, 1977. – 96 с.
19. Кашпор С. М., Строчинський А. А. Лісотаксаційний довідник. Київ, 2013. 496 с.
20. Клименко Ю. О., Кузнецов С. І. Загальне паркознавство (історичні, біолого-екологічні, ландшафтно-лісівничі підходи та методи). Київ, 2015. 415 с.
21. Курамшин В. Я. Ведение хозяйства в рекреационных лесах. Москва, 1988. 234 с.
22. Кучерявий В. П. Історія ландшафтної архітектури. Львів, 2018. 702 с.
23. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів, 2005. 456 с.
24. Кучерявий В. П. Фітомеліорація. Львів, 2003. 538 с.
25. Кучерявий В. П., Шукель І. В. Методичні вказівки для розробки випускної роботи з рекреаційного лісокористування. Львів, 1995. 28 с.
26. Кучерявий В. П. Проблеми урбоекології. Київ, 160 с.
27. Лісовий кодекс України [зі змінами, внесеними згідно із Законом № 1483-VI (1483-17 ), 9 черв. 2009] // Відом. Верховної Ради України. – 2009. № 45. С. 684.
28. Лісові меліорації. / О. І. Пилипенко, В. Ю. Юхновський, С. М. Дударець [та ін.] ; за ред. В. Ю. Юхновського. Київ, 2010. 281 с.
29. Лісотехнічний термінологічний словник: український, російський, англійський / за ред. Ю. Ю. Туниці, В. О. Богуслаєва. Львів, 2014. 967 с.
30. Маурер В. М. Декоративне розсадництво. Вінниця, 2007. 264 с.
31. Миронюк В. В. Лісова таксація. Київ, 2016. 104 с.
32. Миронюк В. В., Свинчук В. А., Білоус А. М., Василюшин Р. Д. Лісова таксація. Київ, 2019. 220 с.

33. Миронюк В. В., Свинчук В. А., Лялін О. І. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Лісова таксація». Харків, 2017. 99 с.
34. Наближене до природи та багатофункціональне ведення лісового господарства в Карпатському регіоні України та Словаччини. Ужгород, 2014. 278 с.
35. Навчально-краєзнавчий атлас Львівської області / Під ред. Я. С. Кравчука. Львів, 1999. 26 с.
36. Пойкер Х. Культурный ландшафт : формирование и уход / Пер. с нем. В. В. Цветкова.- М.: Агропромиздат, 1987. 176 с.
37. Пронин М.И. Лесопарковое хозяйство. Москва, 1990. 176 с.
38. Садово-паркове господарство та фітомеліорації: термінологічний словник-довідник / В. К. Пузік, Г. Б. Гладун, Т. О. Петрова, В. С. Кучерявий, Р. Б. Дудин, Т. М. Левусь. Харків, 2016. 219 с.
39. Свириденко В. Є., Бабіч О. Г., Киричок Л. С. Лісівництво. Київ, 2004. 544 с.
40. Середін В.І. Парпан В.І. Ліс – база відпочинку. Ужгород, 1988. 110 с.
41. СОУ 02.02-37-476: 2006. Площі пробні лісовпорядні. Метод закладання. – [Чинний від 2007]. Київ, 2006. 32 с.
42. Тарасов А. И. Рекреационное лесопользование. Москва, 1986. 304 с.
43. Цурик Є.І. Лісознавство. Т.1. Морфологія, поновлення та формування лісу / Цурик Є.І. Львів, 2011. 296 с.
44. Цурик Є.І. Лісознавство. Т.2. Екологія, ріст і розвиток лісу. Львів, 2011. 296 с.
45. Цурик Є.І. Таксаційні ознаки і будова насаджень. Львів, 2001. 362 с.
46. Швиденко А. Й., Остапенко Б. Ф. Лісознавство. Чернівці, 2001. 354 с.
47. Швиденко А.Й. Лісова таксація. Чернівці, 2001. 100 с.
48. Шпильчак М. Б., Чернявський М. В., Шукель І. В. Еколого-пізнавальні маршрути в природних заповідниках // Концепція розвитку типології в Україні в контексті лісової освіти і підвищення продуктивності лісових насаджень. Харків, 2000. С. 210-212.

- 49.Шукель І. В. Методичні вказівки для курсового проектування з дисципліни " Лісопаркове господарство ". Львів, 2008. 56 с.
- 50.Шукель І. В. Моделювання процесів рекреаційного природокористування / Екологізація економіки як інструмент сталого розвитку в умовах конкурентного середовища. Львів, 2005. Вип.15.7. С. 313-322.
- 51.Шукель І. В., Бачук В. А. Підходи до влаштування еколого-пізнавальних маршрутів у Білоозерському лісництві Рівненського ПЗ / Екотуризм і сталий розвиток в Карпатах: міжнар. наук.-практ. конф., 10-12 жовт. 2007 р. Рахів, 2007. С. 262-367.
- 52.Шукель І. В., Дида А. П., Бачук В. А. Проблеми рекреаційного освоєння прибережної смуги озера Біле Рівненського природного заповідника. - Науковий вісник: Проблеми урбоекології та фітомеліорації. Збірник науково-технічних праць. Львів, 2003. Вип.13.5. С.38-44.



□



1. Жимолость татарська — 12 шт., ¶
  2. Спірея японська — 10 шт., ¶
  3. Сніжноягідник — 15 шт., ¶
  4. Смородина альпійська — 12 шт., ¶
  5. Калина гордовина — 10 шт. □
- Рис. 4. Декоративна група 4 □

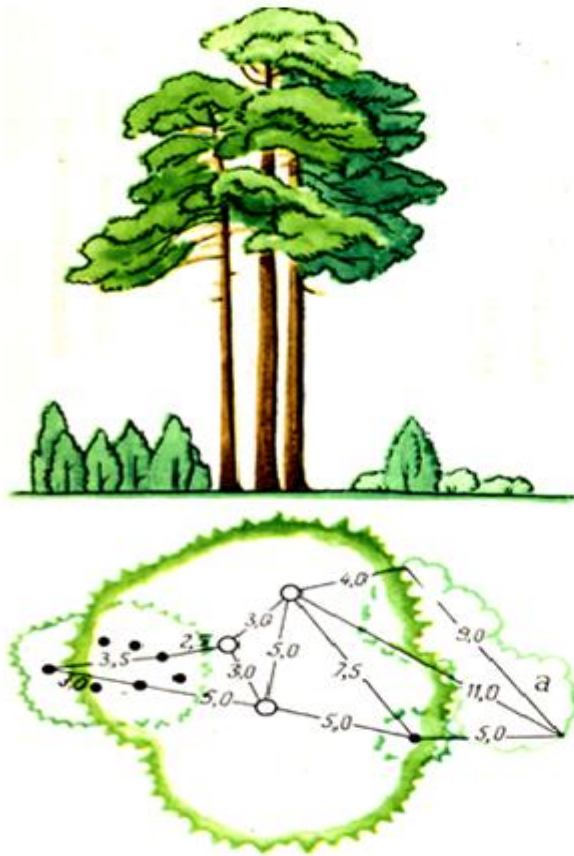


1. Черемуха звичайна — 4 шт., ¶
  2. Клен Гіннала — 15 шт., ¶
  3. Дерен білий — 50 шт. □
- Рис. 5. Декоративна група 5 □



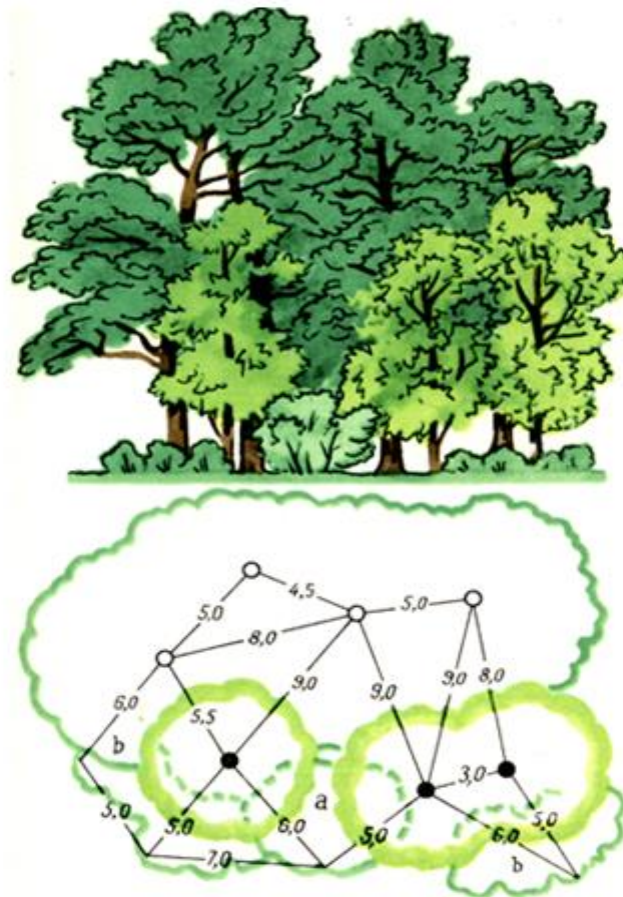
1. Береза пухнаста — 5 шт., ¶
  2. Ялина звичайна — 1 шт., ¶
  3. Ірга звичайна — 20 шт., ¶
  4. Спірея дубравколиста — 30 шт. □
- Рис. 6. Декоративна група 6 □





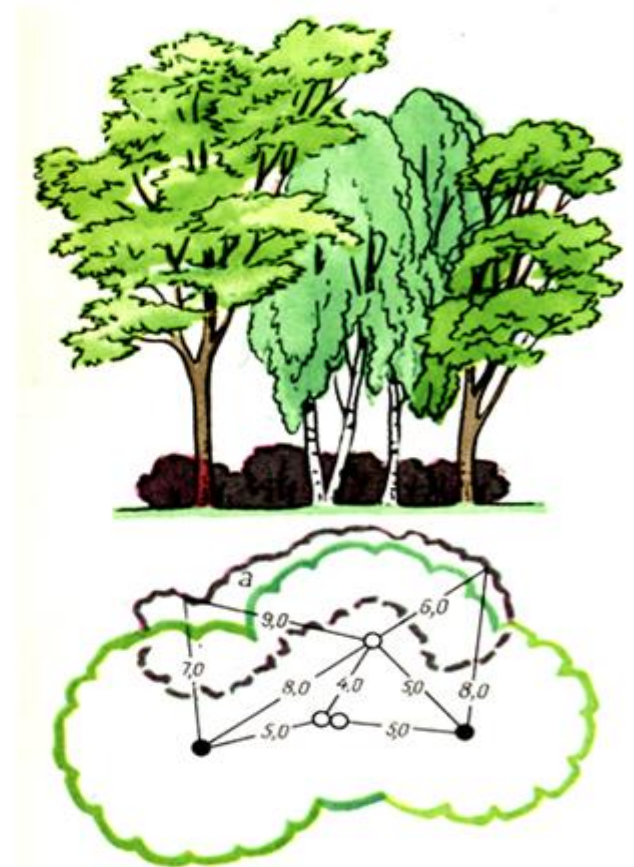
Сосна звичайна – 3 шт.,  
Ялівець звичайний – 8 шт.,  
Троянда зморшкувата – 15 шт.

Рис. 10. Декоративна група 10



Дуб звичайний – 4 шт.,  
Клен гостролистий – 3 шт.,  
Калина звичайна – 10 шт.,  
Смородина альпійська – 20x20 шт.

Рис. 11. Декоративна група 11



Береза повисла – 3 шт.,  
Клен гостролистий – 2 шт.,  
Дерен білий – 40 шт.

Рис. 12. Декоративна група 12