

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
(повне найменування вищого навчального закладу)
Інститут СНАП
Кафедра екології
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

УДК 635.9(075.8)

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

бакалавр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: **ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ
ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕНЬ М.МОРШИН**

Виконав: студент V курсу, групи ЕКз-51
напряму підготовки (спеціальності)

101- екологія

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Назар БАЛЬ

(прізвище та ініціали)

Керівник: Світлана МЕЛЬНИЧУК

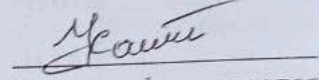
Рецензент: Ярослав ГЕНИК

Львів-2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
(повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут СНАП
Кафедра екології
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр
Напрямок підготовки 10 - природничі науки
(шифр і назва)
Спеціальність 101- Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ


Завідувач кафедри екології
д.с.-г.н., проф. Копій Л.І.
« 20 » « 01 » 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Баль Назару Володимировичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи : **Еколого-біологічні засади формування вуличних насаджень м.Моршин**

1. керівники роботи: ст. викладач Мельничук Світлана Петрівна

затверджені наказом по університету від «24» 03 2025 року, № С-24

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи «07» «04» 2025 року.

3. Вихідні дані до роботи 1. Довідкова та спеціальна література; 2. Матеріали польових досліджень.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити Вступ 1. Літературний огляд за темою дипломної роботи. 2.

Природно-кліматичні умови району досліджень 3. Програма та методика робіт.

4. Еколого-біологічні засади формування вуличних насаджень м.Моршин.
Висновки. Список використаних джерел.Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу: схеми, рисунки, графіки, діаграми за темою та об'єктом дослідження, презентація у PowerPoint

6. Дата видачі завдання: « 20 » « 01 » 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Опрацювання літературних джерел по темі роботи	20.01.25-01.02.25	виконано
2.	Природно-кліматичні умови району досліджень	02.02.25-08.02.25	виконано
3.	Розробка програми та методики робіт. Підбір об'єктів	09.02.25-12.02.25	виконано
4.	Інвентуризація вуличних насаджень м.Моршин	13.02.25-20.02.25	виконано
5.	Еколого-біологічні засади формування вуличних насаджень м.Моршин	21.02.25-14.03.25	виконано
6.	Шляхи та заходи із покращення складу вуличних насаджень міста	16.03.25-30.03.25	виконано
7.	Підготовка висновків та рекомендацій	01.04.25-04.04.25	виконано
8.	Оформлення дипломної роботи та графічних матеріалів	05.04.25-15.04.25	виконано

Студент


(підпис)

Баль Н.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Мельничук С.П.

(прізвище та ініціали)

УДК 635.9(075.8)

Баль Н.В. Еколого-біологічні засади формування вуличних насаджень м.Моршин: кваліфікаційна робота бакалавра: 101 Екологія/ Назар Володимирович Баль; наук. кер.: Світлана Петрівна Мельничук; НЛТУ України. – Львів, 2025. - 64 с.

Табл. 7, рис.11 , бібліогр. 55 назв

АНОТАЦІЯ

У дипломній роботі проаналізовано результати досліджень з еколого-біологічних засад формування вуличних насаджень у м.Моршин. З'ясовано просторову орієнтацію, планування вулиць та алейних посадок. Досліджено та виявлено характер співвідношення еколого-біологічних градієнтів середовища і їх вплив на стан вуличних насаджень. Також під час роботи був виявлений повний видовий склад вуличних насаджень у м.Моршин.

Ключові слова: місто Моршин, вуличні насадження, видовий склад, еколого-біологічні градієнти середовища, життєвість

UDC 635.9(075.8)

Ball N.V. Ecological and biological bases of formation street plantings in town Morshyn: bachelor's qualifying work: 101 Ecology/ Nazar Volodymyrovych Ball; of science manager: Svitlana Petrivna Melnychuk; NLTU of Ukraine. – Lviv, 2025. - 64 p.

Table 7, fig. 17, bibliogr. 55 names

ABSTRACT

The thesis analyzed the results of research on the ecological and biological foundations of the formation of street plantings in the city of Morshyn. Spatial orientation, planning of streets and alley landings have been clarified. The nature of the correlation of ecological and biological gradients of the environment and their influence on the state of street plantings was investigated and revealed. Also, during the work, the complete species composition of street plants in the city of Morshyn was discovered.

Key words: the city of Morshyn, street plantings, species composition, of ecological and biological gradients of the environment, vitality.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД.....	7
РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО - ІСТОРИЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ КУОРОРТУ "МОРШИН"	14
2.1 Кліматичні умови.....	14
2.2 Ґрунтовий покрив.....	15
2.3 Рослинний покрив.....	17
2.4 Гідрологічний режим.....	17
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	19
3.1 Програма досліджень.....	19
3.2 Методи досліджень.....	19
РОЗДІЛ 4. БІОЛОГО - ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕНЬ м.МОРШИН.....	20
4.1 Видовий склад вуличних насаджень.....	20
4.2 Просторова орієнтація у плануванні вулиць та алейних посадок...21	
4.3 Вікова структура вуличних насаджень.....	23
4.4 Композиційна структура вуличних насаджень.....	24
4.5 Мікрокліматичні особливості вуличних насаджень.....	25
4.6 Ґрунтові умови вуличних насаджень	30
4.7 Життєвість міських насаджень.....	33
4.8. Шляхи вдосконалення видового складу вуличних насаджень.....	35
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	46
ДОДАТКИ.....	51

ВСТУП

Вуличні насадження м. Моршина є не тільки природними об'єктами, а й історичними та культурними пам'ятками, візитівкою та окрасою вулиць.

За даними багатьох авторів, які приділяють значну увагу питанням вивчення сучасного стану зелених насаджень великих міст впродовж останніх десятиліть відмічене погіршення життєвості деревних рослин у вуличних насадженнях під впливом комплексу антропогенних факторів.

Актуальність роботи. Вуличні насадження відіграють оздоровчу, клімато-регулюючу, екологічну й санітарно гігієнічну роль, неоціненні та безмежні можливості їхнього декоративного потенціалу у створенні архітектурно-художнього вигляду міста.

Метою бакалаврської роботи є аналіз та оцінка загального стану вуличних насаджень м. Моршин, дослідження їх еколого-біологічних особливостей, таких як: місце зростання, їх розташування на вулицях і розміщення вулиць стосовно міста; вік деревних і чагарникових рослин, їх висота, якісний стан, санітарний стан, життєва форма, діаметр крони і стовбура, а також розробити рекомендації щодо підвищення стійкості і декоративності насаджень.

Предмет дослідження: стан і видовий склад насаджень, життєвість деревних рослин.

Методика робіт: для досягнення визначеної мети і вирішення поставлених завдань у роботі застосовувалися такі методи: загальні-системний підхід, математичні, статистичні, спеціальні-флористичний аналіз, картографічні, біоморфологічні, хімічні, екологічні методи оцінювання декоративності.

РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

Вулиці озеленюють в єдиному комплексі із забудовою, підземними і надземними вуличними спорудами з урахуванням санітарно-гігієнічних, транспортних та інших вимог. Беручи до уваги постійно зростаючий потік транспорту, збільшення загазованості і запиленості повітря, підвищення шумового забруднення, вуличне озеленення з кожним роком стає все більше необхідним. Виділяють такі найтипівіші елементи вуличного озеленення: рядові посадки дерев на тротуарах, висаджені в лунки; рядові посадки дерев у смугах газонів чи квітників; зелені смуги перед будинками (між тротуаром і відмосткою)[37].

Рядові посадки на тротуарах в лунках - найпоширеніший тип посадок, особливо в старих містах. Величина лунок не менше 1,25 x 1,25 м або діаметр 15 м, а при посадці крупних дерев (каштан, дуб, тополя та ін.), особливо при наявності щільних ґрунтів або асфальтованого покриття, не менше 1,5×1,5 м або 1,8 м в діаметрі. Зменшення розмірів лунок часто погіршує розвиток дерев і зумовлює раннє скидання листя [37].

Щоб лунки не затоптували, їх закривають захисними решітками, переважно чавунними, а край лунок підіймають над рівнем тротуару на 10 см.

Для вуличних посадок використовують чотири типи дерев:

- з правильною овально-яйцеподібною формою крони (каштан, клен-явір, липа дрібнолиста)
- з неправильною розложистою кроною (клен гостролистий, тополя чорна і канадська (як правило, чоловічі особини), ясен звичайний і зелений. дуби звичайний і червоний, горобина);
- з правильною пірамідальною формою (тополя чорна, пірамідальна та берлінська, липа крупнолиста пірамідальна);
- з правильною кулеподібною формою (клен гостролистий кулеподібний, робінія кулеподібна, ясен звичайний кулеподібний тощо) [37].

Зелені смуги на тротуарах - найоптимальніший для рослин вид насаджень, оскільки дає можливість ведення агротехнічних заходів і краще зберігає пристовбурну зону від ущільнення ґрунту. На вулицях з інтенсивним рухом зелена смуга лімітує перехід пішоходів через проїжджу частину, поглинає частину вихлопних газів і пилу, а також звукових хвиль. Крім того, смуги можна декорувати посадками тіневитривалих чагарників і багаторічних трав'яних рослин [38].

Роздільні смуги влаштовують між проїжджими частинами вулиць, а також між трамвайною лінією і проїздом для автотранспорту. Роздільні смуги завширшки 1,5-2,5 м влаштовують у вигляді газону з квітковими рабатками або клумбами. Можна зустріти роздільні смуги, засаджені бірючиною чи самшитом, які стрижуть в одній площині або ж формують з них різні форми — куби, прямокутники, піраміди тощо. Газон можна замінити ґрунтопокривними трав'яними рослинами або сланким кизильником [38].

Зелені смуги вздовж фасадів будинків створюють у вигляді газонів, рабаток чи квітників. Дерева висаджують не ближче 5 м від зовнішньої стіни будинку [38].

На магістральних вулицях з інтенсивним рухом транспорту для кращого захисту пішоходів від вихлопних газів, пилу, шуму з обох боків проїжджої частини висаджують два ряди дерев і живопліт з чагарників. На магістралях загальноміського значення створюють смуги завширшки не менше 25 м з щільними багатоярусними насадженнями [38].

Враховуючи складні екологічні умови місцезростання (загазованість, задимленість, запилення), для вуличних посадок підбирають дерева і чагарники, які мають високу фітомеліоративну ефективність [41].

Архітектурно-планувальне рішення повинне забезпечувати:

- безпеку руху на вулицях і площах;
- зручність пересування пішоходів і транспорту;
- орієнтацію в просторі міста;
- підлеглисть і впорядкованість елементів забудови;

- масштаб і ритмічна побудова композиції забудови.

Озеленення вулиць визначається їх призначенням і характером навколишньої забудови. Насадження підвищують архітектурно-художню виразність міста (селища) [41].

Система озеленення і квіткового оформлення вулиць і майданів (ландшафтно-планувальна організація території) розробляється з урахуванням:

- взаємозв'язків всіх об'єктів озеленення;
- структури озелених територій (відкриті, напіввідкриті, закриті простори);
- асортименту деревно-чагарникових і трав'янистих рослин.

Елементами озеленення вулиць є: газони, квітники, дерева і чагарники. Вони розміщуються в розділових смугах, розташованих по осі проїжджої частини, між проїжджою частиною і тротуаром, на «острівцях» у перехрест'ях, у входів в суспільні і торгові будівлі, поблизу будинків, у відступах від червоної лінії, в палісадниках [37].

Насадження передбачають у вигляді:

- одиночних, групових і рядових посадок дерев і чагарників, а також квітників і газонів в смугах уздовж проїжджих частин і тротуарів;
- деревних ліан і витких трав'янистих рослин як вертикальне озеленення стін будівель, освітлювальних щогл, підпірних стінок і сходів;
- різних «вставок» з квіткових рослин на «острівцях» у перехрест'ях, а також одиночних екземплярів дерев або чагарників на широких тротуарах, у підходів до суспільних і торгових будівель;
- рослин в декоративних бетонних і керамічних вазах на газонах, тротуарах, перед входами в будівлі.

При розробці проектних рішень по озелененню і благоустрою необхідно враховувати три основні групи факторів: природнокліматичні, антропогенні і естетичні.

При озелененні вулиць слід мати на увазі, що насадження не тільки поглинають шум автотранспорту, а й відбивають його. Черга де бульвари,

розміщені посеред вулиці не послаблюють, а посилюють вуличний шум у кімнатах житлових будинків. До них проникають звуки як безпосередньо від автотранспорту, так і ті, що їх відбивають зелені насадження. Враховуючи це, бульвари необхідно розміщувати, особливо на магістральних вулицях, між тротуаром і проїжджою частиною, тобто збоку вулиці. За умови, що нижчі рослини розміщені ближче до джерела шуму, а високі - далі, звукопоглинання буде ефективніша. Тому зелені насадження слід розміщувати на вулиці у бік захищуваних будинків у такому порядку: трава, чагарники, дерева. Отже, правильно сплановані вуличні зелені насадження зменшують шум, частково поглинаючи звукові хвилі або відбиваючи їх. Практично звукові хвилі вже затухають всередині трав'яного газону, який послаблює вібрацію, спричинявану рухом автотранспорту. Висадка дерев і чагарників на вулиці може зменшити шум на 20-25 % [41]

Зелені смуги на тротуарах - найоптимальніший для рослин вид насаджень, оскільки дає можливість ведення агротехнічних заходів і краще зберігає пристовбурну зону від ущільнення ґрунту. На вулицях з інтенсивним рухом зелена смуга лімітує перехід пішоходів через проїжджу частину, поглинає частину вихлопних газів і пилу, а також звукових хвиль. Крім того, смуги можна декорувати посадками тіневитривалих чагарників і багаторічних трав'яних рослин [38].

Роздільні смуги влаштовують між проїжджими частинами вулиць, а також між трамвайною лінією і проїздом для автотранспорту. Роздільні смуги завширшки 1,5-2,5 м влаштовують у вигляді газону з квітковими рабатками або клумбами. Можна зустріти роздільні смуги, засаджені бірючиною чи самшитом, які стрижуть в одній площині або ж формують з них різні форми - куби, прямокутники, піраміди тощо. Газон можна замінити ґрунтопокривними трав'яними рослинами або сланким кизильником [38].

Зелені смуги вздовж фасадів будинків створюють у вигляді газонів, рабаток чи квітників. Дерева висаджують не ближче 5 м від зовнішньої стіни будинку [41].

На магістральних вулицях з інтенсивним рухом транспорту для кращого захисту пішоходів від вихлопних газів, пилу, шуму з обох боків проїжджої частини висаджують два ряди дерев і живопліт з чагарників [41].

На магістралях загальноміського значення створюють смуги завширшки не менше 25 м з щільними багатоярусними насадженнями [41].

Викладено шляхи підвищення рекреаційної цінності зелених насаджень та запропоновано заходи щодо забезпечення життєвості деревних рослин м. Луцька. Невідповідність умов росту і розвитку деревних рослин відображається, насамперед, на початку вегетації і тривалості її проходження. У цілях створення довговічних і високодекоративних зелених насаджень на міських вулицях, площах, а також на ущільнених ґрунтових дорогах, у парках, садах, скверах вкрай необхідно покращити екологічні умови – оздоровити едафотоп і кліматоп.

Здійснено підбір дерев, чагарників, ліан для різних екологічних умов зростання, із врахуванням оптимального діапазону толерантності, стійкості до несприятливих урбогенних факторів середовища та підвищення їх декоративності. Для підвищення декоративності дерев, чагарників та ліан потрібно комплексно застосовувати усі складові агротехнічного процесу за доглядом: дощування крони, обробіток ґрунту, полив, внесення органічних та мінеральних добрив, боротьбу з шкідниками та захворюваннями, здійснення своєчасного і правильного обрізування.

Запропоновано розширення видового і формового складу дендрофлори шляхом подальшого введення в міське озеленення інтродуцентів, оскільки кліматичні умови м. Луцька є цілком сприятливими для розширення асортименту високодекоративних деревних рослин.

Розташування посадкових місць і віддалі між ними та різними об'єктами регламентують будівельні норми і правила. (ДБН-360.92) Такі розміри є мінімальними і певних випадках вони можуть бути збільшені, в залежності від типології та призначення. Основне завдання – запобігання пошкоджень рослин транспортом та механізмами, зменшення впливу температури та шкідливих

реагентів. Рослини висаджують на заздалегідь підготовлені ділянки. Осінню посадку розпочинають, як тільки припиняється ріст рослин і починається листопад. Завершують посадкові роботи при появі перших заморозків. Осіння посадка вигідніша в організаційному відношенні, оскільки восени триваліший період робіт (5-6 тижнів, а деколи і два місяці) і рослини вимагають менше поливу [41].

Враховуючи сучасну агротехніку садіння дерев, її можливо проводити в весняно та осінній періоди, так взимку і літом [43]:

- листяні деревні породи висаджують весною (особливо теплолюбні дерева і чагарники), холодостійкі дерева та чагарники добре переносять осінню посадку.

- хвойні дерева доцільніше садити в квітні місяці та в 1-ій половині травня, а осінню посадку хвойних порід доцільніше проводити в серпні-вересні місяці.

- більшість вічнозелених доцільніше висаджувати в ті терміни що й хвойні.

- хвойні та вічнозелені більш уразливі до пересадки.

- осіннє садіння дерев та чагарників починається, щойно припиняється ріст рослин та починається з опаданням листя, а посадка завершується з першими заморозками.

- весняна посадка починається з появою бруньок конуса, що є завершенням періоду спокою.

- хвойні та вічнозелені дерева та кущі слід садити тільки з грудкою землі.

- порушення технології садіння дерев і чагарників у багатьох випадках є причиною низької декоративності, недовговічності, захворювань та загибелі рослин.

Вид розміщення на конкретній вулиці визначається в залежності від містобудівної структури. При наявності широкої зеленої зони від тротуару до забудови, дерева можуть бути висаджені мальовничими групами чи

хаотично. На пожвавлених вулицях, де зелена зона вузька або прилегла до проїзної частини, потрібна рядова посадка. Вона може бути симетрична або асиметрична в залежності від вуличного профілю [41, 37].

На вулицях міст і населених пунктів не рекомендується вирощувати плодові дерева і чагарники, включаючи дикорослі, бо їхні плоди забруднюються пилом і відпрацьованими газами, а отже, непридатні для вживання.

Недоцільно висаджувати у містах тополеві рослини жіночої статі - вони засмічують вулиці «тополеним пухом», що розлітається під час дозрівання насіння. Це створює незручності для перехожих, хоча побоювання щодо викликаних «тополеним пухом» алергійних захворювань сучасними науковими дослідженнями спростовуються як необґрунтовані.

РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНО - ІСТОРИЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ КУОРТУ "МОРШИН"

Курорт Моршин розташований на висоті 340 м над рівнем моря в мальовничій долині, оточеній сосновими і листяними лісами. Територію курорту перетинає річка Березниця, розділяючи її на дві частини - гірську, покриту густим лісом, і рівнинну, лісопаркову, де і розміщені санаторно-курортні заклади. [41].

2.1 Кліматичні умови

Температурний режим та кількість опадів є одним з найважливіших чинників формування схилового і річкового стоків, розвитку ерозійно-аккумулятивних процесів. Клімат Львівської області помірно-континентальний з м'якою зимою і теплим вологим літом. Тут впродовж року переважають атлантичні маси повітря, які служать визначальними кліматичними чинниками [47].

Середньорічна багатолітня температура повітря - $+7,3^{\circ}\text{C}$. Найтеплішим місяцем є липень, деколи – серпень, середня температура повітря якого становить $+17 + 19^{\circ}\text{C}$, максимальна – $+36,7^{\circ}\text{C}$. Найхолоднішим місяцем є січень з середньомісячною температурою $-4,0-6,0^{\circ}\text{C}$. Мінімальні температури повітря досягають – $39,0^{\circ}\text{C}$. Амплітуда річних коливань становить $21,0-25,0^{\circ}\text{C}$. Величина річної амплітуди збільшується з заходу на південний схід і схід, що свідчить про посилення континентальності в цьому напрямку. На Подільській височині літо більше тепліше, а зима більше морозніша, як у Прикарпатті. У літні і зимові періоди температура не постійна. Влітку часто бувають похолодання, взимку – відлиги. Найтеплішими є південні райони – Стрийський і Жидачівський, найхолоднішими – гірські (Турківський, Сколівський, Старо-Самбірський)[43].

За кількістю атмосферних опадів, що випадають, Львівська область відноситься до найзволоженішої зони нашої країни, хоча часто трапляються

випадки періодичних засух. Найбільша кількість опадів спостерігається в Карпатах і Прикарпатті. Середньорічна кількість опадів закономірно зменшується від 945мм у Турці, до 664мм у Перемишлянах. Максимальна кількість опадів у багатоводні роки становить більше 1000 мм, мінімальна - 470мм. Найбільша їх кількість спостерігається в літні місяці, а найменша в зимові. Кількість атмосферних опадів за теплий період змінюється від 428мм у Рава-Руській до 668мм у Турці. За холодний період року кількість атмосферних опадів становить 166-277 мм або 25-41% річної суми. Середня кількість опадів за рік по області становить -760мм. Найвологішим місяцем є червень (91-124мм), найсухішим – лютий (24-40мм). Влітку на території Львівської області спостерігаються зливи з інтенсивністю 0,1-0,3 мм/хв. Вони приводять до значного площинного змиву і розмиву ґрунтів. Продукти змиву в свою чергу замулюють річки та забруднюють їх води. Кількість днів із сніговим покривом коливається від 105 до 120. Його формування спостерігається в кінці грудня. Але, внаслідок постійних відлиг, він не стійкий. Максимальна висота снігового покриву спостерігається в лютому і досягає 20-30см. Повне зникнення снігового покриву відбувається в середині – кінці березня. Середньорічна абсолютна вологість повітря змінюється від 9,4мб на північному заході (Мостиська) до 8,3мб на південному заході (Турка) і співпадає з ходом температури повітря. На території області влітку переважають західні та північно-західні вітри, а взимку південно-західні. Вони обумовлені фронтальною діяльністю циклонів і антициклонів, які формуються на просторах Атлантичного океану та Євразійського материка [43].

2.2 Ґрунтовий покрив

Ґрунтовий покрив Львівської області надзвичайно строкатий, що обумовлено різноманітністю материнських порід, умовами рельєфу, різною глибиною залягання ґрунтових вод та іншими чинниками [43].

У структурі ґрунтового покриву Львівської області значні площі займають ґрунти підзолистого процесу ґрунтоутворення. Вони представлені

дерново-підзолистими, підзолисто-дерновими поверхнево-оглеєними відмінами, рідше глеєвими, а також буроземно-підзолистими і бурими гірсько-лісовими оглеєними суглинистими, супісковими і піщаними ґрунтами. Ці ґрунти поширені в горах та передгір'ях, на плоских знижених вододілах, високих терасах і передгірських схилах [2].

Ґрунти дернового типу поширені на слабохвилястих розчленованих височинах, понижених рівнинах, нижньотерасових рівнях і представлені дерновим, лучними опідзоленими і не опідзоленими глеєвими і глеюватими відмінами. Це переважно важкі і середні суглинки і супіски. Вони сформувалися на алювіальних і делювіальних суглинках і супісках [43].

Болотні ґрунти поширені на заплавах рік, а також в котловиноподібних пониженнях рельєфу і представлені торфо-болотними, болотними і торф'яними відмінами. Вони сформувалися в умовах постійного перезволоження на слабодренованих формах рельєфу. Рівні ґрунтових вод залягають високо (0,2-0,5м), через те увесь їх профіль має ознаки оглеєння. Болотні ґрунти найпоширеніші у Прикарпатті і Малому Поліссі, де вони відображені торфовищами низинними [43].

Ґрунтовий покрив Львівської області в різній степені піддатливий до проявів водної ерозії. Найпіддатливішими за рельєфними ознаками до розвитку водної ерозії у виді після дощових ритвин, ярів і балок слід вважати Подільську, Волинську і Прикарпатську височини, а також окремі райони Малого Полісся [47].

Вплив ґрунтово-літологічних умов на водну ерозійну діяльність визначається водопроникливістю ґрунтів і тому тісно пов'язаний з механічним складом, потужністю, гумусованістю та насиченню основами ґрунтового шару (окультуреність). Безструктурні ґрунти з ущільненим верхнім горизонтом мають незначну протиерозійну стійкість [43].

Серед техногенних чинників, що погіршують протиерозійну стійкість земель є їх господарське використання, недотримання ґрунтозахисних заходів та технології обробітку ґрунту. [47].

2.3 Рослинний покрив

Рослинний покрив виступає як розподільчий чинник атмосферних опадів та поверхневий і підземний стоки. Рослинний покрив Львівської області сформувався як результат впливу природних умов і господарської діяльності людини. Природна рослинність збереглася у виді лісової, лугової та болотної [47].

Лісова рослинність є досить поширена. Площа лісового фонду займає 692,0 тис.га, або 31,6% території області, при середній по Україні 14,5%. Найбільші площі ліси займають в Карпатах, Прикарпатті.

Найчастіше тут зустрічаються смерекові, ялицеві та в нижньому поясі гір – букові ліси. В Прикарпатті досить поширеними є також грабові ліси [47].

Букові ліси зосереджені переважно на Подільській височині, а саме горбогір'ях Розточчя. Соснові і вільхові ліси займають значні площі переважно в межах Малого Полісся [47].

Лучна рослинність збереглася в долинах рік і в Карпатах у межах лісового поясу та вище нього(полонини). Часом ці луки перемежуються з чагарниками [47].

Болотна рослинність поширена переважно в долинах рік Малого Полісся і Прикарпаття, а також у водоймах (ставки, канали, ріки).

На всіх інших придатних для сільськогосподарського використання територіях землі використовуються під сільськогосподарські угіддя, загальна площа яких становить 1,298 млн.га, або 59,45% території області.

Під ріллею зайнято 787,7 тис.га, пасовищами – 287,5 тис.га, перелогами 0,8 тис.га., багаторічними насадженнями – 22,8 тис. га, сінокосами – 189,2 тис. га.[47]

2.4 Гідрологічний режим

З кліматом, рельєфом і геологічною будовою тісно зв'язаний розвиток гідрографічної мережі. «Ріки є продуктом клімату», писав відомий кліматолог А.І.Воєйков. За умовами водного живлення ріки Львівської області належать до

змішаного типу. У весняний період основним джерелом їхнього живлення є талі снігові води, а з травня до жовтня ріки мають переважно дощове живлення, після чого домінуючу роль починають мати ґрунтові води. Отже, їхнє живлення відбувається як за рахунок поверхневого, так і підземного стоків [43].

Гідрологічний режим рік змінюється впродовж року і залежить від режиму опадів. Річний хід рівнів характеризується весняним підйомом, який обумовлений таненням снігу і дощовими літніми паводками. Літні паводки переважно перевищують весняне водопілля і проходять декількома хвилями. Осінній період характеризується стійкими і низькими рівнями. Зимом, внаслідок відлиг, спостерігається інколи значне підняття води. Коливання рівня води впродовж року і в багаторічному розрізі досить значні -2,5-4,5м. У багатководні роки їхня висота досягає 5,5-6,0м над меженню. Розподіл стоку на протязі року нерівномірний і залежить від кількості опадів у басейнах річок, режиму температури повітря, антропогенного чинника. Більша частина стоку (40-50%) формується у весняний період (березень-травень), 30-40% припадає на літньо-осінній період і 10-20% річного стоку стікає взимку. Модуль середнього річного стоку становить 7,0 л/с/км², а середні річні витрати води 5-30 м³/сек. Витрати води на річках підчас водопілля і паводків досягають сотні м³/сек.. Затоплюються значні території в прикарпатській та поліській зонах. Підчас паводку у 2008 році було затоплено 193 населених пункти, а загальна площа затоплення становила 40,9 тис.га. Якісний стан як поверхневих, так і підземних вод підчас паводків значно погіршується за більшістю показників і не придатний для життєвих потреб [43].

Моршин володіє різноманітними за хімічним складом мінеральними водами. Для хронічних захворювань шлунка, кишечника, підшлункової залози з успіхом застосовуються мінеральні води джерела № 1 та свердловини № 6 з сульфатно-хлоридних, магнієво-натрієвих, і хлоридно-сульфатним, калієво-магнієво-натрієвих іонним змістом. При супутніх захворюваннях нирок і сечовивідних шляхів, а також при порушеннях обміну речовин використовується слабомінералізована вода джерела № 4 [47]

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Метою бакалаврської роботи є аналіз та оцінка загального стану вуличних насаджень м. Моршин, дослідження їх еколого-біологічних особливостей, таких як: місце зростання, їх розташування на вулицях і розміщення вулиць стосовно міста; вік деревних і чагарникових рослин, їх висота, якісний стан, санітарний стан, життєва форма, діаметр крони і стовбура, а також розробити рекомендації щодо підвищення стійкості і декоративності насаджень.

3.1 Програма досліджень

Програмою досліджень передбачено:

- виявити флористичний склад вуличних насаджень;
- з'ясувати просторову орієнтацію у плануванні вуличних насаджень;
- визначити композиційну структуру вуличних насаджень;
- дати оцінку мікрокліматичним особливостям;
- зробити аналіз ґрунтових умов
- оцінити життєвість міських насаджень
- розробити шляхи вдосконалення видового складу вуличних насаджень.

3.2 Методи досліджень

Для досягнення визначеної мети і вирішення поставлених завдань у бакалаврській роботі використовуються такі методи:

- загальні - систематичний підхід, математичні і статистичні;
- спеціальні - флористичний аналіз, лісівничо-таксаційні, геоботанічні, історико-картографічні, систематичні, ґрунтово-гідрологічні, метеорологічні, екологічні і методи оцінювання декоративності.

РОЗДІЛ 4. БІОЛОГО - ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕНЬ м.МОРШИН

4.1 Видовий склад вуличних насаджень

На вуличних насадженнях м.Моршина на час інвентаризації дендрофлори задокументовано 279 особини таксономічних назв дерев та кущів (табл.4.1).

Таблиця 4.1

Видовий склад вуличних насаджень м. Моршин

№ п/п	Родина	Назва виду		К-сть шт.
		Українська	Латинська	
1	2	3	4	5
1	Букові (Fagaceae)	Дуб звичайний	Quercus robur L.	29
		Гіркокаштан кінський	Aesculus hippocastanum	42
		Дуб скельний	Quercus sessilifolia	9
2	Соснові (Pinaceae)	Ялина звичайна	Picea abies (L.) Karst.	8
		Сосна звичайна	Pinus sylvestris	1
		Ялиця біла	Abies alba Mill.	26
3	Маслинові (Oleaceae)	Бузок звичайний	Syringa vulgaris	10
4	Розові (Rosaceae)	Слива розлога пурпурова	Prunus cerasifer purpurea	8
		Акація біла	Robinia pseudoacacia	15
		Черешня звичайна	Cerasus avium	1
		Горобина домашня	Sorbus domestica	4
5	Вербові (Salicaceae)	Верба плакуча	Salix alba 'Vitellina pendula'	1
		Тополя берлінська	Populus deltoides	7
6	Кленові (Aceraceae)	Клен ясенелистий	Acer negundo L.	3
		Клен явір	Acer platanoides	2
7	Березові (Betulaceae)	Гراب звичайний	Carpinus betulus L.	34
		Береза повисла	Betula pendula	14
8	Липові (Tiliaceae)	Липа дрібнолиста	Tilia cordata	27
9	Кипарисові (Cupressaceae)	Туя західна	Thuja orientalis	13
		Туя східна	Thuja occidentalis	7
10	Таксодієві (Taxodiaceae)	Кипарисовик лавсона	Chamaecyparis lawsoniana	18
Всього				279

Крім кущів індивідуального росту, про які тут ідеться, є ще живоплоти з граба звичайного.

Серед дерев на території найчастіше трапляються: гіркокаштан звичайний, липа дрібнолиста, дуб звичайний, акація біла і граб звичайний. Серед кущів домінують: ліщина звичайна, рододендрон жовтий, троянда напівплетиста і бузина чорна.

Формовий склад є дуже бідним, на території зустрічаються такі форми дерев як: туя західна ф. компактна.

4.2 Просторова орієнтація вулиць та вуличних посадок

Місто Моршин має розчленовану форму планувальної структури міста. Орієнтація вулиць описана в табл. 4.2.

Таблиця 4.2

Орієнтація вулиць

№ п/п	Орієнтація	Назва вулиці
1	пн. ↕ пд.	Вокзальна
2	зх. ←→ сх.	Шевченка, Зелена, Кобринської, Красівського, Б. Хмельницького, Лесі Українки, Джерельна
3	Пн.-зх. \ пд.-сх.	Івана-Франка
4	пн.-сх. / пд.-зх.	50-ти річчя УПА

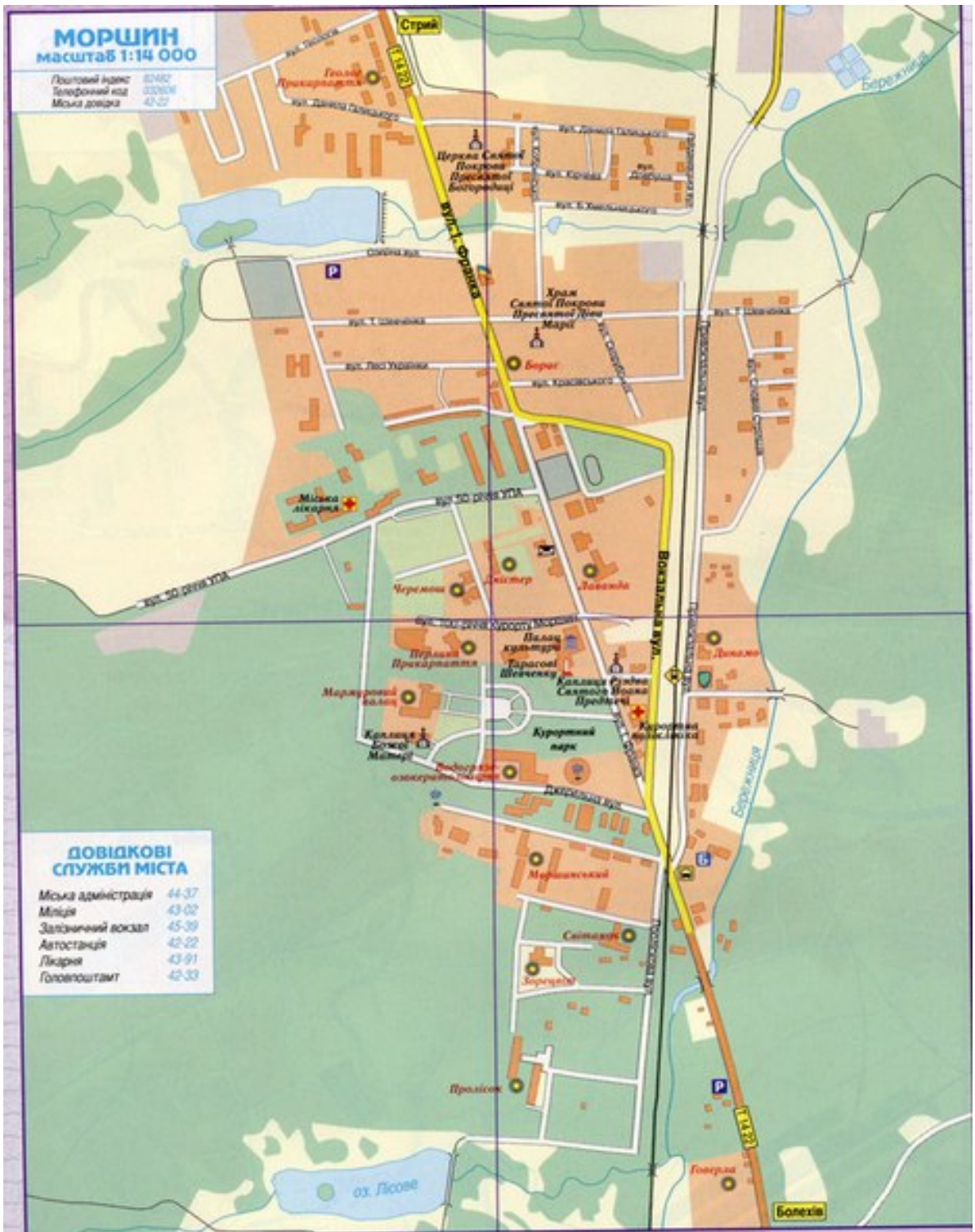


Рис. 4.1. - Схема вулиць м.Моршин.

Схему вулиць м.Моршин зображено на рис.4.1. В м. Моршин нараховується 19 вулиць, вибрано 7 озелених вулиць та 3 вулиці на яких пропонуємо алейні та рядові посадки. Через місто протікає річка Бережниця, а також місто перетинає залізнична колія Стрий - Івано-Франківськ.

Центральна вулиця Івана-Франка, найдовша, проходить через все місто з пн.-зх. на пд.-сх, в пн. частині вулицю Івана-Франка перетинає вулиця Шевченка з зх. на сх. Паралельно вулиці Шевченка розташована вулиця Лесі Українки, яка дотикається до Франка. Вулиця 50 річчя УПА розташовується в центральній частині міста паралельно до Шевченка і дотикається до Франка, вул. Джерельна бере початок з центру вул. 50 річчя УПА, опускається на південь та повертає на схід до вул.Франка. Вулиця Вокзальна бере початок з розвилки Джерельна, Франка, Вокзальна, піднімається на північ та повертає на захід, вулиця Привокзальна йде паралельно вулиці Вокзальній, в пд.сх частині з неї виходить вул. Зелена на схід через річку Бережниця. Північніше з Привокзальної виходить вул. Січових Стрільців йде на схід і звертає на північ. Східніше вулиці Франка, перпендикулярно до Шевченка розташована вул. Кобринської.

Алейні посадки на даний час є лише на вулицях Івана-Франка та 50-ти річчя УПА, на вулиці Івана-Франка вони представлені такими рослинами як: Каштан кінський звичайний 38 екземплярів, також на вулиці лінійна посадка граба у вигляді стриженої живої огорожі - 270м., а по вулиці 50-ти річчя УПА висаджена алея з Липи дрібнолистої 18 екземплярів та жива огорожа з Граба звичайного 74 м.

4.3 Вікова структура вуличних насаджень

В ході досліджень ми визначили, що насадження вулиць є різновікове і частина дерев, висаджені в 50-60-ті роки ХХ ст., тобто вони досягли віку 51-60 років. Інша частина насаджень була висаджена у 70-80-ті роки і належить до групи - дерева віком 21-40 років. На рис. 4.2 - показано відсоткове співвідношення вуличних насаджень в групах віку.

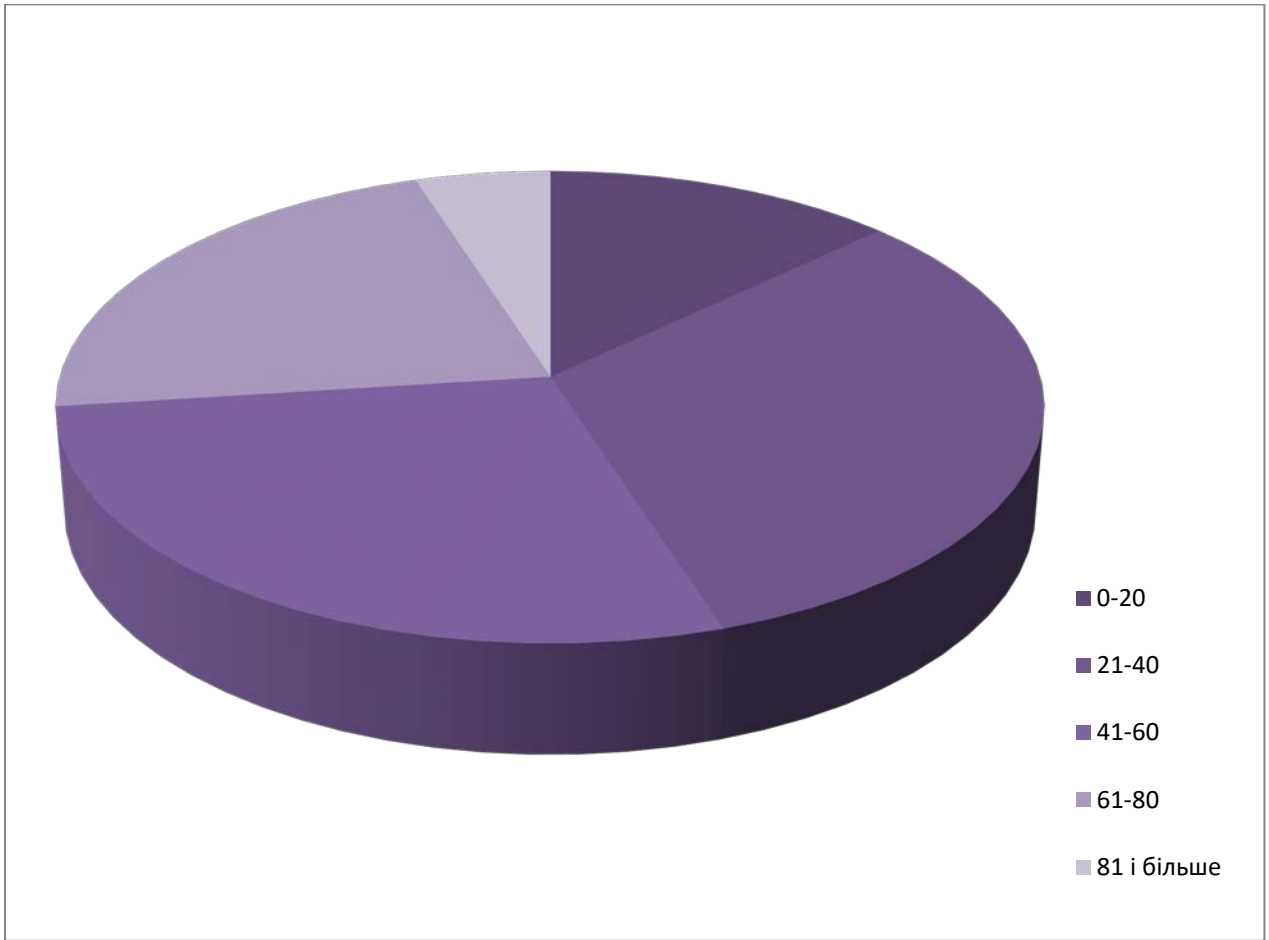


Рис. 4.2.- Відсоткове співвідношення вуличних насаджень в групах віку.

4.4 Композиційна структура вуличних насаджень

Композиція – це найважливіший, компонент художньої форми, який надає садово-парковому об'єкту єдності і цілності, підпорядковуючи його елементи частковому і цілому [38].

На даний час на вулицях міста Моршин зростають такі види рослин:

- Вулиця Джерельна, довжина - 1,16 км., ритмічність насаджень відсутня, зростають такі види як: Клен гостролистий 2 екземпляри, Бузок звичайний 10 екземплярів, Акація біла 2 екземпляри, Граб звичайний 3, Ялина сиза 4, Сосна звичайна 1, Дуб звичайний 9, Гірकोкаштан кінський 2 екземпляри.

- Вулиця Івана-Франка, довжина - 2,54 км., зростають такі види як: Береза повисла 2 шт., Акація біла 3 шт., Граб звичайний 7 шт., Дуб звичайний 5

шт., Вербна біла 1 шт., Клен гостролистий 1 шт., Туя східна 7 шт., Туя західна 13 шт., алейна посадка Гіркокаштану кінського 42 шт., лінійна посадка стриженої живої огорожі з Граба звичайного 100м.

- Вулиця 50-ти річчя УПА, довжина - 1,23 км., такі види: Береза повисла 9 шт., Дуб звичайний 2 шт., Акація біла 1, алейна посадка Липи дрібнолистої 18 шт., Граб звичайний 5 шт., Черешня домашня 1 шт., та не формована жива огорожа з Граба звичайного 74 м.

- Вул. Шевченка, довжина - 1,38 км., зростають: Ялиця біла 26 шт., Береза повисла 3 шт., Горобина 4 шт, Дуб звичайний 13 шт., Граб звичайний 16 шт., Липа дрібнолиста 5 шт.

- Вулиця Зелена, довжина - 0,39 км., такі види як: Липа дрібнолиста 4 ш., Акація біла 2 шт., Слива розлога пурпуристолиста 4 шт., Тополя берлінська 7 шт.

- Вулиця Вокзальна, довжина - 1,08 км., зростають: Дуб звичайний 8 шт., Дуб скельний 4 шт., Граб звичайний 3 шт., Клен явір 2 шт.

- Вулиця Кобринської, довжина - 0,56км., зростають: Акація біла 7 шт., Слива розлога 4 шт., Дуб звичайний 1 шт.

4.5 Мікрокліматичні особливості вуличних насаджень

Вибір нами мікрокліматичних точок для спостережень був пов'язаний з метою і об'єктом досліджень.

Мікрокліматичні дослідження проводили за візуальною зйомкою території, маючи план і крупномасштабну гіпсометричну карту та багаторічні літературні метеорологічні спостереження на даній місцевості.

При візуальній мікрокліматичній зйомці оцінюємо основні типи та форми рельєфу та оцінюємо різниці у стані рослинності.

Відношення досліджуваних вуличних насаджень до температури та світла проілюстровані на рис. 4.3-4.5.

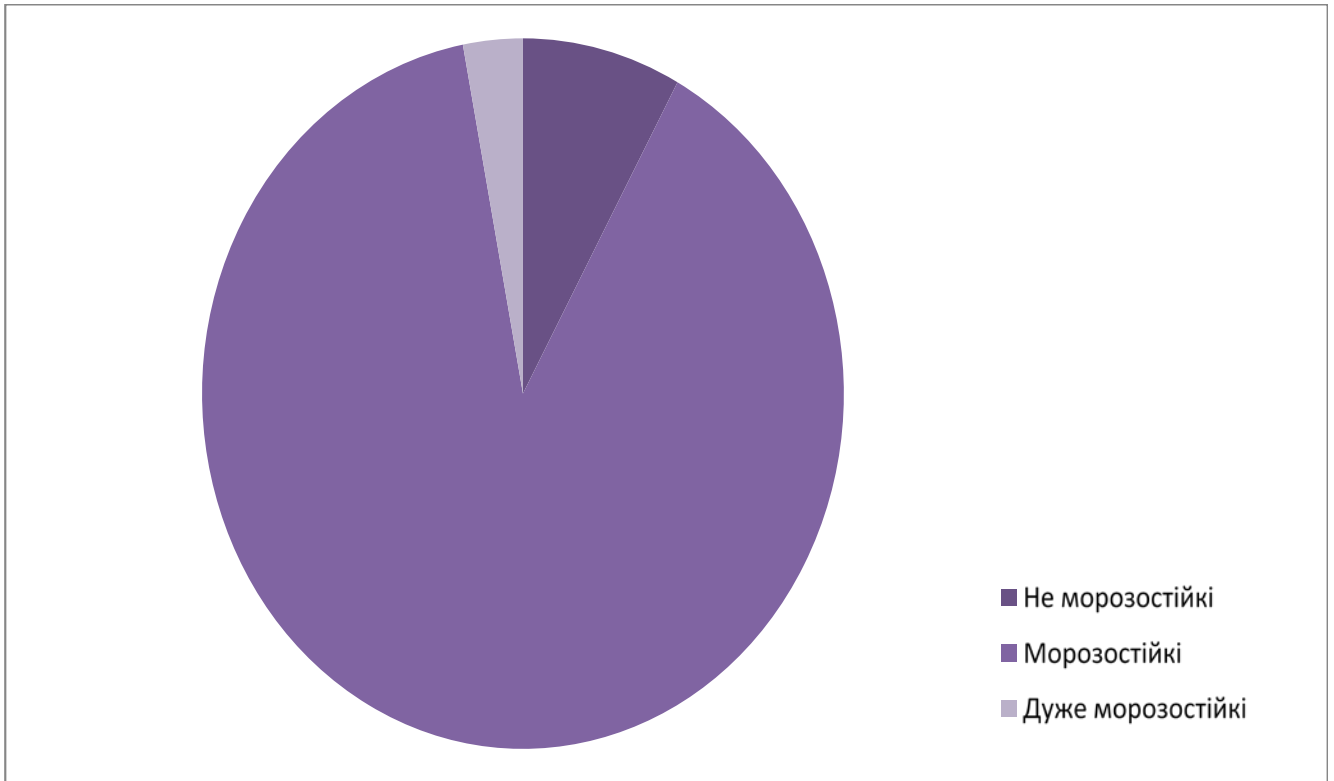


Рис.4.3. - Співвідношення вуличних насаджень щодо впливу температури повітря

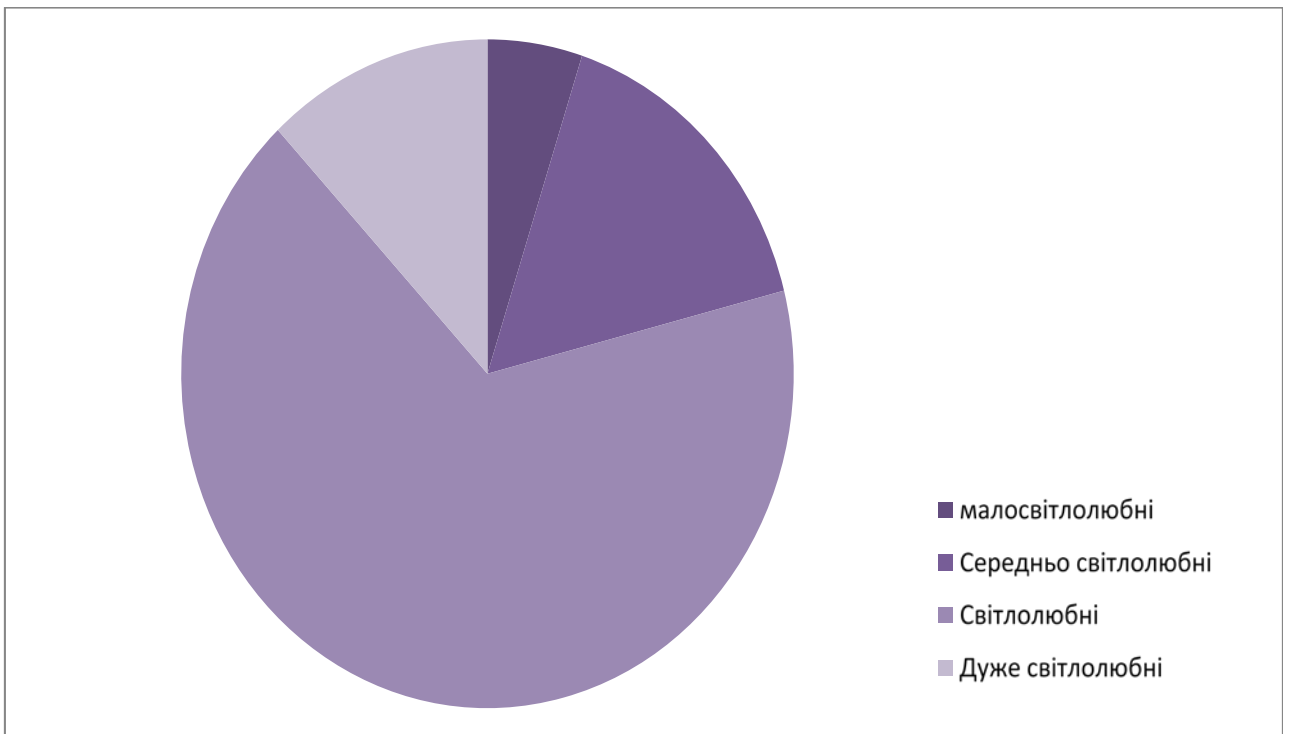


Рис.4.4.- Співвідношення вуличних насаджень за вимогливістю до сонячного світла

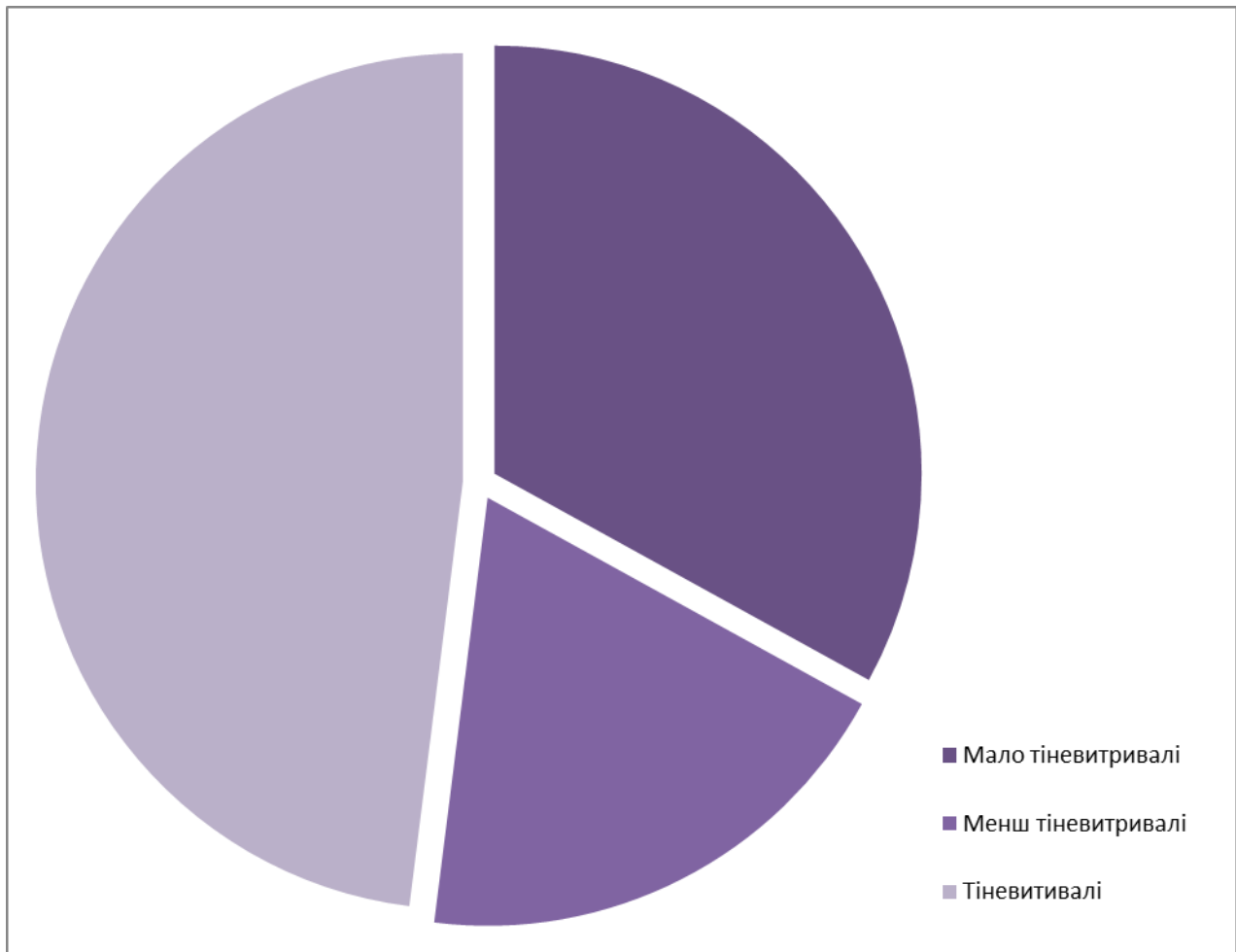


Рис. 4.5.- Співвідношення вуличних насаджень за тіневитривалістю.

4.5.1 Мікрокліматичні особливості кліматопу та едафотопу вуличних насаджень

Як свідчать результати досліджень, вищі рослини пристосовані до від'ємного температурного градієнта, тобто до такого температурного режиму, при якому температура ґрунту в сонячний літній день (в період визрівання рослини) повинна бути на 3 - 8 градусів нижчою від температури повітря.

Ігнорування цієї вимоги, сприяє передчасному фізіологічному старінню, а потім вираженню рослин.

Мікрокліматичні особливості кліматопу та едафотопу вуличних насаджень м. Морщина за серпень 2024 року відображено в табл. 4.3

Таблиця 4.3

Мікрокліматичні особливості кліматопу та едафотопу вуличних насаджень
м. Моршина серпень 2024 року

Об'єкт спостереження	Температура, °С	
	Повітря на висоті 1,5м	Поверхні ґрунту, 0 м
Сонячно		
Липа дрібнолиста	22.5	25.0
Гірकोкаштан кінський	22.0	24.2
Граб звичайний	22.8	23.0
Відкрита ділянка (газон)	25.8	30.6
Відкрита ділянка (асфальт)	30.2	39.5
Похмуро		
Липа дрібнолиста	17.5	21.2
Гірकोкаштан кінський	17.4	20.2
Граб звичайний	17.5	20.0
Відкрита ділянка (газон)	18.0	22.0
Відкрита ділянка (асфальт)	18.5	23.0

Присутня різниця між температурними градієнтами старої і молоді вуличних посадок. Опівдні від'ємний градієнт на поверхні ґрунту був мінімальний і прямував до нульового.

Для молодих дерев на поверхні ґрунту характерний додатній градієнт, який становить 4 - 7 °С, на глибині 5 см він стає нульовим, на глибині 10см - мінімально від'ємний, і тільки на глибині 15 - 20 см - виражено від'ємним - близько 7 °С.

Вертикальні температурні градієнти середовища і цілої рослини визначають такі формули:

$$TC = +(t_n - t_r) \text{ і } TP = +(t_H - t_k),$$

де, TC - вертикальний градієнт середовища;

t_n - температура повітря на рівні рослини;

t_r - температура ґрунту на рівні коренів;

TP - вертикальний градієнт рослин;

t_H - температура надземних органів (листіків) або температура повітря середовища навколо листків чи крони;

t_k - температура коренів або ґрунту в зоні максимального їх розповсюдження.

Вертикальний температурний профіль середовища або рослини називаємо від'ємним температурним градієнтом. При ньому температура повітря або надземних органів рослини вища від температури ґрунту або кореневої системи.

Нульовим вертикальним градієнтом називається градієнт, при якому температура повітря (або надземної частини рослин дорівнює температурі ґрунту (або надземних органів). Нарешті, при додатному вертикальному градієнті температура повітря (або надземних органів рослини) нижча від температури ґрунту (або кореневої системи) [38].

Від'ємний вертикальний температурний градієнт, як правило, відповідає тепловому профілю середовища літнього часу в денні години, коли інтенсивно відбувається фотосинтетичний процес.

Вночі він походить через нульовий градієнт у додатний. Вранці у сонячний день спостерігається зворотний процес у нічні години знімається співвідношення і підземних температур: денний від'ємний градієнт вночі перетворюється в додатний, причому утворений більш низькими температурами повітря і ґрунту внаслідок нічного пониження температури.

Денний нульовий вертикальний температурний градієнт вночі залишається також нульовим, але знижується рівень температур, що його утворюють. Денний додатний температурний градієнт залишається і вночі додатним, але стає більш помірним або холодним внаслідок нічного зниження температури повітря і ґрунту.

У сезонному аспекті спостерігається така закономірність:

- влітку величина вертикального градієнта відповідає від'ємному знаку,
- восени нульовому, а пізніше - додатному,
- ранньою весною додатному, потім - нульовому, пізніше - від'ємному.

4.6 Ґрунтові умови вуличних насаджень.

Як свідчать результати досліджень (табл.4.4), вплив просторової структури насаджень на режим вологозабезпеченості ґрунту є складним і багатогранним.

Таблиця 4.4

Динаміка вологозабезпеченості ґрунту м. Моршин

Початок місяця	Продуктивні запаси вологи в 1.5 м шарі ґрунту, %	
	Вуличні посадки в смугах	Вуличні посадки в лунках
IV	84,1	83,9
V	68,8	69,4
VI	55,7	52,3
VII	50,5	39,9
VIII	52,5	35,0
IX	55,9	36,4
X	58,6	40,9
XI	64,4	51,4

Чим складніша вертикальна структура насаджень, тим більші запаси продуктивної вологи на початку вегетаційного періоду.

Режим вологозабезпеченості ґрунту в умовах лісопаркових насаджень відзначається тривалою перевагою витрат води над її надходженням у вигляді опадів.

У середньому багаторічному розрізі достовірне збільшення продуктивних запасів вологи у насадженнях комплексної зеленої зони міста таке:

- лісопаркових насаджень - з листопада,
- паркових ценозів і внутрішньоквартальних скверів - з жовтня,
- вуличних посадок - з вересня.

Відзначені особливості режиму вологозабезпеченості ґрунту пояснюються зменшенням тривалості вегетаційного періоду у насадженнях IV ЕФП, що підтверджують результати фенологічних спостережень та аналіз літературних джерел.

У насадженнях IV еколого-фітоценотичного поясу через ксерофілізацію середовища скорочується період вегетації, а листопад розпочинається на 15 - 20 днів раніше, ніж у парках і лісопарках.

Зменшення зімкнутості деревно-чагарникового намету до 0,5 зі збереженням трав'яного покриву і лісової підстилки зумовлює менші втрати вологи на транспірацію і, як наслідок, дещо більші продуктивні вологозапаси наприкінці вегетаційного періоду.

Подальше спрощення просторової структури насаджень (вуличні посадки) сприяє різкому погіршенню режиму вологозабезпеченості ґрунту.

Відношення насаджень до вологості ґрунту показано на рис. 4.6 і на рис. 4.7 зображено відношення вуличних насаджень за вибагливістю до родючості ґрунту.

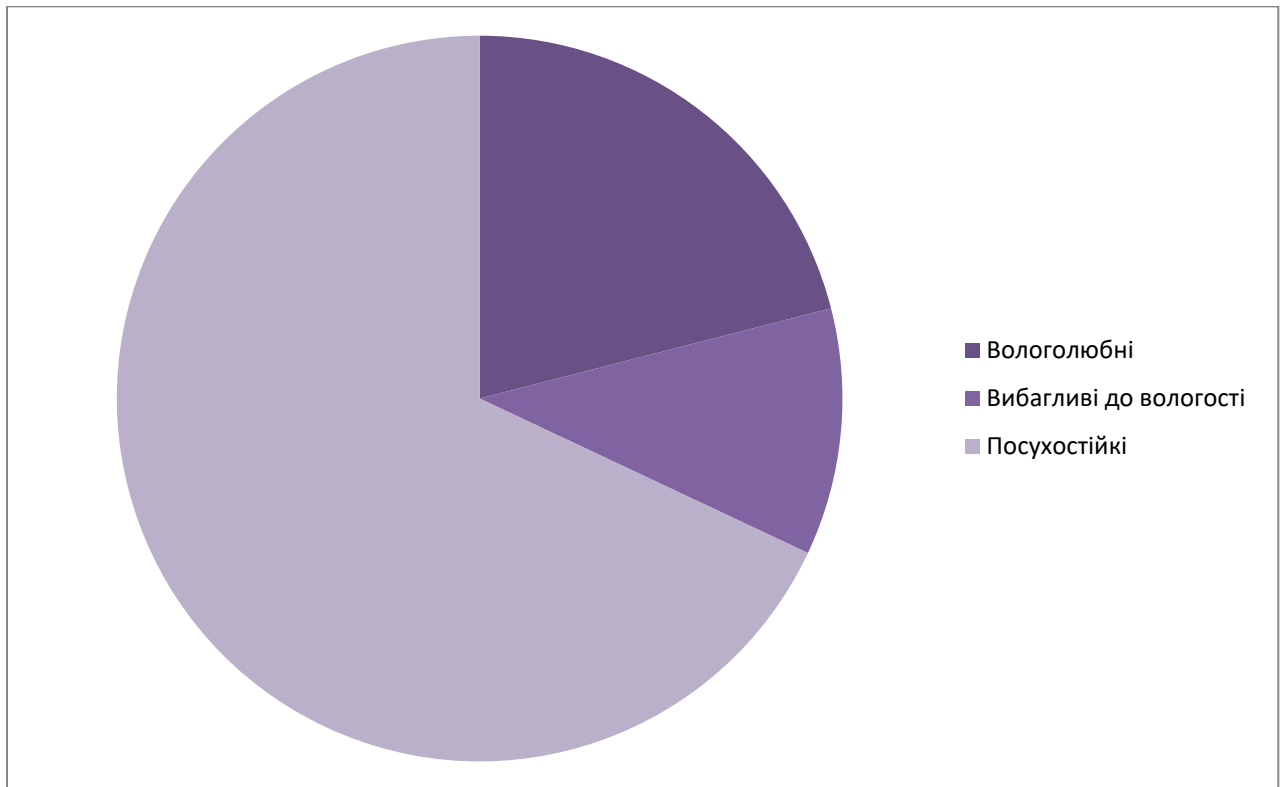


Рис. 4.6. - Відношення вуличних насаджень до вологості ґрунтів.

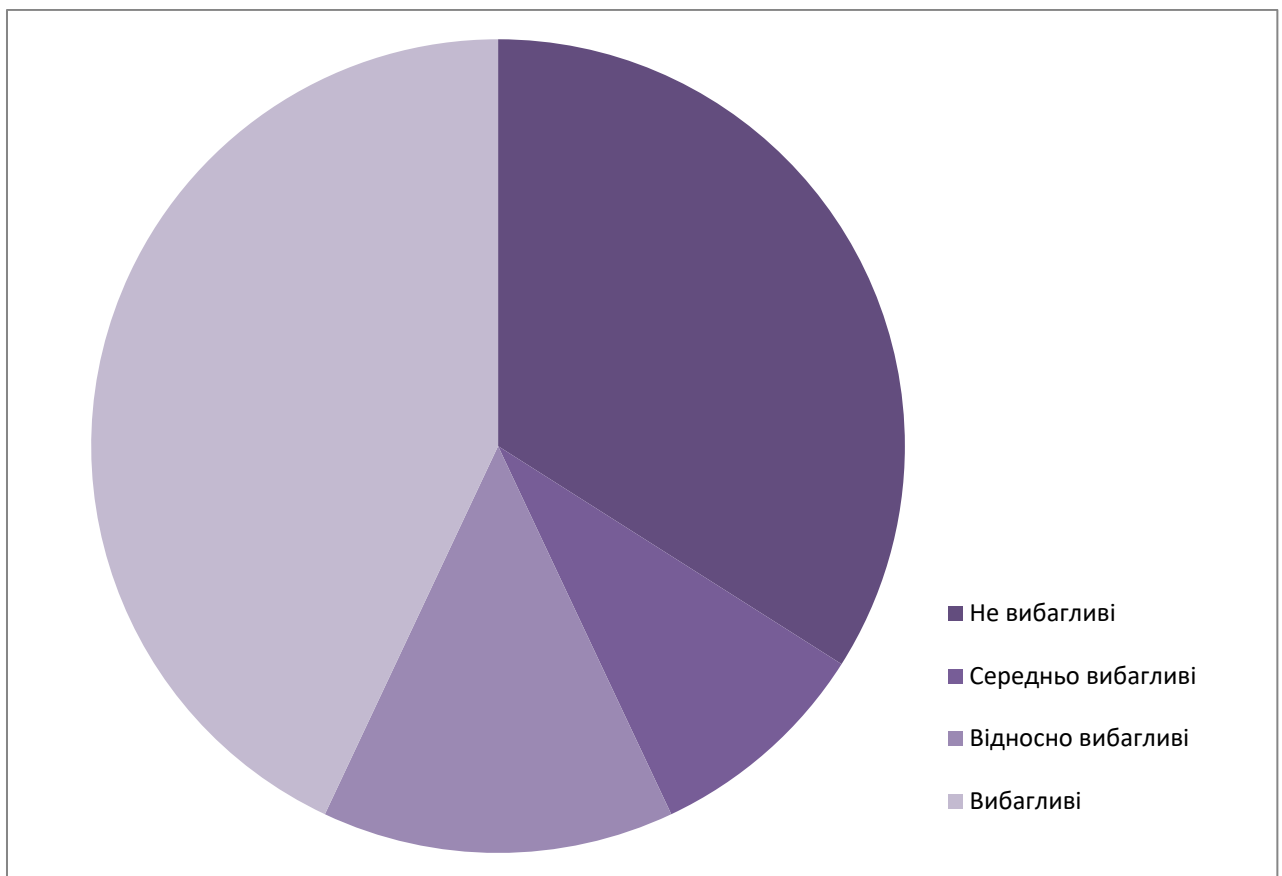


Рис. 4.7.- Співвідношення вуличних насаджень за вимогливістю до родючості ґрунту.

4.7 Життєвість міських насаджень

У міських посадках можна спостерігати величезне різноманіття захворювань рослин.

По-перше, це неінфекційні хвороби, які виникають під впливом несприятливих факторів зовнішнього середовища:

- а) хвороби, зумовлені впливом метеорологічних факторів (вітер, блискавки, низькі чи високі температури);
- б) хвороби, зумовлені несприятливими ґрунтовими умовами;
- в) хвороби, що виникають під впливом антропогенних факторів (пошкодження викидами промисловості та транспорту, різноманітні механічні пошкодження).

По-друге, це інфекційні хвороби, збудниками яких є хвороботворні гриби та комахи.

Несприятливі умови міського середовища негативно впливають на розвиток морфологічних органів дерев.

Зелені насадження відіграють в умовах атмосферного забруднення міста роль біофільтра.

Спочатку в клітинах листової пластинки відбувається накопичення забруднювача, біохімічна детоксикація, яка завершується некрозами і часто загибеллю рослини.

Слід особливо виділити механічні пошкодження дерев, які наносять їм люди і транспорт.

Найчастіше трапляються такі пошкодження, як порізи крони, розщеплення і надломи стовбура, обламування гілок, використання стовбурів дерев для різних вказівників, табличок, а також як опори при будівельних роботах.

Загальний відсоток механічних пошкоджень дерев сягає 40%, а в окремих районах - 64%.

Особливо багато пошкоджених дерев на вулицях із інтенсивним рухом транспорту (до 100%) (рис. 4.8).

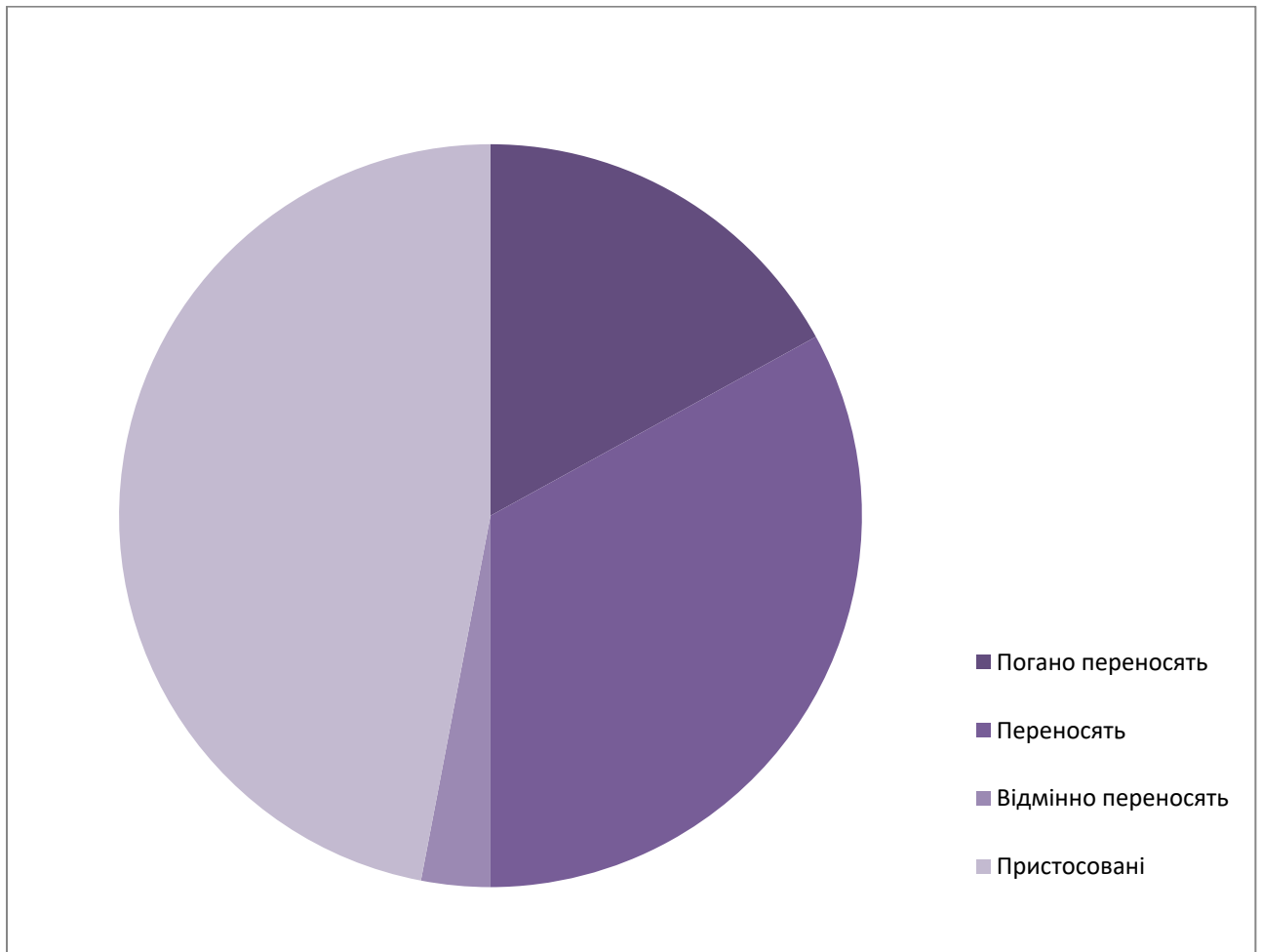


Рис. 4.8.- Відношення вуличних насаджень за пристосованістю до загазованості повітря.

Багато шкоди здоров'ю дерев завдає некваліфікована їх обрізка. В окремих випадках дерева гублять 70-90% крони, деколи залишається один стовбур.

Все це веде до втрати деревами декоративності, вони пізніше вкриваються листям.

Особливо страждають від обрізки клен гостролистий, клен-явір, ясен звичайний, каштан кінський, дуб звичайний.

4.8. Шляхи вдосконалення видового складу вуличних насаджень

4.8.1. Поліпшення екологічного стану

Екологічна ситуація на даний час є вкрай складною, навантаження на навколишнє середовище зростає. [36].

Забруднення і виснаження природних ресурсів й надалі загрожує здоров'ю населення, екологічній безпеці та економічній стабільності держави.

Зростають площі еродованих земель, посилюються процеси підкислення, засолення, ущільнення, підтоплення, забруднення та засмічення ґрунтів, зменшується вміст гумусу. [35].

У населених пунктах скорочуються площі зелених насаджень, руйнуються системи захисних лісових смуг уздовж залізниць, автомобільних шляхів та каналів. [17].

Головною метою є суттєве поліпшення стану навколишнього середовища України в антропосфері, соціосфері, техносфері, біосфері, атмосфері, гідросфері, літосфері та інших компонентів, створення екологоекономічних передумов для сталого або збалансованого розвитку нашої держави.

Рівень озеленення бальнеологічного курорту є екологічною компонентою, яка впливає на рівень використання рекреаційного потенціалу бальнеологічного курорту. [35-36].

Рівень озеленення курорту визначає частку курорту, вкриту зеленими насадженнями, що позитивно відображається на виборі рекреантами місця здійснення споживацької рекреаційної діяльності.

Найбільш точно встановлене значення лісистості місць для масового відпочинку, якими і є бальнеологічні курорти, визначено Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів, затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 19 червня 1996 р. № 173, яке становить більше 40%, що визначає територію, як сприятливу для організації масового відпочинку населення. [40].

Відсоток території, зайнятий зеленими насадженнями, позитивно відбивається на привабливості території та сприяє вибору курорту як місця здійснення рекреаційної діяльності. [30].

У табл. 4.5 відображено частку озеленення території бальнеологічних курортів Львівської області.

Таблиця 4.5

Частка озеленення території бальнеологічних курортів
Львівської області

Бальнеологічний курорт	Площа курорту, га	Ліси та інші лісовкриті площі, га	Частка озеленення території, %
Трускавець	820	35	4,3
Моршин	222	73	32,9
Східниця	693	101	14,6
Великий Любін	650	203	31,2
Немирів	9230	5488	59,5
Шкло	2939	1608	54,7
Розлуч	220	88	33,7

Частка озеленення території більшості бальнеологічних курортів не відповідає нормативному показнику лісистості - 40%. [40].

Оцінку рівня озеленення бальнеологічних курортів Львівської області відображено в табл. 4.6.

Оцінка рівня озеленення бальнеологічних курортів Львівської області

Бальнеологічний курорт	Показник оцінювання рівня озеленення бальнеологічних курортів
Трускавець	0,11
Моршин	0,82
Східниця	0,37
Великий Любінь	0,78
Немирів	1
Шкло	1
Розлуч	0,83

Прийнятний рівень озеленення території спостерігається лише на курортах Немирів та Шкло.

На екологічний стан насаджень мають значний і незворотній вплив несприятливі умови міського середовища які ведуть до передчасного старіння насаджень і зниження тривалості життя. [17].

На формування, морфологію, динаміку розвитку, географію і топографію фітоценозів впливають такі елементи зовнішнього середовища як:

- клімат,
- рельєф,
- ґрунт,
- видовий склад фітоценозу,
- тваринний світ ,
- та антропогенний чинник
- тощо [35-36].

Тому паркові фітоценози в щільнозабудованому міському мікрорайоні пропонується створювати з урахуванням мікрокліматичних умов міста:

- в південних районах формують загущені посадки,
- в північних – розріджені, регулюючи таким чином інсоляцію.

Нами з метою покращення екологічного стану вуличних насаджень міста Моршин ще пропонується:

- заасфальтувати доріжки,
- відремонтувати та встановити ворота і паркани.

Відтак ми зможемо огородити відпочинкову територію від проникнення небажаних гостей, щоб там не смітили, не малювали на стінах, не ламали дерева.

Усі ці роботи планується провести, щоб нарешті відновити відпочинкову зону, яку на певний час втратили мешканці м. Моршина.

4.8.2. Збагачення видового складу вуличних насаджень

Вуличні насадження формують такі види, як гіркокаштан кінський, акація біла, липа дрібнолиста, граб звичайний.

Для підвищення естетичної цінності тут не вистачає гарноквітучих рослин, особливо у чагарниковому ярусі, а також хвойних рослин які створять гарні акценти взимку. Тому метою роботи є збільшення видового різноманіття деревно- чагарникового ярусу.

Квітучим символом м.Моршина є каштани (вид – гіркокаштан кінський). Під впливом антропогенного фактору у місті спостерігається поступове відмирання окремих особин даного виду внаслідок їх масового ураження шкідниками – каштановою мінуючою міллю (камерарія охріделла).

Тому з метою збереження традиційного місцевого колориту доцільною є заміна наявних порід дерев на більш адаптовані (каштан кінський рожевий Бріотті).

Беручи до уваги існуючі зелені насадження, а також властивості найбільш представлених порід дерев у місті, пропонується наступне розміщення їх на вулицях міста з урахуванням завантаженості вулиць.

Липи, як найбільш витривалі до шкідливих факторів – вздовж основної магістралі північ-південь вул. Вокзальна, каштан, як більш естетичний та декоративний вид - для центральної вулиці Івана-Франка, клен пурпуролистий та пухироплідник калинолистий можна використовувати на вулицях з меншою завантаженістю (Зелена, Шевченка, Кобринської).

Загалом пропонується висадити 10 нових видів дерев і чагарників. Зведена асортиментна таблиця рослин, які пропонується висадити на вулицях, та їх кількість, наведена в табл. 4.7.

В районах приватного сектору та одноповерхової забудови можуть використовуватися декоративні породи плодово-ягідних культур, для посилення даного середовища.

Тополя може застосовуватись на просторах вулицях, віддалено від житлових будинків.

Хвойні породи можуть застосовуватись при створенні окремих мальовничих груп.

Вид розміщення на конкретній вулиці визначається в залежності від містобудівної структури:

- при наявності широкої зеленої зони від тротуару до забудови, дерева можуть бути висаджені мальовничими групами чи хаотично.
- на пожвавлених вулицях, де зелена зона вузька або прилегла до проїзної частини, потрібна рядова посадка.

Вона може бути симетрична або асиметрична в залежності від вуличного профілю.

Таблиця 4.7

Асортимент пропонованих видів деревних і чагарникових рослин для
вдосконалення вуличних насаджень

№ п/п	Назва рослин		К-сть рослин
	Українська назва	Латинська назва	
<i>Вул. Б. Хмельницького</i>			
1	Катальпа бігنونієвидна	Catalpabignonioides	6
2	Форзиція проміжна	Forsythia intermedia	5
<i>Вул. Лесі Українки</i>			
3	Клен гостролистий	Acer platanoides	6
<i>Вул. Красівського</i>			
4	Модрина європейська	Larixdesidua	5
<i>Вул. Вокзальна</i>			
5	Липа серцелиста	Tiliacordata	3
6	Барбарис тунберга	Berberisthunbergii	3
<i>Вул. Привокзальна</i>			
7	Катальпа яйцевидна	Catalpa ovata	4
8	Гіркокаштан криваво-червоний	Aesculus cornea "Briotii"	4
9	Барбарис тунберга	Berberisthunbergii	2
<i>Вул. Джерельна</i>			
10	Спірея Вангутта	SpiraeaVanhouttei	4
11	Тополя пірамідальна	Populuspyramidalis	6
12	Барбарис тунберга	Berberisthunbergii	4
ВСЬОГО			52

Отож, в загальному на вулицях м. Моршина пропонується висадити 10 видів дерев і чагарників.

4.8.3. Пропоновані види посадок

Опрацювавши літературні джерела та напрацювання фахівців кафедр лісотехнічного університету нами запропоновані оптимальні для курортного міста види розміщення посадок дерев у вуличних насадженнях.

На вулиці Лесі Українки пропонується проста одноритмова посадка клена гостролистого (рис.4.9.).

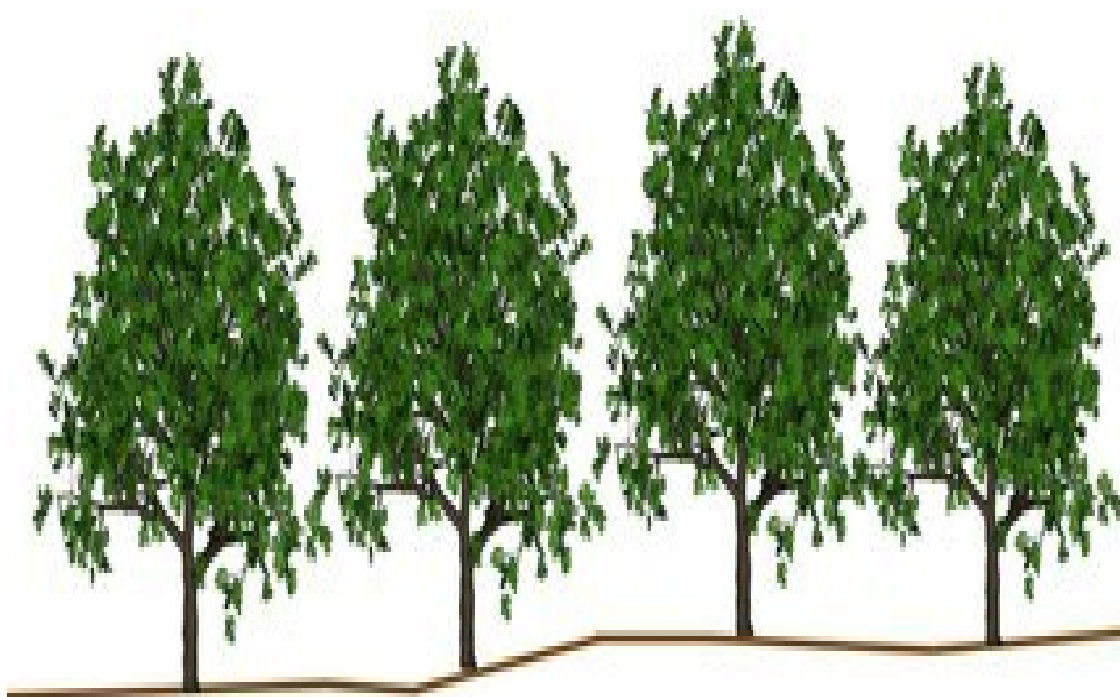


Рис. 4.9. - Проста одноритмова посадка клена гостролистого

На вул. Б. Хмельницького пропонуємо складну двохритмову посадку з катальпи бігнолієвидної та форзиції проміжної (рис. 4.10.) .



Рис. 4.10. - Складна двохритмова посадка катальпи бігнолієвидної та форзиції проміжної

І на вулиці Красівського пропонується проста одноритмова посадка з модрини європейської (рис. 4.11.).



Рис. 4.11. Проста одноритмова посадка модрини європейської

4.8.4. Догляд за вуличними насадженнями

Догляд за деревами та чагарниками здійснювати протягом року: а саме:

- поливати;
- вносити добрива;
- вкривати на зиму;
- обприскувати крони дерев від пилу;
- доглядати за ґрунтом;
- вести боротьбу з бур`янами;
- проводити роботи по боротьбі з каштановою міллю;
- обробляти дупла та механічні пошкодження;
- формувати та обрізати крони дерев:
- слідкувати та прибирати на деревах об`яви, реклами, тощо.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

Вуличні насадження міста відіграють оздоровчу, кліматорегулюючу, екологічну, санітарно-гігієнічну та декоративну роль, тому ми приділили увагу вивченню впливу екологічних факторів на стан та формування вуличних насаджень. Вуличні насадження м. Моршина є не тільки природними об'єктами, а й історичними та культурними пам'ятками, візитівкою та окрасою вулиць. [5].

На вулицях міст і населених пунктів не рекомендується вирощувати плодові дерева і чагарники, включаючи дикорослі, бо їхні плоди забруднюються пилом і відпрацьованими газами, а отже, непридатні для вживання. [4].

Недоцільно висаджувати у містах тополеві рослини жіночої статі - вони засмічують вулиці «тополиним пухом», що розлітається під час дозрівання насіння. Це створює незручності для перехожих, хоча побоювання щодо викликаних «тополиним пухом» алергійних захворювань сучасними науковими дослідженнями спростовуються як необґрунтовані. [3-5].

Враховуючи складні екологічні умови місцезростання (загазованість, задимленість, запилення), для вуличних посадок підбирають дерева і чагарники, які мають високу фітомеліоративну ефективність і забезпечуватимуть: безпеку руху на вулицях і площах; зручність пересування пішоходів і транспорту; орієнтацію в просторі міста та ін. [36].

Отже, правильно сплановані вуличні зелені насадження зменшують шум, частково поглинаючи звукові хвилі або відбиваючи їх. Практично звукові хвилі вже затухають всередині трав'яного газону, який послаблює вібрацію, спричинявану рухом автотранспорту. Висадка дерев і чагарників на вулиці може зменшити шум на 20-25 % [17,18,35].

В даній бакалаврській роботі:

1. Досліджено сучасний екологічний стан вуличних деревних насаджень та вплив екологічних факторів на умови їх зростання.

2. Проаналізовано сучасні недоліки в озелененні вуличних територій та територій загального користування.

3. Запропоновано заходи вирішення питань еколого-санітарного та естетичного оздоровлення техногенного середовища.

4. Встановлено надзвичайно бідний асортимент деревних рослин в озелененні вуличних насаджень, який складає 21 вид деревно-чагарникових рослин, тоді як в озелененні європейських столиць на сьогодні використовується 285 видів. Велика кількість з встановленого асортименту мають ураження омелою білою, що суттєво знижує їх декоративність та естетичність.

5. Обґрунтовано принципи добору рослин та їх асортимент для вуличних насаджень міста, що базується на відношенні деревних рослин до несприятливих факторів зростання в антропогенному середовищі.

6. Для підвищення естетичної цінності на вулицях м. Моршина пропонується висадити 12 нових видів дерев і чагарників.

7. Використання хвойних видів дозволить зробити гарні акценти взимку, а використання декоративно-квітучих та декоративно-листяних чагарників дозволить підвищити естетичну оцінку вуличних насаджень, сприяє формуванню позитивного для життя та здоров'я середовища відпочинку та оздоровлення населення в місті-курорті Моршин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антропогенні зміни біогеоценотичного покриву в Карпатському регіоні / за ред. М.А.Голубця. - К.: Вид-во «Наук. думка», 1994. - 170 с.
2. Андрущенко Г. О. Грунти західних областей УРСР: Ч. I. / Г. О. Андрущенко. – Львів-Дубляни : ЛСГІ, 1970. – 183 с.
3. Атаманюк Ю. А. Реконструкция городских зеленых насаждений / Ю. А. Атаманюк, Л. Л. Костюченко, Я. В. Остапенко. – К. : Будівельник, 1987. – 240 с.
4. Байрак О. М. Зелені зони міст як основа локальних екомереж: сучасний стан та перспективи охорони (на прикладі центральної частини Лісостепу України)/ О. М. Байрак, С. М. Конякін // Екологічний вісник. – 2011.– № 5. – С. 30–32.
5. Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: Коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. – К., 2001. – 299 с.
6. Брадїс Є. М. Рослинність східної частини Малого Полісся та питання ботаніко-географічного районування західних областей УРСР / Є. М. Брадїс // Укр. ботан. журнал. – 1957. – Т. 14. – №4. – С. 3–14.
7. Бродович Т. М. Деревья и кустарниками запада УССР : атлас / Т. М. Бродович, М. М. Бродович. – Львов : Вища школа, 1979. – 251 с.
8. Бучинський І. Е. Климат Украины / І. Е. Бучинський – Л. : Гидрометеиздат, 1960. – 132 с.
9. ВІСНИК ЛЬВІВ. У1. Закон України “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року” від 21 грудня 2010 р. № 2818-V1 // Відомості Верховної Ради України. 2011. № 26.- С.218.
10. Ворон В. П., Наукові основи діагностики антропогенного пошкодження лісових екосистем / Лісовий журнал, 1/2011 с.24-28
11. Генсірук С. А. Рекреационное использование лесов / С. А. Генсірук, М. С. Нижник, Р. Р. Возняк. – К. : Урожай, 1987. – 245 с.

12. Голованьова К. Є. Супутники культурних рослин / К. Є. Голованьова. – К. : Рад. школа, 1987. – 160 с.
13. Гордієнко І. І. До матеріалів про інтродукцію дерев та чагарників у Західному Лісостепу та Прикарпатті України (повідомлення третє за результатами експедиційних досліджень 1973 р.) / І. І. Гордієнко, 239 О. К. Дорошенко, П. Я. Чуприна, В. Г. Козін // Інтродукція та акліматизація рослин на Україні. – К. : Наукова думка. – 1976. – Вип. 8. – С. 7–19.
14. Горшенин Н. М. Лесоводство / Н. М. Горшенин, А. И. Швиденко. – Львов : Вища школа, 1998. – 303 с.
15. Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології / М. Д. Гродзинський. – К. : Либідь, 1993. – 224 с.
16. Гуральчук Ж.З. Фітотоксичність важких металів та стійкість рослин до їх дії. – К.: Логос, 2006. – 208 с.
17. Дебринюк Ю. М. Плантаційні лісові культури в Західному Лісостепу України: концепція, методологія, ресурсний потенціал: автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук : спец. 06.03.01 «Лісові культури та фітомеліорація» / Ю. М. Дебринюк. – Львів, 2007. – 40 с.
18. Дудин Р. Б. Вікова структура насаджень старовинних парків / Р. Б. Дудин // Науковий вісник : Міські сади і парки: минуле, сучасне і майбутнє. Збірник науково-технічних праць. - Львів : УкрДЛТУ. - 2001. - Вип. 11.5. - С. 367-371.
19. Дудин Р. Б. Фітоценотична структура старовинних парків та шляхи її регулювання (на прикладі парків Заходу України) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.03.01 «Лісові культури та фітомеліорація» / Р. Б. Дудин. - Львів, 2009. - 20 с.
20. Дудин Р.Б. Консерваторська діяльність в історичних парках / Р.Б. Дудин // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.2. – С. 180-183.

21. Дудин Р.Б. Старовинні парки Львівщини – осередки культурної дендрофлори / Р.Б. Дудин // Науковий вісник НУБіП України : зб. наук. праць. – К. : Вид-во НУБіП України. – 2010. – Вип. 152. – Ч. 1. – С. 186-189.
22. Дудин Р.Б. Шляхи регулювання фітоценотичної структури старовинних парків / Р.Б. Дудин // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.6. – С. 18-23.
23. Заячук В. Я. Дендрологія. Голонасінні : навч. посіб. / В. Я. Заячук. – Львів : ТзОВ «Фірма «Камула», 2005. – 176 с.
24. Заячук В.Я. Дендрологія : підручник [для студ. ВНЗ] / В.Я. Заячук. – Львів : Вид-во "Апріорі", 2008. – 656 с.
25. Заячук В. Я. Дендрологія. Покритонасінні : навч. посіб. / В. Я. Заячук. – Львів : ТзОВ «Фірма «Камула», 2004. – 408 с.
26. Зінкевич М. В. Краєзнавчі нариси Львівщини. Географія рідного краю / М. В.Зінкевич, Л. Петринка. – Львів : Проман, 2009. – 100 с.
27. Історія міст і сіл Української РСР. Львівська область. – К. : Головна редакція Української радянської енциклопедії АН УРСР, 1968. – 980 с.
28. Квасниця І. Ю. Львівська область. Історико-природничі нариси з краєзнавства : навчально-методичний посібник / І. Ю.Квасниця, І. О. Глічов, І. І Федик. – Львів : Укрсервіс, 1994. – 232 с.
29. Клименко Ю. О. Комплексна оцінка паркових насаджень (методичні підходи і рекомендації) / Ю. О. Клименко, С. І. Кузнецов. – К., 2014. – 66 с.
30. Клименко М. О. Екологія міських систем : підручник/ М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, О. С. Мороз. – Херсон : Олді-плюс, 2010. –294 с.
31. Клименко М. О. Ландшафтно-екологічна основа міста/ М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, О. С. Мороз // Екологія міських систем :підручник / М. О. Клименко, Ю. В. Пилипенко, О. С. Мороз. – Херсон, 2010. –С. 5–113.
32. Копій Л.І., Мельничук С.П. Ландшафтна екологія. Навчально-методичний посібник/ Л.І.Копій, С.П Мельничук. – Львів РВВ НЛТУ України, 2012. -212 с.
- 33.

34. Кузнєцов С. І. Біоекологічні засади садово-паркового будівництва: минуле, сучасне, майбутнє / С. І. Кузнєцов // Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах і дендропарках : матер. міжнар. наук. конф. – К. : Фітосоціоцентр, 2010. – С. 71–73.
35. Кузик І. Р. Геоекологічна оцінка структури комплексної зеленої зони міста Тернопіль та її оптимізація [Електронний ресурс] / І. Р. Кузик, Л. П. Царик// Людина та довкілля. Проблеми неоекології : зб. наук. праць. – Харків, 2020. –Вип. 34. – С. 8–18. – Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ltd_2020_34_3
36. Кучерявий В.П. Екологія / В.П. Кучерявий. – Львів: Світ, 2000. – 500с.
37. Кучерявий В.П. Сади і парки Львова : навч. посібн. [для студ. ВНЗ] / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2008. – 340 с.
38. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підруч. / Кучерявий В. П. - Львів : Світ, 2005. - 456 с.
39. Кучерявий В.А. Зеленая зона города / В.А. Кучерявий. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1981. – 248 с.
40. Марушевський Г. Б. Стратегічна екологічна оцінка/ Г.Б. Марушевський. -К.: КІС, 2014. -88с.
41. Міщенко З. А. Мікрокліматологія: Навчальний посібник. - К: КНТ, 2007. – 336 с.
42. Назарук М. Зелені зони малих та середніх міст Львівської області:сучасний стан та проблеми функціонування [Електронний ресурс] / М. Назарук,Ю. Жук // Фізична географія та геоморфологія. – 2013. – Вип. 1. – С. 54–62. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/fiz_geo_2013_1_9
43. Природа Львівської області / К. І. Геренчук, В. С. Буров, А. Б. Богуцький та ін. За ред. К. І. Геренчука. -Львів : Вища школа. Вид-во при Львів. ун-ті, 1972. -151 с.
44. Руда С. П. Екологія міста в її історичному розвитку / С. П. Руда// Проблеми освіти : наук.-метод. збірник. – Київ, 1996. – Вип. 4. – С. 59–64.
45. Словник таксономічних назв деревних рослин (українською, латинською, російською, англійською, німецькою мовами) / А.І. Івченко, М.Й. Мазепа,

- Ю.А. Мельник та ін. / за ред. проф. В.П. Кучерявого. – Львів : Вид-во "Світ", 2001. – 148 с
46. Статистичний щорічник. Міста та райони Львівської області. – Львів: ГУСЛЮ, 2015. - ч.2. - 248 с.
47. Шаблій О.І. Географія: Львівська область: Навчально-методичний посібник / О.І.Шаблій, Б.П.Муха, О.Р.Перхач, А.В.Гурин, М.В.Зінкевич.-Львів: Пролог, 1998. - 96с: іл.
48. www.wikipedia.com.Екологія.
49. Екологічний паспорт Львівської області - <https://deplv.gov.ua/ekologichnyj-pasport/>
50. Львівська міська рада: <https://city-adm.lviv.ua/lmr/ecology>.
51. Структура і політика Департаменту екології та природних ресурсів Львівської області державної адміністрації URL: <https://deplv.gov.ua/>.
52. http://nbuv.gov.ua/UJRN/VLNU_Geograf_2009_37_27
53. <http://www.eco-live.com.ua/>
54. <http://uk.wikipedia.org/wiki/Екологія>
55. <http://www.ecoinst.lviv.ua/>

ДОДАТКИ

Додаток А

Зведена інвентаризаційна відомість вуличних насаджень м.Моршин

№	Українська назва	Латинська назва	К-сть
1	Дуб звичайний	Quercus robur L.	29
2	Ялина звичайна	Picea abies (L.) Karst.	4
3	Сосна звичайна	Pinus silvestris	1
4	Гіркокаштан кінський	Aesculus hippocastanum	25
5	Бузок звичайний	Syringa vulgaris	10
6	Слива розлога пурпурова	Prunus cerasifer purpurea	8
7	Дуб скельний	Quercus sessilifolia	9
8	Верба плакуча	Salix alba 'Vitellina pendula'	1
9	Клен ясенелистий	Acer negundo L.	3
10	Ялиця біла	Abies alba Mill.	26
11	Граб звичайний	Carpinus betulus L.	34
12	Акація біла	Robinia pseudoacacia	15
13	Береза повисла	Betula pendula	14
14	Черешня	Cerasus	1
15	Горобина домашня	Sorbus domestica	4
16	Липа дрібнолиста	Tilia cordata	27
17	Туя західна	Thuja orientalis	2
18	Туя східна	Thuja occidentalis	3
19	Тополя берлінська	Populus deltoides	7
20	Клен явір	Acer platanoides	2
21	Кипарисовик Лавсона	Chamaecyparis lawsoniana	18
Всього			279

ДОДАТОК В



Додаток В1. Вулиця Івана - Франка



Додаток В2. Вулиця 50-ти річчя УПА



Додаток В3. Вулиця Вокзальна



Додаток В4. Вулиця Івана - Франка