

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Державний вищий навчальний заклад  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

Навчально-науковий Інститут лісового і садово-паркового господарства

Кафедра ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства та  
урбоекотлогії

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему

**Еколого-біологічні особливості дендрофлори лікувальних  
закладів м. Львова та шляхи їх оптимізації**

Спеціальність 206 «Садово-паркове господарство»  
(код і назва)

Освітньо-професійна програма 206 «Садово-паркове господарство»  
(код і назва)

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_  
(підпис) доц. Дудин Р. Б.  
(посада, наук. ступінь, прізвище та ініціали)

Виконав ст. гр. СПГ-61м \_\_\_\_\_  
(підпис) Турленко І. А.  
(прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(підпис) \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

**Львів – 2024**





**ЗМІСТ**

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	5
АНОТАЦІЯ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД	10
1.1. Ландшафтна організація територій лікувальних закладів	10
1.2. Санітарно-гігієнічні властивості зелених насаджень	13
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМА, ОБ’ЄКТИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ	15
2.1. Програма досліджень	15
2.2. Містобудівельна характеристика об’єктів досліджень	16
2.3. Методики досліджень	21
РОЗДІЛ 3. ТАКСОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ДЕНДРОФЛОРИ ТЕРИТОРІЙ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ М. ЛЬВОВА	23
3.1. Дендрофлора лікувальних закладів	23
3.2. Систематичний аналіз дендрофлори	26
РОЗДІЛ 4. ЕКОЛОГІЧНА ТА ФІЗІОНОМІЧНА СТРУКТУРА ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У НАСАДЖЕННЯХ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ	30
4.1. Екологічний аналіз дендрофлори	30
4.2. Фізіономічний аналіз дендрофлори	33
РОЗДІЛ 5. ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЕНДРОФЛОРИ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ М. ЛЬВОВА	37
5.1. Шляхи збагачення дендрофлори лікувальних закладів	37
5.2. Удосконалення фітоценотичної структури та реконструкція насаджень	39
ВИСНОВКИ	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	47
ДОДАТКИ	50

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Об'єкти досліджень:

ЛОІКЛ – Львівська обласна інфекційна клінічна лікарня

ЛОГІВР – Львівський обласний госпіталь інвалідів війн та репресованих  
ім. Ю. Липи

3-тя КМКЛ – Комунальна 3-тя міська клінічна лікарня

ЛРФПЦ – Львівський регіональний фтизіопульмонологічний клінічний  
лікувально-діагностичний центр

ЛОКПЦ – Львівський обласний клінічний перинатальний центр

УДК 712.253 (477.53)

## АНОТАЦІЯ

Турленко І. А. Еколого-біологічні особливості дендрофлори лікувальних закладів м. Львова та шляхи їх оптимізації. Рукопис випускної магістерської роботи за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство». Львів: НЛТУ України, 2024. 120 с.

Магістерська дипломна робота присвячена вивченню еколого-біологічних характеристик та естетичних особливостей дендрофлори лікувальних закладів м. Львова. Для дослідження обрано п'ять об'єктів, які входять у систему охорони здоров'я міста. Досліджувалася таксономічна, систематична, біоморфологічна та екологічна структура деревних рослин, які формують насадження даних закладів, а також їх декоративні властивості. За результатами досліджень запропоновано заходи із збереження існуючої рослинності, а також нові посадки для збагачення видової структури насаджень лікувальних закладів міста.

**Ключові слова:** дендрофлора, насадження, лікувальні заклади, дерева, чагарники, систематика, екобіоморфи, оптимізація.

Іл.: 18, табл.: 16, бібліогр.: 26

## ANNOTATION

Turlenko I. A. Ecological and biological features of the dendroflora of medical institutions in Lviv and ways of their optimization. Final manuscript magistrate work in specialty 206 "Landscape Gardening". Lviv: National Forestry University of Ukraine, 2024. 120 p.

The master's thesis is devoted to the study of the ecological and biological characteristics and aesthetic features of the dendroflora of medical institutions in Lviv. Five facilities included in the city's health care system were selected for the study. The taxonomic, systematic, biomorphological and ecological structure of woody plants that form the plantations of these institutions, as well as their decorative

properties, were studied. According to the results of the research, measures to preserve the existing vegetation, as well as new plantings to enrich the species structure of the plantations of the city's medical institutions, are proposed.

**Key words:** dendroflora, plantings, medical facilities, trees, shrubs, taxonomy, ecobiomorphs, optimization.

## ВСТУП

В умовах сучасних міст насадження перебувають під постійним урбогенним пресом, що спричиняє їх негативний стан, скорочує термін життєдіяльності та впливає на декоративність. Зважаючи на те, що рослини постійно виконують визначені для них функції (пилефільтруючу, газопоглинальну, захисну, екологічну, архітектурно-планувальну тощо), цей прес посилюється, оскільки свої функції рослини виконують незважаючи на важкі обставини.

У даній роботі буде висвітлено одну із важливих функцій зелених насаджень, а саме санітарно-гігієнічну, оскільки в роботу будуть розглядатися насадження, розташовані на територіях лікувальних закладів різних профілів. В ході опрацювання літературних джерел було виявлено значну кількість робіт, присвячених оздоровчій ролі рослин, однак робіт, у яких би розглядалися особливості озеленення лікувальних закладів, особливо вузькопрофільних (інфекційні, туберкульозні і т.п.), було знайдено небагато. З одного боку це пов'язано із вилученням російськомовних літературних джерел (включаючи радянські), з іншого – недостатньою кількістю досліджень та публікацій за темою наших досліджень. Саме тому обрана тема є надзвичайно актуальною та може мати елементи новизни.

*Метою досліджень* даної магістерської роботи було визначено еколого-біологічний аналіз дендрофлори окремо взятих лікувальних закладів м. Львова та м. Винники з перспективою розробки заходів для їх оптимізації.

*Основні завдання* по роботі:

- Провести подеревну інвентаризацію на визначених об'єктах згідно чинних вимог та визначити санітарний стан деревних рослин;
- на підставі отриманих даних подеревної інвентаризації опрацювати та систематизувати результати досліджень для здійснення подальшого аналізу;

- встановити систематичний та таксономічний склад насаджень на територіях лікувальних закладів, а також визначити їх еколого-біоморфологічні особливості;
- здійснити аналіз екологічної структури насаджень територій лікувальних закладів;
- розробити концепцію оптимізації стану існуючих насаджень лікувальних закладів м. Львова та м. Винники включаючи пропозиції з подальшого їх утримання та пристосування до сучасних потреб.

*Об'єкт досліджень* – території п'яти лікувальних закладів Львівської територіальної громади, на яких зростають деревно-чагарникові насадження.

*Предмет досліджень* – еколого-біологічні особливості та санітарний стан деревної рослинності, а також розробка концепції його оптимізації та подальшого використання.

Дослідженнями було охоплено чотири об'єкти лікувального профілю у м. Львів та один у м. Винники. Для здійснення досліджень використано сучасні методики, що дало можливість отримати максимально достовірні результати, підтвержені математико-статистичними методами обробки, а також літературні джерела, видані державною мовою лише в межах України.

## РОЗДІЛ 1

### ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

#### 1.1. Ландшафтна організація територій лікувальних закладів

Території лікувальних закладів у системі озеленення населеного пункту відносяться до насаджень обмеженого користування і їх, як правило, розташовують ізольовано у житлових масивах або ж виносять їх за територію міста. Зелені насадження на території лікарень займають не менше 60% усієї площі і становлять в середньому 200 м<sup>2</sup> на одного хворого. В курортній зоні цей показник дещо нижчий: 150-200 м<sup>2</sup> [19].

На території лікарень виділяють такі функціональні зони: лікувальних неінфекційних корпусів, поліклініки, патолого-анатомічного корпусу, господарських корпусів, лікарняного парку або саду. При наявності в складі багатoproфільної лікарні дитячого відділення створюється окрема зона.

Розрізняють чотири типи забудови лікарень [19, 22]: *централізований* (всі відділення, окрім моргу і господарських приміщень, знаходяться в одному блоці), *павільйонний* (відділення знаходяться в окремих корпусах), *блокований* (корпуси відділень прилягають один до одного або пов'язані переходами) та *змішаний* (найпоширеніший, коли присутні елементи забудови згаданих вище типів).

Стосовно цих типів забудови формуються системи озеленення. Лікарняний парк – це своєрідний цех здоров'я, в якому продовжується лікувальний процес, зосереджений в основному в палаті.

Лікарняний парк влаштовують, як правило, з південного боку забудови. Система планування може бути регулярною і пейзажною. Вибір цих прийомів визначається рельєфом, наявністю існуючих насаджень та іншими місцевими умовами. При створенні лікарняного парку беруть до уваги ті терапевтичні фактори, які може забезпечити створене для цього природне оточення. Їх поділяють на *стимулюючі* (активізуючі) і *заспокійливі*. Перша група –

дратівливі, сильно активізуючі і збуджуючі, помірно активізуючі; друга група – ощадна, помірно заспокійлива і гальмувальна.

Прийоми використання садово-паркових композицій для впливу на організм [19]:

посилення циркуляції крові та поліпшення обміну речовин: боскет із сосни звичайної, чорної, Веймутової, де особливо в спеку повітря насичене ефірними відділеннями, що діють як корисний подразнювач (людина тут дихає глибше, ніж звичайно);

тренування серцевого м'язу: теренкури й алеї з нахилом полотна до 5°. З одного боку алею рекомендують обсаджувати деревами і чагарниками (липа, клен, калина-гордовина, бересклет), які створюють затишок. Другий бік відкритий до галявин і різноманітних композицій на них створених;

гальмування, що веде до відновлення сил: повільні, ритмічно розмірені прогулянки з відпочинком на усамітнених лавах і кріслах. Для цього створюють тінисті затишні алеї з дерев із широко розложистими кронами: (дуб звичайний, липа) та чагарників (ліщина, крушина, бересклет);

усунення нервового напруження – використовують у психоневрологічних і реабілітаційних закладах. Висаджують масиви з дерев і чагарників, що мають загальний м'який темно-зелений тон листя і розсіюють різке пряме освітлення, відіграючи пом'якшувальну роль стосовно втомлених очей. Для цього можна використати гіркокаштан, клен-явір, черемху, сливу та ін.;

відпочинок, який сприяє гальмуванню реакцій нервової системи на зовнішні подразники: лави, оточені густою посадкою дерев і чагарників (клен трилопатовий, садовий жасмин звичайний).

Доріжки лікарняного парку – кільцеві прогулянкові маршрути (*теренкури*), що об'єднують майданчики, окремі ділянки парку і стежки, дол. Ведуть до майданчиків, споруд з лікувальними процедурами. Маршрути теренкурів не повинні співпадати із дорогами та територіями з інтенсивним рухом [22].

При організації теренкурів велике значення має ефективний і рівномірний розподіл навантаження, тому найбільш значні ухили (5-12%) повинні бути в середині маршруту, а початок і кінець маршруту пов'язані з найменшим навантаженням.

Рекреаційна зона, яка об'єднує спортивні та ігрові влаштування, вирішується у вигляді різноманітних паркових пейзажів із струмками, фонтанами, квітниками, гарно квітучими деревами, чагарниками і хвойними породами.

Вздовж межі лікарняного парку передбачається захисна смуга насаджень шириною від 10 до 30 м.

Важливе значення надається правильному підбору дерев з активізуючими і заспокійливими габітусами крон. Наприклад, масив чи куртина дерев і чагарників з гостровершинних хвойних порід (ялина, ялиця, дугласія, туя гігантська, ялівець звичайний) створюють неспокійні силуети, які діють як корисний подразнювач здорового сприйняття, сприяють піднесенню настрою. Водночас групи з клена польового і жимолості пахучої або ясеня пенсільванського і бузини чорної, які мають дрібні округлі форми, заспокоюють [22].

Різнманітні форми крон дерев, які використовують у ландшафтних композиціях лікарняних садів і парків, можна звести до правильно-геометричних (конічна, колоноподібна, овальна, куляста) і вільно сформованих (широкорозложиста, вузькорозложиста, парасолько-розложиста, плакуче-розложиста). Залежно від фітотерапевтичної дії вони можуть висаджуватися в найрізнманітніших комбінаціях.

## 1.2. Санітарно-гігієнічні властивості зелених насаджень

Лікарі-кліматологи приділяють багато уваги озелененню територій лікувальних закладів та їх художньому образу, де все повинно сприяти лікуванню та відпочинку хворих. Рослини можуть безпосередньо впливати на фізіологічні процеси – це пов'язано із їх здатністю змінювати іонізацію повітря, фітонцидністю, здатністю виділяти ефіри та інші леткі речовини.

У здоров'ї людей та їх нормальній психофізіологічній діяльності велику роль відіграє *іонізація кисню*, яка надає йому високої біологічної активності. Поряд з легкими у повітрі присутні важкі іони, які є шкідливими для людей. Підвищена концентрація важких іонів погіршує видимість, негативно впливає на дихальний процес людей, спричиняє втому. Легкі від'ємні іони сприяють покращенню серцево-судинної діяльності [19, 22].

Зелені насадження поліпшують електрогігієнічні властивості атмосфери: вони приблизно у три рази збільшують кількість легких іонів з від'ємним зарядом. У лісовому повітрі ступінь іонізації кисню у 2-3 рази більший, ніж у морському або у повітрі над лугом і в 5-6 разів більший, ніж у міському. Ступінь іонізації залежить від породного складу, віку і повноти насадження. Водночас зазначено, що дуже великий вплив на загальний стан іонізації повітря мають кліматичні умови, погода, земне випромінювання і кількість ядер конденсації як фактор забруднення повітря.

Найбільша концентрація легких іонів спостерігається там, де лісистість території становить 35-60 %. У лісовому повітрі ступінь іонізації у два рази більший, ніж на відкритому просторі, що підвищує біологічну ефективність кисню.

Найсприятливіший вплив на підвищення іонного режиму справляють мішані насадження. Виявляється, що виділення скипідарних парів певної концентрації позитивно позначається на збільшенні кількості легких іонів. Покращенню іонізації повітря, підвищенню в ньому кількості легких іонів сприяє чимало квітучих рослин, які виділяють у повітря леткі органічні речовини.

У міському повітрі міститься велика кількість хвороботворних бактерій. Наприклад, в 1 м<sup>3</sup> повітря Парижа було виявлено в середньому за рік 4790 бактерій, тоді як у сільській місцевості – 345. Спостереженнями встановлено, що повітря парку містить бактерій у 200 разів менше, ніж повітря вулиць, що пояснюється бактерицидною, а точніше *фітонцидною дією рослинності* (табл. 1.1) [19].

Таблиця 1.1

### Фітонцидність дерев і чагарників

Ступінь фітонцидності	Вид деревних порід і чагарників
Найбільш фітонцидний (5 балів)	Дуб звичайний, клен гостролистий
Сильно фітонцидний (4 бали)	Береза повисла, береза пухнаста, сосна звичайна, ялина звичайна, осика, ліщина, черемха, ялівець звичайний, чорниця, малина
Середньо фітонцидні (3 бали)	Модрина сибірська, липа серцелиста, вільха чорна, кедр сибірський, горобина, карагана, жимолость татарська
Слабо фітонцидні (2 бали)	Бруслина, в'яз
Найменш фітонцидні (1 бал)	Бузина чорна, крушина

Фітонцидність проявляється в тому, що рослини виділяють леткі речовини, здатні вбивати або зменшувати розвиток хвороботворних бактерій і, таким чином, сприяти оздоровленню оточуючого людину середовища.

Леткі виділення рослин вбивають таких злісних збудників хвороб людини, як туберкульозна паличка, білий і золотистий стафілококи, гемолітичний стрептокок, холерний вібріон і ін.

Фітонцидні властивості рослин і їх виявлення у різних метеорологічних умовах необхідно брати до уваги при озелененні міських територій і, особливо, місць масового відпочинку, санаторно-курортних зон, лікувальних закладів.

## РОЗДІЛ 2

### ПРОГРАМА, ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 2.1. Програма досліджень

Лікувальні заклади нашого міста переважно оцінюються якістю надання медичних послуг, які є їх основною функцією. Однак на їх територіях зростає значна кількість цінних у дендрологічному відношенні деревно-чагарникових рослин, які, подекуди, формують цінні дендрологічні колекції. На підставі попереднього аналізу об'єктів досліджень, їх площ та окомірно визначеного дендрологічного складу нами було визначено таку програму:

- провести подеревну інвентаризацію на визначених об'єктах згідно чинних вимог та визначити санітарний стан деревних рослин;
- на підставі отриманих даних подеревної інвентаризації опрацювати та систематизувати результати досліджень для здійснення подальшого аналізу;
- встановити систематичний та таксономічний склад насаджень на територіях лікувальних закладів, а також визначити їх еколого-біоморфологічні особливості;
- здійснити аналіз екологічної структури насаджень територій лікувальних закладів;
- розробити концепцію оптимізації стану існуючих насаджень лікувальних закладів м. Львова та м. Винники включаючи пропозиції з подальшого їх утримання та пристосування до сучасних потреб.

Загалом така програма дасть змогу про вести необхідні дослідження та оптимізувати дендрологічний склад лікувальних закладів на території м. Львова та області.

## 2.2. Містобудівельна характеристика об'єктів досліджень

Дослідження деревно-чагарникової рослинності та особливості їх життєвості проводилися на території лікувальних закладів м. Львова, які характеризуються відокремленим розташуванням, більш-менш рівним рельєфом та невеликою площею. Були вибрані такі об'єкти (додаток А).

**Львівський обласний клінічний перинатальний центр (ЛОКПЦ).** Знаходиться у Сихівському районі м. Львова по вул. Дж. Вашингтона, 6. Заснований у 1986 р. (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Зовнішнє оформлення території ЛОКПЦ

На території та поблизу лікарняних корпусів зростає невелика кількість деревно-чагарникових рослин. Зокрема, тут переважають горобина звичайна, липа дрібнолиста, ялина колюча, черешня. Також зростають чагарники:

пухироплідник калинолистий, садовий жасмин звичайний, бузок звичайний, туя західна.

**Львівський регіональний фтизіопульмонологічний клінічний лікувально-діагностичний центр (ЛРФПЦ)** розташовується у м. Львові по вул. Зеленій, 477. У 1988 р., відповідно до наказу Львівського управління охорони здоров'я № 78 від 26.01.1988 «Про реорганізацію обласної фтизіатричної служби», на базі Львівського обласного протитуберкульозного диспансеру створено обласний клініко-діагностичний фтизіопульмонологічний центр, який у 1990 р. за наказом МОЗ України № 20 від 31.01.90 отримав статус регіонального (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Головний вхід до «Центру легеневого здоров'я» ЛРФПЦ

Об'єкт знаходиться на околиці міста, неподалік магістралі, що веде до Кільцевої дороги. Поблизу знаходиться Сихівський цвинтар. З трьох сторін лікувальну установу оточує грабово-буковий ліс (штучний за походженням), який створює захисний бар'єр як для лікарні, так і для оточуючих територій.

Територія **Комунальної 3-ї міської клінічної лікарні (3-тя КМКЛ) м. Львова** займає площу 2,00 га та розташована за адресою: Львів, вул. Раппопорта, 6 (рис. 2.3). Із них під зеленими насадженнями знаходиться 0,72 га.

Лікарня розпочала свою діяльність на базі лічниці ім. Митрополита А.Шептицького, що знаходилась на вул. Пирогова, 4 (нині вул. Є.Озаркевича) з 1 серпня 1944 р.

Ділянка межує із житловою забудовою, зеленим масивом скверу Кортумівка та Краківським ринком.



Рис. 2.3. Фасад найстарішого корпусу 3-ї КМКЛ

Територія лікарні становить практично рівну ділянку з багатими чи відносно багатими родючими ґрунтами, де завдяки цьому створилися досить добрі умови для росту і розвитку деревної рослинності в умовах міста. Наявні нині на території лікарні найстаріші дерева висаджені ще в першій чверті минулого століття. Деякі особини введені сюди напередодні Другої світової війни. Проте, основна маса існуючої зараз деревно-чагарникової

рослинності висаджена в післявоєнний період. Саме в цей час значна кількість деревних рослин в парковій частині, що в західній частині території лікарні, масово висаджувалися рядами, які ще й зараз чітко помітні.

**Львівський обласний госпіталь інвалідів війни та репресованих ім. Ю.Липи.** Знаходиться у м. Винники по вул. В.Івасюка, 31. Заклад розміщений у мальовничій лісопарковій зоні м. Винники в приміській зоні м. Львова і займає територію 1280 м<sup>2</sup>. Територія госпіталю озеленена фруктовими та декоративними деревами та кущами, квітковими клумбами, забезпечені місця для прогулянок та відпочинку хворих, для автостоянок (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Домінантні елементи парку на території госпіталю

У госпітальний комплекс входить 9-поверхова будівля стаціонару, 4-поверховий корпус, де розташоване поліклінічне відділення, а також на території знаходяться патолого-анатомічне відділення, дезінфекційні камери, харчоблок, пральня, гаражні приміщення.

Ландшафт території здебільшого рівнинний з незначним ухилом із заходу на схід. Переважають напіввідкриті та відкриті типи просторової структури. Вхідна частина спланована у регулярному стилі і перебуває у задовільному стані. Однак тут переважають чисті рядові посадки молодих дерев, що створює монотонне враження. Також тут трапляються стихійні стежки, що свідчить про недосконалість доріжково-стежкової мережі. У західній частині проглядаються залишки пейзажного планування території. Тут переважають хаотичні зарості рудеральної рослинності, оскільки ділянка абсолютно занедбана.

**Львівська обласна інфекційна клінічна лікарня (ЛОІКЛ).** Територія дендропарку – майже рівна ділянка площею 4,2 га з багатими ґрунтами, де створилися добрі умови для росту і розвитку деревної рослинності. На ній сформувався парковий фітоценоз із своєрідним ландшафтно-архітектурним стилем (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Головний вхід на територію обласної інфекційної лікарні

Лікарня бере свій початок з 16 грудня 1910 р., коли Галицьким сеймом було прийнято рішення про побудову краєвої інфекційної лікарні на 100 ліжок у місті Львові. 12 липня 1911 року будівництво комплексу лікарні санкціонував імператор австрійський Франц Йосиф. Другого грудня 1912 року відбулося

урочисте відкриття закладу. Із перших днів існування лікарні, пацієнтами опікувалися крім медиків, монахині з католицького згромадження Пресвятішого серця Ісусового. У 1920 році перед корпусом, де жили черниці, встановили статую Матері Божої на пам'ять про сестер, які щороку помирали, заражаючись від важких хворих на скарлатину, дифтерію та сипний тиф, за якими вони доглядали.

Лікарня збудована за індивідуальним проектом з врахуванням всіх протиепідемічних та санітарно-гігієнічних вимог, що існували на той час і знаходиться на озелененій території, загальною площею 5,3 га. За період функціонування лікарні, її очолювали талановиті інфекціоністи, організатори інфекційної служби Галичини, такі як А.Гураєвський, Ю.Дашо, заслужений лікар України С.Федоренко, Ю.Собко.

На території лікарні знаходиться унікальний дендропарк, який названий в честь А. Гураєвського. За його керівництва як структурну частину дендропарку було створено лісопарковий масив ялини звичайної, а зі східної і північної сторін лікарні, де проходять міські вулиці, вздовж ажурної огорожі закладено густі кількарядові захисні ялинові лісосмуги, які слугують санітарним поясом між лікарнею і містом. Із інших сторін, де існує висока суцільна огорожа та розміщені забудова і парк зооветеринарної академії, створено менш щільний пояс із деревно-чагарникових рослин.

### **2.3. Методики досліджень**

В ході дендрофлори насаджень лікувальних закладів м. Львова та м. Винники було розроблено програму досліджень, для реалізації якої необхідно було визначитися із методами та методиками досліджень.

При вивченні структури насаджень лікувальних закладів у м. Львові досліджувався видовий склад насаджень шляхом подеревної інвентаризації та нанесення на опорний план існуючих дерев та чагарників. На значок ставився номер, який відповідає порядковому номеру рослини за інвентаризаційною таблицею.

Видовий склад рослин встановлювали відповідно до сучасної номенклатури назв [7-9, 26]. Для кожної з особин деревних рослин, їх груп визначали середню висоту та діаметр стовбурів, розміри крон у напрямках Пн-Пд, З-С, середній діаметр крон, санітарний стан деревних рослин [17].

Санітарний стан дерев визначався за такими ознаками:

добрий – дерева здорові, нормально розвинуті, листя густе, рівномірно розміщене на гілках, листя чи хвоя нормального розміру і забарвлення, немає ознак хвороб і шкідників, ран, пошкоджень стовбура і скелетних гілок, а також дупел;

задовільний – дерева здорові, але з ознаками вповільненого росту, з нерівномірно розвиненою кроною, на гілках мало листя, є незначні механічні пошкодження і невеликі дупла;

незадовільний – дерева дуже ослаблені, стовбури викривлені, крони слабо розвинені, є сухі та гілки, що засихають, приріст однорічних пагонів незначний, механічно пошкоджені стовбури, дупла.

Узагальнення результатів спостережень здійснювали статистичним методом, диференціюючи чагарникові та трав'яні види рослин, а також природне поновлення деревних видів за класами постійності та приуроченістю до особливостей будови паркового деревостану [18].

Для оцінки проективного вкриття деревних рослин в паркових фітоценозах використовували 10-бальну оцінку.

## РОЗДІЛ 3

### ТАКСОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ДЕНДРОФЛОРИ ТЕРИТОРІЙ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ м. ЛЬВОВА

#### 3.1. Дендрофлора лікувальних закладів

Насадження лікувальних закладів у м. Львові сформувалися в умовах Західного Лісостепу України та містять у своєму складі як типові для даного регіону рослини, так і інтродуковані.

Аналіз дендрофлори об'єктів досліджень проводився за матеріалами подеревної інвентаризації насаджень (додатки Б.1-Б.4), виконаної упродовж 2023-2024 рр., а також за даними літературних джерел [2, 11, 20].

За результатами зібраних та опрацьованих даних виявилось, що дендрофлора обстежених об'єктів сформована деревно-чагарниковими рослинами, загальна кількість яких складає 3545 шт. (додаток В). У табл. 3.1 наведено порівняльні дані об'єктів досліджень за різними характеристиками.

Таблиця 3.1

#### Зведена характеристика видової структури насаджень лікувальних закладів м. Львова

Параметри	Назва об'єкту				
	ЛОІКЛ (контроль)	ЛОГІВР	3-тя КМКЛ	ЛРФПЦ	ЛОКПЦ
Площа, га	4,2	0,13	2,0	7,3	0,73
Кількість дерев, шт.	2003	766	248	444	84
Кількість таксонів, шт.	216	24	30	35	25
Кількість таксонів (%) відносно контролю	100	11,1	13,9	16,2	11,6

Дані таблиці свідчать, що чисельність таксонів на території лікувальних закладів суттєво не залежить ні від площі об'єкта, ні від кількості зростаючих дерев. Виняток становить лише дендрарій на території Львівської обласної

інфекційної лікарні, де зібрана велика колекція декоративних рослин. Саме тому вона взята нами за контроль.

Найбільш чисельним представництвом у насадженнях лікувальних закладів володіють такі види як клен гостролистий (122 особи), вишня звичайна (194), черешня (137), ясен звичайний (108), яблуня домашня (155), туя західна (164), липа дрібнолиста. Процентне співвідношення домінуючих видів до загальної кількості рослин представлено на рис. 3.1.

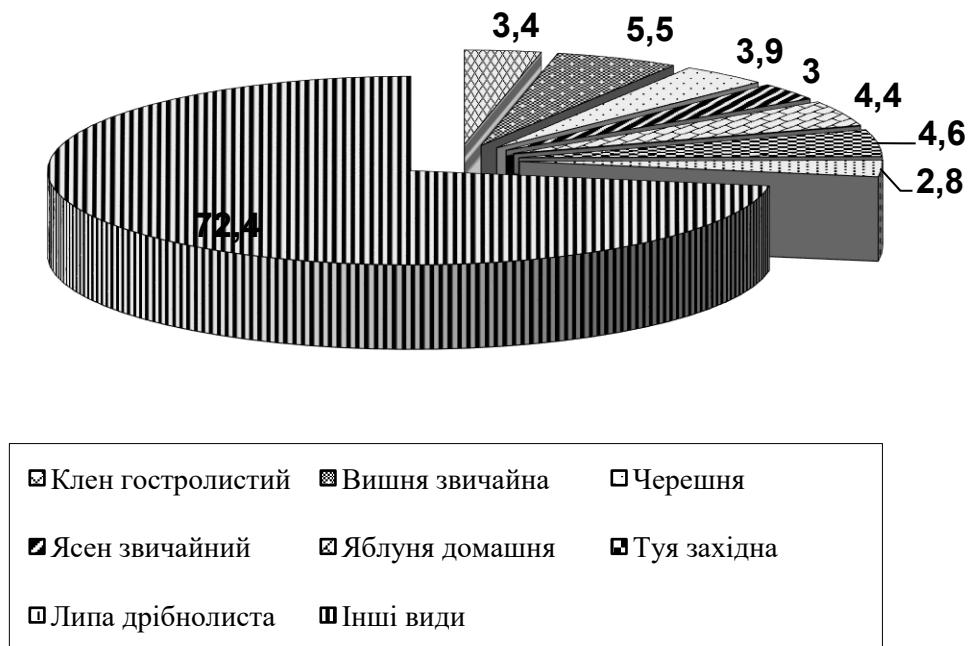


Рис. 3.1. Відсоткове співвідношення панівних видів дерев на території досліджуваних об'єктів

У деревостанах лікувальних закладів невеликою кількістю представлені місцеві лісо- та паркотвірні породи – бук лісовий, дуб звичайний, граб звичайний, ялиця біла, що свідчить про недовговічність таких насаджень і їх штучне походження. Така ж картина із чагарниками, частка яких у насадженнях дуже мала (7,3% проти 92,7%).

Серед обстежених об'єктів лише на території ЛОІКЛ частка хвойних становить 57%, що забезпечує цілорічну декоративність та насиченість фітонцидами повітря. На інших територіях частка хвойних така: ЛОГІВР –

12,5%, 3-тя КМКЛ – 3,3%, ЛРФПЦ – 11,4%, ЛОКПЦ – 8%. Така ситуація є неприйнятною, оскільки не забезпечує належного декоративного та терапевтичного ефекту лікувальних закладів.

Об'єктивну оцінку видового багатства дендрофлори лікувальних закладів дає аналіз ступеня поширення видів та форм. Для оцінки трапляння нами використана та модифікована методика В. М. Черняка (2004), за якою всім видам, відповідно до поширення на досліджуваних об'єктах, присвоєні індекси частоти трапляння (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

### Розподіл дендрофлори лікувальних закладів за ступенем поширеності

Частота зустрічності	Загальна кількість видів	У тому числі		% від загальної кількості
		хвойні	листяні	
Одиничні місця зростання (од)	187	54	133	80,6
Трапляються зрідка (зр)	20	1	19	8,6
Трапляються часто (ч)	6	1	5	2,6
Трапляються дуже часто (дч)	10	1	9	4,3
Трапляються масово (м)	9	1	8	3,9
Всього	232	58	174	100

Висновки з даних таблиці дають розуміння, що лише 3,9% від загальної кількості видів належать до групи рослин, що трапляються масово: клен гостролистий, гіркокаштан звичайний, береза повисла, вишня, черешня, яблуня, алича та інші. В основному вони є ландшафтотвірними видами парків, скверів та вулиць. І навпаки, 80,6% рослин трапляються поодинокі, зокрема на території обласної інфекційної лікарні (у дендропарку), а тому їх присутність на інших об'єктах не спостерігалася. Однак необхідно більш ширше впроваджувати такі рослини у насадження лікувальних закладів, оскільки вони добре проявили себе в умовах м. Львова та Західного Лісостепу загалом.

### 3.2. Систематичний аналіз дендрофлори

Для флори досліджених об'єктів характерне широке представництво родин Rosaceae (51 вид), Cupressaceae (30 видів), Pinaceae (23 види), Aceraceae (12 видів), Fabaceae (11 видів), Hydrangeaceae, Salicaceae та Oleaceae (по 8 видів). Загалом рослини, виявлені серед насаджень, представляють (додаток В) 40 родин, 96 родів та 232 види. Узагальнений аналіз систематичної структури дендрофлори досліджених об'єктів поданий у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

#### Систематичний склад дендрофлори досліджуваних лікувальних закладів

№ з/п	Назва родини	Кількість	
		родів	видів
1	2	3	4
1	Aceraceae (кленові)	1	12
2	Actinidiaceae (актинідієві)	1	1
3	Anacardiaceae (сумахові)	2	3
4	Berberidaceae (барбарисові)	2	6
5	Betulaceae (березові)	4	6
6	Bignoniaceae (бігنونієві)	1	1
7	Buxaceae (самшитові)	1	2
8	Caprifoliaceae (жимолостеві)	3	5
9	Celastraceae (бруслинові)	1	1
10	Cercidiphyllaceae (багрянникові)	1	1
11	Cornaceae (деренові)	2	3
12	Cupressaceae (кипарисові)	4	30
13	Elaeagnaceae (маслинкові)	2	2
14	Euphorbiaceae (молочаєві)	1	1
15	Fabaceae (бобові)	6	11
16	Fagaceae (букові)	2	7
17	Ginkgoaceae (гінкгові)	1	1
18	Grossulariaceae (агрусові)	1	1
19	Hamamelidaceae (гамамелідові)	1	1
20	Hippocastanaceae (гіркокаштанові)	1	2
21	Hydrangeaceae (гортензієві)	3	8
22	Juglandaceae (горіхові)	2	4
23	Linnaeaceae (ліннеєві)	1	1
24	Magnoliaceae (магнолієві)	2	4
25	Malvaceae (мальвові)	1	1
26	Moraceae (шовковицеві)	2	2

продовження табл. 3.3

1	2	3	4
27	Oleaceae (маслинові)	4	8
28	Paeoniaceae (півонієві)	1	1
29	Pinaceae (соснові)	6	23
30	Rhamnaceae (крушинові)	1	1
31	Rosaceae (розові)	22	51
32	Rutaceae (рутові)	2	3
33	Salicaceae (вербові)	2	8
34	Sambucaceae (бузинові)	1	1
35	Taxaceae (тисові)	1	3
36	Taxodiaceae (таксо дієві)	2	2
37	Tiliaceae (липові)	1	4
38	Ulmaceae (в'язові)	1	3
39	Viburnaceae (калинові)	1	4
40	Vitaceae (виноградові)	2	2
	ВСЬОГО	96	232

Окрім відношення видів до певних систематичних одиниць, нами досліджувалося їх географічне поширення. Результати комплексного географо-екологічного аналізу дослідженої сукупності флористичних елементів насаджень лікувальних закладів представлено у додатку Д.

Аналіз видів за географічними ареалами природного поширення дає підстави стверджувати, що переважають здебільшого рослини європейського та євроазійського походження (близько 50 видів), тобто місцеві автохтонні види, зокрема ялиця біла, бук лісовий, береза повисла, граб звичайний, ліщина звичайна. Меншу групу становлять види північноамериканського походження (близько 20 видів), серед них клен ясенелистий, ялина колюча, пухироплідник калинолистий, робінія звичайна, туя західна та інші види.

Решта видів, приурочених до інших типів ареалів, представлені незначною кількістю.

Переважає більшість видів, які зростають на території лікувальних закладів, є природними компонентами лісової, лісочагарникової та чагарникової рослинності (додаток Д, рис. 3.2).

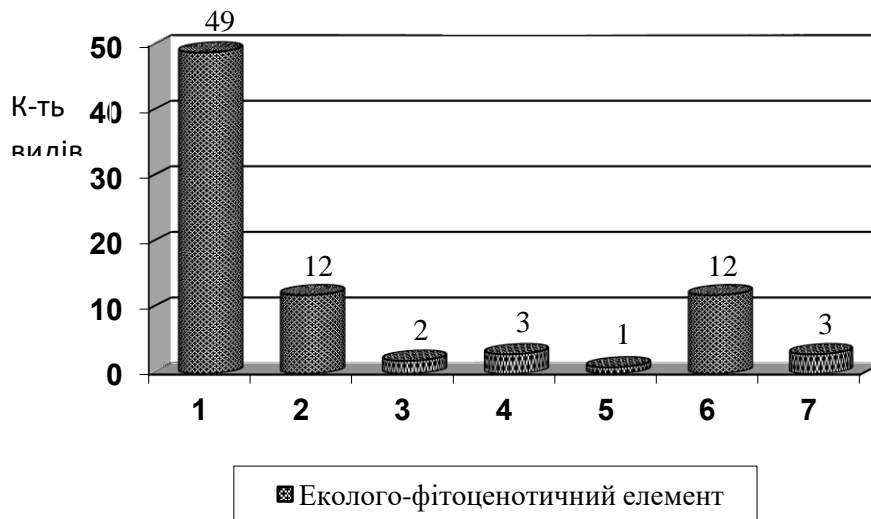


Рис. 3.2. Структура переважної частини флористичних елементів рослинності за типами еколого-фітоценотичних елементів: 1 – лісовий; 2 – чагарниковий; 3 – лісолучний; 4 – групами, солітер; 5 – аркто-альпійський; 6 – лісочагарниковий; 7 – прибережний;

Таким чином, проведений комплексний еколого-географічний аналіз свідчить про можливість запровадження у насадження лікувальних закладів ширшого асортименту рослин за рахунок інтродуцентів широкого географічного ареалу, що охоплює головним чином бореальну та неморальну природно-географічні зони у межах як рівнинного, так і гірського висотних поясів.

\* \* \*

Насадження лікувальних закладів у м. Львові сформувалися в умовах Західного Лісостепу України та містять у своєму складі як типові для даного регіону рослини, так і інтродуковані.

Дендрофлора обстежених об'єктів сформована деревно-чагарниковими рослинами, загальна кількість яких складає 3545 шт. чисельність таксонів на території лікувальних закладів суттєво не залежить ні від площі об'єкта, ні від кількості зростаючих дерев. Виняток становить лише дендрарій на території Львівської обласної інфекційної лікарні, де зібрана велика колекція декоративних рослин.

Найбільш чисельним представництвом у насадженнях лікувальних закладів володіють такі види як клен гостролистий (122 особини), вишня звичайна (194), черешня (137), ясен звичайний (108), яблуня домашня (155), туя західна (164), липа дрібнолиста.

Лише 3,9% від загальної кількості видів належать до групи рослин, що трапляються масово: клен гостролистий, гіркокаштан звичайний, береза повисла, вишня, черешня, яблуня, алича та інші. В основному вони є ландшафтотвірними видами парків, скверів та вулиць. І навпаки, 80,6% рослин трапляються поодинокі, зокрема на території обласної інфекційної лікарні (у дендропарку), а тому їх присутність на інших об'єктах не спостерігалася. Однак необхідно більш ширше впроваджувати такі рослини у насадження лікувальних закладів, оскільки вони добре проявили себе в умовах м. Львова та Західного Лісостепу загалом.

Для флори досліджених об'єктів характерне широке представництво родин Rosaceae (51 вид), Cupressaceae (30 видів), Pinaceae (23 види), Aceraceae (12 видів), Fabaceae (11 видів), Hydrangeaceae, Salicaceae та Oleaceae (по 8 видів). Загалом рослини, виявлені серед насаджень, представляють (додаток В) 40 родин, 96 родів та 232 види.

Аналіз видів за географічними ареалами природного поширення дає підстави стверджувати, що переважають здебільшого рослини європейського та євроазійського походження (близько 50 видів), тобто місцеві автохтонні види, зокрема ялиця біла, бук лісовий, береза повисла, граб звичайний, ліщина звичайна. Меншу групу становлять види північноамериканського походження (близько 20 видів), серед них клен ясенелистий, ялина колоча, пухироплідник калинолистий, робінія звичайна, туя західна та інші види. Переважна більшість видів, які зростають на території лікувальних закладів, є природними компонентами лісової, лісочагарникової та чагарникової рослинності.

## РОЗДІЛ 4

### ЕКОЛОГІЧНА ТА ФІЗІОНОМІЧНА СТРУКТУРА ДЕРЕВНИХ РОСЛИН У НАСАДЖЕННЯХ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

#### 4.1. Екологічний аналіз дендрофлори

*Екологічна структура* рослинних угруповань – це набір життєвих морф (біоморф) та екологічних типів рослин [6, 13, 18, 20].

*Біоморфа* (життєва форма) – зовнішній вигляд і біологічні особливості рослин, які відображають пристосованість до певних умов зростання. За типами біоморф рослини поділяють на дерева, чагарники, ліани, трав'яні рослини, мохи, лишайники тощо.

Дендрофлора лікувальних закладів м. Львова представлена такими типами біоморф (табл. 4.1) [18].

Таблиця 4.1

#### Розподіл дендрофлори лікувальних закладів м. Львова за біоморфами

Назва об'єкта	Хвойні		Листяні			Всього
	дерева	кущі	дерева	кущі	ліани	
ЛОІКЛ	27	31	78	77	3	216
ЛОГІВР	2	1	15	6	-	24
3-тя КМКЛ	1	1	22	6	-	30
ЛРФПЦ	3	1	25	5	1	35
ЛОКПЦ	1	1	16	7	-	25

Дані таблиці наглядно ілюструють, що переважаючими життєвими формами серед насаджень лікувальних закладів є листяні дерева і рідше чагарники. Зовсім мало хвойних дерев і чагарників і практично відсутні ліани. Виняток становить Львівська обласна інфекційна лікарня з багатим дендропарком, територія якої, як вже згадувалося, була взята нами для контролю.

Окрім типів життєвих форм розглянемо також трофоморфи (різновиди рослин за відношенням до родючості ґрунту), гідроморфи (групи рослин за

відношенням до вологості ґрунту) та геліоморфи (групи рослин за відношенням до освітлення). Зазначимо, що склад трав'яного ярусу нами не розглядався.

*Трофоморфи.* Аналізуючи матеріали власних досліджень та літературні джерела, можна стверджувати, що більшість виявлених видів проявляє обмежену трوفотопічну та гігротопічну приуроченість.

Найбільш вимогливими до родючості ґрунту (індекс родючості D) є бук лісовий, ясен звичайний, в'яз шорсткий, дуб червоний. Окремі види виявилися приуроченими виключно до сугрудів і грудів (індекс родючості C-D), серед яких граб звичайний, ліщина звичайна, горіх грецький, липа дрібнолиста. Характерними для суборів та борів (індекс A-B) є сосна звичайна, ялівці звичайний та козацький.

Серед рослин, характерних для суборів, сугрудів і грудів (індекс B-C-D) у насадженнях лікувальних закладів виявлено барбарис звичайний, глід одноматочковий, бирючину звичайну, осіку, дуб звичайний, свидину криваво-червону. Для суборів та сугрудів (індекс B-C) характерними є жимолость звичайна та шипшина собача. Решта видів характеризуються широким діапазоном трофічних особливостей, однак зовсім індиферентними можна вважати лише 5 видів: клен ясенелистий, магонія падуболиста, верба біла, горобина звичайна, сніжноягідник білий.

*Гідроморфи.* До сухих та свіжих гігротопів (індекс 1-2) приурочені такі види як сосна звичайна та чорна, шипшина собача.

Характерних видів для сирих та мокрих місцезростань (індекс 4-5) не виявлено.

Пристосованість до широкої амплітуди гігротопічних умов властива багатьом видам, серед яких клен гостролистий, ліщина звичайна, бук лісовий, дуб звичайний, сніжноягідник білий. Решта видів трапляється переважно у свіжих та вологих (індекс 2-3).

Екологічний аналіз найбільш поширених флористичних елементів доводить, що такі види, як клен гостролистий, клен-явір, ясен звичайний, бузина чорна, липа дрібнолиста, характеризують умови місцезростання

лікувальних закладів грудовими та сугрудовими типами з різними варіантами вологозабезпечення. Загалом рослинність досліджених фітоценозів варто визнати мегатрофною.

За вимогливістю до освітлення рослини поділяють на три екологічні групи: геліофіти – світлолюбні рослини, факультативні геліофіти – тіневитривалі рослини, сціофіти – тіневі рослини. Узагальнена шкала тіневитривалості деревних рослин, що зростають на досліджених територіях, включає такі групи:

- дуже світлолюбні, які вимагають повного освітлення: робінія звичайна, верби біла і ламка, тополі біла та чорна та ін.

- світлолюбні, які погано витримують невелике затінення: модрина (всі види), гледичія колюча, тополя тремтяча, ліріодендрон тюльпановий, береза повисла, сосна звичайна та ін.

- світлолюбні малотіневитривалі: горіхи грецький і чорний, оксамитник амурський, ясени (всі види), клен ясенелистий, в'яз дрібнолистий, вільха чорна, дуби звичайний та скельний, сосна чорна, терен, шипшина собача, обліпіха та ін.

- відносно тіневитривалі: клени гостролистий, польовий, татарський та явір, дуб червоний, в'яз шорсткий, катальпа, черешня, горобини (всі види), яблуня лісова та ін. Ці рослини комфортно себе почувають і при повному освітленні, але можуть задовольнитися і його 30-70% рівнем.

- тіневитривалі: в'яз гладкий, псевдотсуга Мензіса, ялини звичайна та колюча, липи (всі види), граб звичайний, бук лісовий, вільха сіра, гіркокаштан звичайний, ліщина, свидина, бруслина європейська, садовий жасмин звичайний, калина, бузина чорна, глід та ін.

- дуже тіневитривалі (тіневі): ялиця біла, тис ягідний, самшит вічнозелений.

Загалом асортимент рослин, що зростає на території лікувальних закладів м. Львова, характеризується толерантним відношенням до умов освітлення, тобто переважають види відносно тіневитривалі. У зв'язку із широким

розвитком деревного намету на цих ділянках рекомендується запроваджувати в дані посадки рослини цієї ж групи світлолюбності.

#### 4.2. Фізіономічний аналіз дендрофлори

Процес відбору форм рослин для створення садово-паркових ландшафтів різного призначення – складна і копітка робота, яка вимагає глибокого знання рослинних форм і, особливо, їх фізіономічних якостей. Тому виникає необхідність в аналізі декоративних якостей рослин та класифікації їх за фізіономічними ознаками.

На територіях лікувальних закладів, на яких нами проводилися дослідження, зростає невеликий асортимент дерев і чагарників (розділ 3.1). Така ситуація відбивається і на кількості представлених фізіономічних типів рослин, класифікація яких подається у табл. 4.2.

Таблиця 4.2

#### Аналіз фізіономічних типів рослин лікувальних закладів м. Львова

Категорія	Група	Фізіономічний тип
Хвойні дерева	Ялинових типів	Ялини колючої
		Ялини звичайної
	Соснових типів	Сосни звичайної
		Сосни Веймутової
	Туєвих типів	Туї західної
	Листяні тіневі дерева	Дубових типів
Дуба червоного		
Бука лісового		
Граба звичайного		
Липи дрібнолистої		
Липи крупнолистої		
Клена гостролистого		
Клена-явора		
Клена сріблястого		
В'яза гірського		
Горіхових типів		Горіха грецького
		Горіха маньчжурського
Ясневих типів		Ясена звичайного
Гледичієвих типів		Гледичії звичайної
Березових типів		Берези бородавчастої
Тополевих типів		Тополі білої

		Тополі чорної
	Вербових типів	Верби білої
Листяні гарноквітучі дерева	Дерева з яскравими крупними оригінальними квітами та суцвіттями	Гіркокаштана звичайного
	Дерева з крупними, але рідкими суцвіттями	Робінії звичайної
	Дерева з дрібними квітами та суцвіттями	Черемхи звичайної
		Горобини звичайної
		Глоду звичайного
		Яблуні лісової
		Груші звичайної
Декоративні чагарники	Чагарники широколистяних лісів	Калини звичайної
	Чагарники дрібнолистяних лісів	Бузини чорної
		Сніжноягідника білого
	Чагарники для закріплення схилів та балок	Обліпихи крушинової
	Чагарники плодового типу	Аронії чорноплідної
	Чагарники садового типу	Садового жасмину звичайного
		Дейції шорсткої
		Бузку звичайного
Чагарники субтропічного типу	Форзиції європейської	
Виткі чагарники	Дівочого винограду п'ятилистоного	

За даними таблиці, загальна кількість фізіономічних типів рослин, представлених у насадженнях лікувальних закладів м. Львова, становить 40. Вони відносяться до 20 груп та 4 категорій. Найбільшою кількістю фізіономічних типів представлені листяні тіневі дерева (18), до яких входить 7 груп дерев. Найбільше представлена група дубових типів дерев, яку формують 10 фізіономічних типів найбільш поширених деревних рослин.

Найменшою кількістю фізіономічних типів характеризуються листяні гарноквітучі дерева та декоративні чагарники, що свідчить про незначний декоративний ефект насаджень, які вони формують. Для покращення ситуації необхідно рекомендувати введення у насадження лікувальних закладів більшої

кількості дерев і чагарників із яскраво вираженим та тривалим цвітінням, що суттєво покращить сезонний аспект зелених насаджень.

Отже, чисельність таксонів на території лікувальних закладів суттєво не залежить від площі об'єкта і складає в середньому 24-35 видів. Найбільш чисельним представництвом володіють клен гостролистий, вишня звичайна, черешня, ясен звичайний, яблуня домашня, липа дрібнолиста. Дуже мала частка хвойних рослин (3-12%), що створює проблеми зимового аспекту. Із представленої кількості видів лише 3,9% характеризуються масовим ступенем поширення, натомість 80,6% видів трапляються поодинокі. За типами біоморф переважають листяні дерева і кущі; за екологічною приуроченістю переважає мегатрофна рослинність, яка є досить тіневитривалою.

\* \* \*

Переважаючими життєвими формами серед насаджень лікувальних закладів є листяні дерева і рідше чагарники. Зовсім мало хвойних дерев і чагарників і практично відсутні ліани. Виняток становить Львівська обласна інфекційна лікарня з багатим дендропарком, територія якої, як вже згадувалося, була взята нами для контролю.

Екологічний аналіз найбільш поширених флористичних елементів доводить, що такі види, як клен гостролистий, клен-явір, ясен звичайний, бузина чорна, липа дрібнолиста, характеризують умови місцезростання лікувальних закладів грудовими та сугрудовими типами з різними варіантами вологозабезпечення. Загалом рослинність досліджених фітоценозів варто визнати мегатрофною.

Загалом асортимент рослин, що зростає на території лікувальних закладів м. Львова, характеризується толерантним відношенням до умов освітлення, тобто переважають види відносно тіневитривалі. У зв'язку із широким розвитком деревного намету на цих ділянках рекомендується запроваджувати в дані посадки рослини цієї ж групи світлолюбності.

Загальна кількість фізіономічних типів рослин, представлених у насадженнях лікувальних закладів м. Львова, становить 40. Вони відносяться до 20 груп та 4 категорій. Найбільшою кількістю фізіономічних типів представлені листяні тіневі дерева (18), до яких входить 7 груп дерев. Найбільше представлена група дубових типів дерев, яку формують 10 фізіономічних типів найбільш поширених деревних рослин.

Найменшою кількістю фізіономічних типів характеризуються листяні гарноквітучі дерева та декоративні чагарники, що свідчить про незначний декоративний ефект насаджень, які вони формують. Для покращення ситуації необхідно рекомендувати введення у насадження лікувальних закладів більшої кількості дерев і чагарників із яскраво вираженим та тривалим цвітінням, що суттєво покращить сезонний аспект зелених насаджень.

Отже, чисельність таксонів на території лікувальних закладів суттєво не залежить від площі об'єкта і складає в середньому 24-35 видів. Найбільш чисельним представництвом володіють клен гостролистий, вишня звичайна, черешня, ясен звичайний, яблуна домашня, липа дрібнолиста. Дуже мала частка хвойних рослин (3-12%), що створює проблеми зимового аспекту. Із представленої кількості видів лише 3,9% характеризуються масовим ступенем поширення, натомість 80,6% видів трапляються поодинокі. За типами біоморф переважають листяні дерева і кущі; за екологічною приуроченістю переважає мегатрофна рослинність, яка є досить тіневитривалою.

**РОЗДІЛ 5**  
**ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ДЕНДРОФЛОРИ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**  
**М. ЛЬВОВА**

**5.1. Шляхи збагачення дендрофлори лікувальних закладів**

Як показали наші дослідження, нині на територіях лікувальних закладів м. Львова деревно-чагарникові рослини представлені у невеликій кількості, тобто видова їх різноманітність є невеликою. Причому навіть ті види, які зростають у лікарняних парках, не вирізняються високою декоративністю чи санітарно-гігієнічними якостями, що є важливою передумовою створення насаджень лікувальних закладів.

Згідно поставленої мети та завдання на дипломну роботу, нами було опрацьовано широкий асортимент рослин, придатних для вирощування в умовах Львова та Львівської області і які вирізняються позитивними якостями.

Нами було опрацьовано літературні джерела, з яких було обрано рослини, які покращують якість середовища, особливо на території лікувальних закладів – очищають повітря, збагачують його фітонцидами та регулюють іонний склад. У табл. 5.1 наводиться асортимент рослин, який доцільно вводити у насадження лікувальних закладів з погляду на їх санітарно-гігієнічні властивості [1].

Таблиця 5.1

**Асортимент рослин, рекомендованих для введення в насадження  
за санітарно-гігієнічними властивостями**

Назва виду	Рекомендована кількість, шт.	Властивості рослин			
		Фітонцидність	Осаджування пилу	Газо-поглинання	Іонізація повітря
<i>Abies concolor</i> Lindl. et Gard.	6	+	-	-	+
<i>Acer campestre</i> L.	5	-	+	-	-
<i>Acer negundo</i> L.	5	-	+	+	-
<i>Acer platanoides</i> L.	9	-	+	+	-

<i>Acer tataricum</i> L.	18	+	-	-	-
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	5	-	-	+	-
<i>Amelanchier ovalis</i> Medic.	4	+	-	-	-
<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliot.	6	+	-	-	-
<i>Berberis vulgaris</i> L.	29	+	-	-	-
<i>Betula pendula</i> Roth.	5	+	-	+	-
<i>Buxus sempervirens</i> L.	840	+	-	-	-
<i>Carpinus betulus</i> L.	5	+	-	-	+
<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	9	+	-	-	-
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	9	+	+	-	-
<i>Euonymus europaea</i> L.	6	-	+	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	4	-	+	+	-
<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkh.	3	-	+	-	-
<i>Juglans regia</i> L.	3	+	-	-	-
<i>Juniperus sabina</i> L.	71	+	-	-	-
<i>Laburnum anagyroides</i> Medic.	5	+	-	-	-
<i>Larix decidua</i> Mill.	5	-	-	-	+
<i>Laurocerasus officinalis</i> L.	9	+	-	-	-
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh.) Nutt.	14	+	-	-	-
<i>Morus alba</i> L.	3	-	+	-	-
<i>Padus avium</i> Mill.	10	+	-	-	-
<i>Philadelphus coronarius</i> L.	6	+	-	-	-
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	6	+	-	-	+
<i>Pinus cembra</i> L.	6	+	-	-	-
<i>Pinus sylvestris</i> L.	5	+	-	-	+
<i>Populus deltoides</i> Marsh.	5	+	+	+	-
<i>Populus nigra</i> L.	3	+	-	+	-
<i>Quercus robur</i> L.	5	-	-	-	+
<i>Quercus rubra</i> L.	4	-	-	-	+
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	3	+	+	+	-
<i>Salix alba</i> L.	6	-	+	-	-
<i>Sambucus racemosa</i> L.	6	-	+	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	5	+	-	+	-
<i>Spiraea vanhouttei</i> Zab.	6	+	+	-	-
<i>Syringa vulgaris</i> L.	6	+	+	-	-
<i>Taxus baccata</i> L.	10	+	-	-	-
<i>Thyja occidentalis</i> L.	39	+	-	-	+
<i>Tilia cordata</i> Mill.	13	-	-	+	+
<i>Ulmus scabra</i> Mill.	3	-	+	+	-
ВСЬОГО		28	15	11	9

Даний асортимент пропонується ввести на території Львівського обласного госпіталю інвалідів війни та репресованих ім. Ю. Липи, яка була обрана серед інших об'єктів як типова ділянка середніх розмірів, недостатньо озеленена.

Дані таблиці свідчать, що більшість із наведених видів (65%) проявляють фітонцидні властивості; в середньому третина – осаджують пил та поглинають шкідливі гази; і лише 20% регулюють ступінь іонізації повітря.

Варто відзначити, що такі види як робінія звичайна, тополя канадська, в'яз шорсткий, сосна звичайна, ялина європейська, ялиця одноколірна, липа дрібнолиста тощо відзначаються широким діапазоном санітарно-гігієнічних властивостей, тому їх варто ширше впроваджувати в озеленення лікувальних закладів.

## **5.2. Удосконалення фітоценотичної структури та реконструкція насаджень**

Основні методи та принципи оптимізації насаджень лікувальних закладів полягають у проведенні робіт, пов'язаних із впорядкуванням паркової території, вирубуванні малоцінної рослинності та садінні декоративних рослин, створенні оптимального середовища для існування тих рослин, які ще залишилися у парку. До таких методів та заходів можна віднести наступні пропозиції.

*Реконструкція насаджень.* Сюди відносять такі заходи:

- санітарно-профілактичні, спрямовані на збереження цінних екземплярів рослин, що залишилися. Це стосується, в першу чергу, старовікових дерев, які частково почали суховершинити, втратили декоративність та уражені різними шкідниками та хворобами. Однак ці заходи більше стосуються консервації, тому мова про це піде нижче.
- рубка малоцінних дерев та чагарників. Як виявилось, на території лікувальних закладів відзначене значне поширення малоцінних деревних рослин, які швидко займають вільний простір, однак порушують декоративність насаджень в цілому. Це стосується великої кількості

екземплярів клена польового, ясена звичайного, клена гостролистого, плодових тощо. У тих місцях, де загушення сягає особливо великих розмірів, що призводить до сильної зімкнутості деревного намету (близько 1.0) чи заростання відкритих просторів, необхідно провести рубки просвітлення. Здійснюється це за рахунок видалення окремих екземплярів дерев, а також їх підросту, що дасть змогу розвиватися іншим рослинам деревного ярусу.

- посадка і підсадка нових екземплярів деревно-чагарникових порід. Наявний на сьогоднішній день асортимент рослин не є достатнім для створення високодекоративного паркового насадження. Тому необхідно передбачити посадку дерев і чагарників, які б змогли підсилити декоративний ефект даного природного комплексу. Крім того, з фітоценотичної точки зору слід формувати ярусність фітоценозів, зокрема чагарниковий ярус, який на більшості об'єктів практично відсутній. Це в першу чергу стосується місцевих порід та екзотів, які могли б зростати у паркових композиціях, про що йшлося у попередньому розділі.

- відновлення і створення нових газонів і квітників, формування прогалин і галявин. Як показали дослідження, на територіях лікувальних закладів практично не приділяється увага формуванню культурного газону та квітників. Поблизу лікувальних корпусів трава як правило витоптана, а під наметом дерев зростає різноманітна рудеральна та сегетальна, або ж лісова рослинність. Можна було б на відкритих місцях створити хоча б звичайний парковий газон. Квітники також найкраще створювати у парадних місцях, яким є територія перед будівлями. Тут необхідно завезти родючого ґрунту та висадити композиції із багаторічних квіткових рослин. Важливим елементом паркового середовища є відкриті простори – прогалини, галявини та узлісся, які тут практично не сформовані. Садово-паркова композиція своїми принципами передбачає чергування відкритих та закритих просторів, що позитивно впливає на відвідувача, тому вздовж основних прогулянкових маршрутів нами пропонується створення видових точок із посадкою декоративних груп з дерев і чагарників. Також пропонується підбивка паркових узлісь низькорослими

деревами і чагарниками для акцентування переходу від паркового масиву до відкритого простору.

Реконструктивні заходи переважно починають з санітарно-оздоровчих рубок, видалення або лікування пошкоджених і пригнічених дерев і чагарників. Уражені шкідниками деревостани рекомендується обробляти отрутохімікатами.

*Консервація рослинності.* При консервації рослинності проводяться наступні першочергові заходи [10, 14, 21]:

- забороняються будь-які рубки, не пов'язані з консерваційними роботами;
- проводиться вирізка сухих гілок, вершин, сучків;
- проводиться лікування деревостану;
- заробляються тріщини, дупла, механічні пошкодження;
- проводиться обробка отрутохімікатами для знищення шкідливих комах (обов'язково з дозволу ентомолога);
- вибірка дерев, що загрожують падінням і з запущеними формами захворювань;
- робиться дренаж заболоченої навколо дерева території шляхом влаштування кільцевих канав, які не шкодять корінням.

До інших, можливих при консервації рубок, відносять рубки в радіусі повалу малоцінної рослинності, що загрожує повалом, навколо яких-небудь цінних дерев.

При вирізуванні засохлих гілок, сучків, вершин переріз зрізу необхідно антисептувати і замазувати жирною глиною. зрізу підлягають і кінці обламаних гілок. На тріщини в товстих гілках, стовбурах, штамбах накладають металеві бандажі-обручі з полосової сталі. Перед встановленням бандажів поверхню, на яку вони накладаються, обробляють антисептиком і обгортають м'яким матеріалом – сухим мохом, паклею, матами з соломи і т.д. Якщо штабам дерев, що представляють певну цінність, загрожує механічне пошкодження від транспорту і тварин, то вони захищаються спеціальною сіткою, яка встановлюється на всю висоту, де можуть бути нанесені пошкодження.

Усі вище перераховані заходи необхідно проводити в комплексі, не відділяючи реконструкцію від реставрації чи консервації. Тільки в цьому випадку роботи можна буде вважати результативними, а територія лікувального закладу відтвориться для виконання своєї функції.

## ВИСНОВКИ

В умовах сучасних міст насадження перебувають під постійним урбогенним пресом, що спричиняє їх негативний стан, скорочує термін життєдіяльності та впливає на декоративність. Зважаючи на те, що рослини постійно виконують визначені для них функції (пилефільтруючу, газопоглинальну, захисну, екологічну, архітектурно-планувальну тощо), цей прес посилюється, оскільки свої функції рослини виконують незважаючи на важкі обставини.

У даній роботі буде висвітлено одну із важливих функцій зелених насаджень, а саме санітарно-гігієнічну, оскільки в роботу будуть розглядатися насадження, розташовані на територіях лікувальних закладів різних профілів. В ході опрацювання літературних джерел було виявлено значну кількість робіт, присвячених оздоровчій ролі рослин, однак робіт, у яких би розглядалися особливості озеленення лікувальних закладів, особливо вузькопрофільних (інфекційні, туберкульозні і т.п.), було знайдено небагато. З одного боку це пов'язано із вилученням російськомовних літературних джерел (включаючи радянські), з іншого – недостатньою кількістю досліджень та публікацій за темою наших досліджень. Саме тому обрана тема є надзвичайно актуальною та може мати елементи новизни.

*Метою досліджень* даної магістерської роботи було визначено еколого-біологічний аналіз дендрофлори окремо взятих лікувальних закладів м. Львова та м. Винники з перспективою розробки заходів для їх оптимізації.

Дослідження деревно-чагарникової рослинності та особливості їх життєвості проводилися на території лікувальних закладів м. Львова, які характеризуються відокремленим розташуванням, більш-менш рівним рельєфом та невеликою площею.

Насадження лікувальних закладів у м. Львові сформувалися в умовах Західного Лісостепу України та містять у своєму складі як типові для даного регіону рослини, так і інтродуковані.

Дендрофлора обстежених об'єктів сформована деревно-чагарниковими рослинами, загальна кількість яких складає 3545 шт. чисельність таксонів на території лікувальних закладів суттєво не залежить ні від площі об'єкта, ні від кількості зростаючих дерев. Виняток становить лише дендрарій на території Львівської обласної інфекційної лікарні, де зібрана велика колекція декоративних рослин.

Найбільш чисельним представництвом у насадженнях лікувальних закладів володіють такі види як клен гостролистий (122 особини), вишня звичайна (194), черешня (137), ясен звичайний (108), яблуня домашня (155), туя західна (164), липа дрібнолиста.

лише 3,9% від загальної кількості видів належать до групи рослин, що трапляються масово: клен гостролистий, гіркокаштан звичайний, береза повисла, вишня, черешня, яблуня, алича та інші. В основному вони є ландшафтотвірними видами парків, скверів та вулиць. І навпаки, 80,6% рослин трапляються поодинокі, зокрема на території обласної інфекційної лікарні (у дендропарку), а тому їх присутність на інших об'єктах не спостерігалася. Однак необхідно більш ширше впроваджувати такі рослини у насадження лікувальних закладів, оскільки вони добре проявили себе в умовах м. Львова та Західного Лісостепу загалом.

Для флори досліджених об'єктів характерне широке представництво родин Rosaceae (51 вид), Cupressaceae (30 видів), Pinaceae (23 види), Aceraceae (12 видів), Fabaceae (11 видів), Hydrangeaceae, Salicaceae та Oleaceae (по 8 видів). Загалом рослини, виявлені серед насаджень, представляють (додаток В) 40 родин, 96 родів та 232 види.

Аналіз видів за географічними ареалами природного поширення дає підстави стверджувати, що переважають здебільшого рослини європейського та євроазійського походження (близько 50 видів), тобто місцеві автохтонні види, зокрема ялиця біла, бук лісовий, береза повисла, граб звичайний, ліщина звичайна. Меншу групу становлять види північноамериканського походження (близько 20 видів), серед них клен ясенелистий, ялина колоча, пухироплідник

калинолистий, робінія звичайна, туя західна та інші види. Переважна більшість видів, які зростають на території лікувальних закладів, є природними компонентами лісової, лісочагарникової та чагарникової рослинності.

Переважаючими життєвими формами серед насаджень лікувальних закладів є листяні дерева і рідше чагарники. Зовсім мало хвойних дерев і чагарників і практично відсутні ліани. Виняток становить Львівська обласна інфекційна лікарня з багатим дендропарком, територія якої, як вже згадувалося, була взята нами для контролю.

Екологічний аналіз найбільш поширених флористичних елементів доводить, що такі види, як клен гостролистий, клен-явір, ясен звичайний, бузина чорна, липа дрібнолиста, характеризують умови місцезростання лікувальних закладів грудовими та сугрудовими типами з різними варіантами вологозабезпечення. Загалом рослинність досліджених фітоценозів варто визнати мегатрофною.

Загалом асортимент рослин, що зростає на території лікувальних закладів м. Львова, характеризується толерантним відношенням до умов освітлення, тобто переважають види відносно тіневитривалі. У зв'язку із широким розвитком деревного намету на цих ділянках рекомендується запроваджувати в дані посадки рослини цієї ж групи світлолюбності.

Загальна кількість фізіономічних типів рослин, представлених у насадженнях лікувальних закладів м. Львова, становить 40. Вони відносяться до 20 груп та 4 категорій. Найбільшою кількістю фізіономічних типів представлені листяні тіневі дерева (18), до яких входить 7 груп дерев. Найбільше представлена група дубових типів дерев, яку формують 10 фізіономічних типів найбільш поширених деревних рослин.

Найменшою кількістю фізіономічних типів характеризуються листяні гарноквітучі дерева та декоративні чагарники, що свідчить про незначний декоративний ефект насаджень, які вони формують. Для покращення ситуації необхідно рекомендувати введення у насадження лікувальних закладів більшої

кількості дерев і чагарників із яскраво вираженим та тривалим цвітінням, що суттєво покращить сезонний аспект зелених насаджень.

Отже, чисельність таксонів на території лікувальних закладів суттєво не залежить від площі об'єкта і складає в середньому 24-35 видів. Найбільш чисельним представництвом володіють клен гостролистий, вишня звичайна, черешня, ясен звичайний, яблуня домашня, липа дрібнолиста. Дуже мала частка хвойних рослин (3-12%), що створює проблеми зимового аспекту. Із представленої кількості видів лише 3,9% характеризуються масовим ступенем поширення, натомість 80,6% видів трапляються поодинокі. За типами біоморф переважають листяні дерева і кущі; за екологічною приуроченістю переважає мегатрофна рослинність, яка є досить тіневитривалою.

Нами було опрацьовано літературні джерела, з яких було обрано рослини, які покращують якість середовища, особливо на території лікувальних закладів – очищають повітря, збагачують його фітонцидами та регулюють іонний склад. Наведено асортимент рослин, який доцільно вводити у насадження лікувальних закладів з погляду на їх санітарно-гігієнічні властивості. Варто відзначити, що такі види як робінія звичайна, тополя канадська, в'яз шорсткий, сосна звичайна, ялина європейська, ялиця одноколірна, липа дрібнолиста тощо відзначаються широким діапазоном санітарно-гігієнічних властивостей, тому їх варто ширше впроваджувати в озеленення лікувальних закладів.

Основні методи та принципи оптимізації насаджень лікувальних закладів полягають у проведенні робіт, пов'язаних із впорядкуванням паркової території, вирубуванні малоцінної рослинності та садінні декоративних рослин, створенні оптимального середовища для існування тих рослин, які ще залишилися у парку. До таких методів та заходів можна віднести реконструктивні, реставраційні та консервативні. Це сприятиме кращому збереженню вже існуючих насаджень та підвищенню їх атрактивності і посилить оздоровчі функції.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

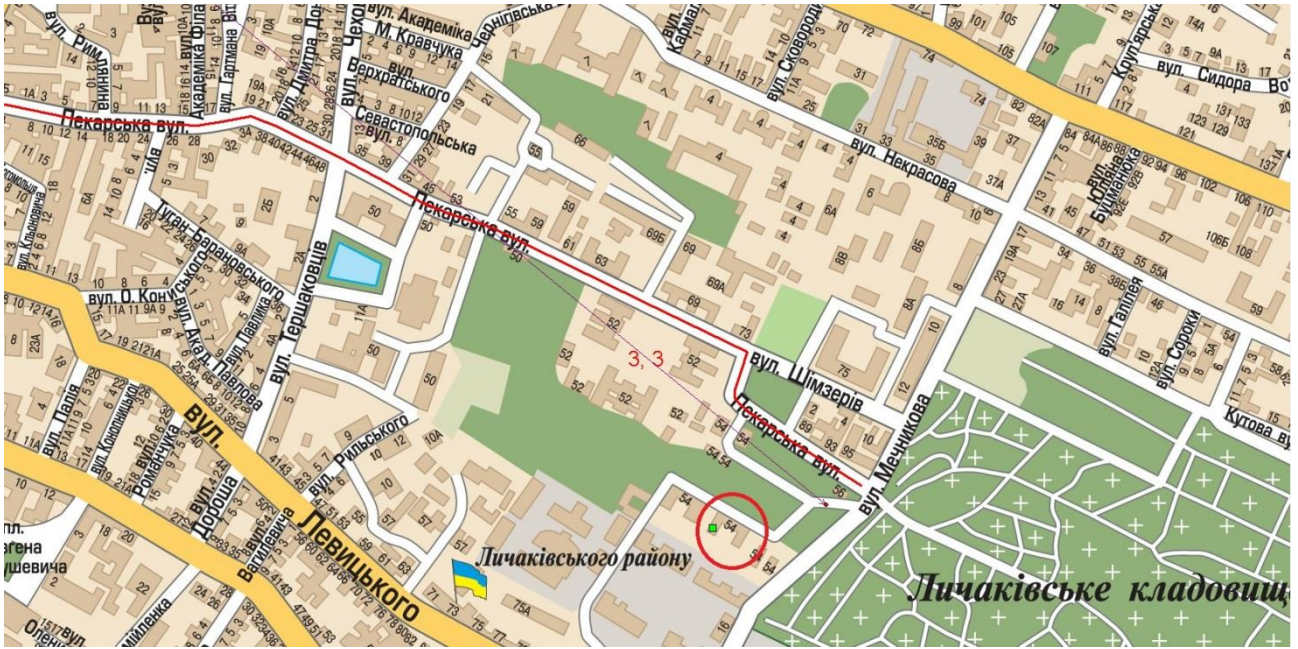
1. Асортимент дерев, кущів та ліан для ландшафтного будівництва України / С. І. Кузнецов, А. І. Кушнір, Ф. М. Левон, В. В. Пушкар, О. А. Суханова, М. С. Кузнецова, Б. В. Гончаренко. К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2020. 321 с.
2. Геник Я. В., Дудин Р. Б. Дендрофлора паркових насаджень міст Західного регіону України. *Сучасний стан і перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства, урбоекології та фітомеліорації* : Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Львів, НЛТУ України, 2019. С. 94-96.
3. Геник Я. В., Дудин Р. Б. Санітарний стан паркових насаджень міст Карпатського регіону України. *Екологічний стан і здоров'я жителів міських екосистем. Горбуновські читання* : тези доповідей. Чернівці : «Місто», 2016. С. 62-64.
4. Геник Я. В., Дудин Р. Б., Дида А. П., Марутяк С. Б. Трансформації в зелених насадженнях урбанізованих екосистем Заходу України : монографія. Львів : ННВК «АТБ», 2023. 181 с.
5. Геник Я. В., Дудин Р. Б., Дида А. П., Марутяк С. Б., Каспрук О. І. Трансформаційні процеси в лісопаркових і паркових насадженнях урбанізованих екосистем Заходу України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 27(10). С. 9–15.
6. Гнатів П. С. Функціональна діагностика в дендроекології: монографія. Львів: В-во Камула, 2014. 336 с.
7. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Голонасінні : Довідник / М. А. Кохно, В. І. Гордієнко, Г. С. Захаренко та ін. К.: Вища школа, 2001. 207 с.
8. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина І: Довідник / М. А. Кохно, Л. І. Пархоменко, А. У. Зарубенко та ін. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.

9. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина II: Довідник / М. А. Кохно, Н. М. Трофименко, Л. І. Пархоменко та ін. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
10. Дудин Р. Б. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів : навч. посібник. Львів : Видавництво «Компанія «Манускрипт», 2016. 192 с.
11. Дудин Р. Б. Старовинні парки Львівщини : монографія. Львів : видавництво «Новий Світ – 2000», 2019. 186 с.
12. Дудин Р. Б., Багацька О. М., Фітак М. М. Деструктивні процеси у паркових насадженнях та шляхи їх усунення. The process and dynamics of the scientific path: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 1), February 26, 2021. Athens, Hellenic Republic: European Scientific Platform. P. 109-111.
13. Дудин Р. Б., Курницька М. П., Левусь Т. М. Паркознавство : навч. посібник. Львів : Видавництво ПП «Новий Світ – 2000», 2023. 191 с.
14. Дудин Р. Б., Роговський С. В., Крупа Н. М. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів: навч. посібник. Львів: видавництво «Новий Світ – 2000», 2021. 258 с.
15. Замки та храми України [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.castels.com.ua/galicia.html>
16. Зав'ялова Л. В. Види інвазійних рослин, небезпечні для природного фіторізноманіття об'єктів природно-заповідного фонду України. *Ботанічні системи*. Т. 9. Вип. 1. 2017. С. 87-107.
17. Каганяк Ю. Й. Інвентаризація садово-паркових об'єктів : навчальний посібник / Ю. Й. Каганяк, М. П. Горошко, М. М. Король, О. Г. Часковський. Львів: Камула, 2014. 220 с.
18. Клименко Ю. О., Кузнецов С. І. Комплексна оцінка паркових насаджень (методичні підходи і рекомендації). Київ, 2014. 66 с.
19. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць : підруч. Львів : Світ, 2005. 456 с.

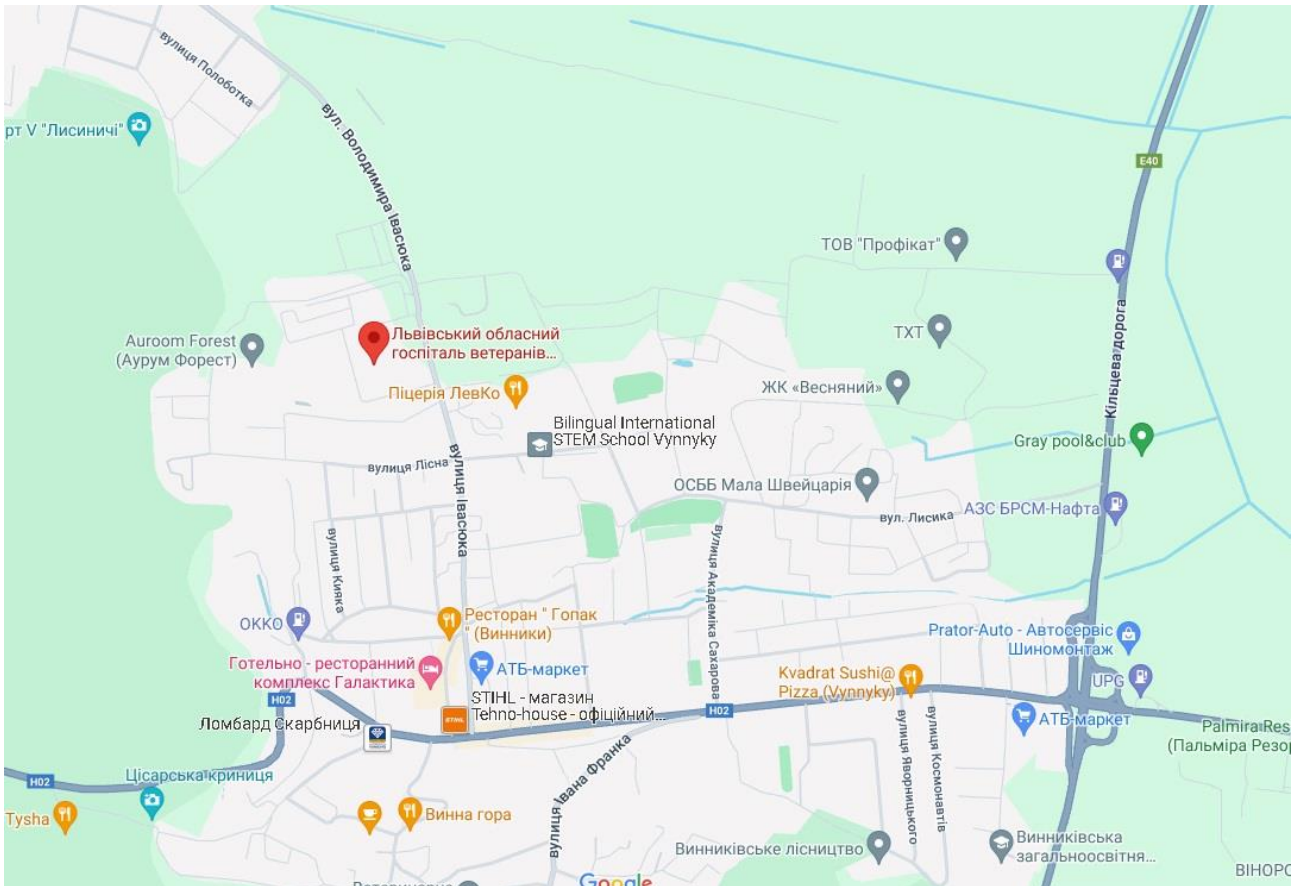
20. Кучерявий В. П., Дудин Р. Б. Структура і динаміка паркових фітоценозів Заходу України : моногр. Львів : Компанія «Манускрипт», 2013. 192 с.
21. Ландшафтна архітектура: довідник термінів / В. П. Кучерявий, Р. Б. Дудин, Т. М. Левусь. Львів : Компанія «Манускрипт», 2010. 156 с.
22. Озеленення населених місць: підручник / В. П. Кучерявий, В. С. Кучерявий. Львів: Видавництво «Новий Світ – 2000», 2019. 666 с.
23. Природа Львівської області / За ред. К. І. Геренчука. Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1973. 160 с.
24. Протопопова В. В., Мосякін С. Л., Шевера М. В. Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан, завдання на майбутнє. К., 2002. 32 с.
25. 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: Планета-Прінт, 2016. 219 с.
26. Словник таксономічних назв деревних рослин (українською, латинською, російською, англійською, німецькою мовами) / [А. І. Івченко, М. Й. Мазепа, Ю. А. Мельник, В. М. Проскурницький, А. С. Мельник]; за ред. В. П. Кучерявого. Львів : Світ, 2001. 148 с.

# ДОДАТКИ

### РОЗТАШУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ



КЗ ЛОР «Львівська обласна інфекційна клінічна лікарня»



Львівський обласний госпіталь інвалідів війн та репресованих ім. Ю. Липи





Львівський обласний клінічний перинатальний центр