

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Природничий факультет  
Кафедра ботаніки та екології

«Допущено до захисту»

Завідувач кафедри

Я.В.Маленко

(підпис)

(прізвище, ініціали)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Реєстраційний № \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

ОСОБЛИВОСТІ ТАКСОНОМІЧНОГО СКЛАДУ ДЕРЕВНО-  
ЧАГАРНИКОВИХ ВИДІВ УРБАНОФЛОРИ КРИВОГО РОГУ

Кваліфікаційна робота студентки  
Групи ЕКО-18

ступінь вищої освіти бакалавр  
спеціальності 101 Екологія

**КРУКОВЕЦЬ Любов Сергіївни**

Науковий керівник: к.пед.н., асистент  
кафедри ботаніки та екології  
Перерва В.В.

Оцінка:

Національна шкала \_\_\_\_\_

Шкала ECTS \_\_\_\_\_ Кількість балів \_\_\_\_\_

Голова ЕК \_\_\_\_\_

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

(підпис)

(прізвище, ініціали)

## **ЗАПЕВНЕННЯ**

Я, Круковець Любов Сергіївна, розумію і підтримую політику Криворізького державного педагогічного університету з академічної доброчесності. Запевняю, що ця кваліфікаційна робота виконана самостійно, не містить академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Я не надавала і не одержувала недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і тестів інших авторів мають покликання на відповідне джерело.

Із чинним Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату в роботах здобувачів вищої освіти Криворізького державного педагогічного університету ознайомена. Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.

## ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВІ РОСЛИНИ ЯК КОМПОНЕНТ УРБАНОФЛОРИ	6
1.1. Фітоценози промислових міст	6
1.2. Склад, вертикальна та горизонтальна структура деревно- чагарникових угруповань.	9
1.3. Особливості використання деревно-чагарникових рослин в озелененні міст	13
Висновки до розділу 1	14
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	15
2.1. Екологічні умови району дослідження	15
2.2. Методи дослідження	20
Висновки до розділу 2	21
РОЗДІЛ 3. ТАКСОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЕВНО- ЧАГАРНИКОВИХ ВИДІВ УРБАНОФЛОРИ КРИВОГО РОГУ	22
3.1. Таксономічний аналіз деревно-чагарникової рослинності урбанофлори Кривого Рогу	22
Висновки до розділу 3	31
ВИСНОВКИ	34
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	37
ДОДАТКИ	43

## ВСТУП

**Актуальність теми.** У наш час стрімко наростають темпи урбанізації, яка стала одним з найважливіших чинників перетворення природного середовища. Антропогенний вплив приводить до трансформації всіх компонентів екосистем. Рослини є невід'ємною частиною екосистем, тому дослідження урбанофлор є одним з актуальних напрямів сучасній екології. Сучасне місто є складною багатофункціональною системою, що поєднує у собі промислові підприємства, житлову забудову, розвинуту транспортну та комунальну інфраструктуру. Рослини на урбанізованих територіях виконують ряд важливих санітарно-гігієнічних, естетичних та екологічних функцій [32, 27].

Штучні зелені насадження (парки, сади, сквери), а також природні комплекси типу міських лісів і лугов, що збереглися, є важливим компонентом міської території.

Насадження деревно-чагарникових рослин забезпечують оздоровлення атмосферного басейну шляхом мінімізації концентрації в повітрі пилу і токсикантів, зменшення сили звукових хвиль, регулювання вітро-пилових та вітро-газових потоків, формування комфортного мікроклімату [2].

Різноманітні функції зелених насаджень здійснюватимуться при прагненні не тільки збільшити площу під них, але і при застосуванні продуманої системи їх раціонального розміщення. В даний час у зв'язку з складною екологічною ситуацією, особливо в містах, все більше уваги приділяється екологічній ролі зелених насаджень, зокрема парків та скверів. Комплексне вивчення флористичного складу деревно-чагарникових рослин дозволяє оптимізувати як стан самих зелених насаджень урбанізованих територій, так і максимально ефективно використовувати їх функції, що і обумовлює актуальність теми нашого дослідження.

**Мета роботи:** дослідити таксономічний склад деревно-чагарникових видів урбанофлори м. Кривий Ріг

**Завдання роботи:**

1. Узагальнити сучасні уявлення про структуру фітоценозів урбанізованих територій.
2. Проаналізувати роль деревно-чагарникових рослин в озелененні міст.
3. Дослідити таксономічний склад деревно-чагарникових видів урбанофлори Кривого Рогу.
4. Запропонувати перспективні для озеленення Кривого Рогу види деревно-чагарникових рослин.

**Об’єкт дослідження** – деревно-чагарникові види урбанофлори Кривого Рогу.

**Предмет дослідження** – особливості таксономічного складу деревно-чагарникових видів урбанофлори Кривого Рогу.

**Методи дослідження:** аналіз наукової літератури, польові флористичні дослідження (маршрутний метод), камеральна обробка даних (уточнення назв рослин), аналіз та синтез, систематизація та узагальнення.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання отриманих результатів у заходах щодо оптимізації зелених насаджень урбанізованих, зокрема промислових територій.

**Структура роботи.** Робота складається зі вступу, трьох структурованих розділів, висновків, списку використаної літератури та додатку. Зміст роботи викладений на 47 сторінках машинопису, з яких 36 сторінок основного тексту. Робота містить 4 таблиці та 7 рисунків. Список використаної літератури становить 51 джерело.

## РОЗДІЛ 1. ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВІ РОСЛИНИ ЯК КОМПОНЕНТ УРБАНОФЛОРИ

### *1.1. Фітоценози промислових міст.*

Зелені насадження мають велике значення в житті і функціонуванні міст. Вони значно впливають на можливість організації повноцінного відпочинку жителів міста, формують естетичний каркас міста, покращують його архітектурно-художній вигляд і якість міського середовища. Всі ці різноманітні функції зелених насаджень здійснюватимуться при прагненні не тільки збільшити площу під них, але і при застосуванні продуманої системи їх раціонального розміщення. У даний час у зв'язку з складною екологічною ситуацією, особливо в містах, все більше уваги приділяється екологічній ролі зелених насаджень, зокрема їх деревно-чагарникової складової. Значний внесок у теорію і практику озеленення міст внесли Л.І. Рубцов та В.П. Кучерявий, зокрема із дослідження та створення парків та скверів в Україні [23, 27, 31].

В ідеалі, у містах проектується єдина система парків, скверів, бульварів і інших видів озеленення. Особливий ефект досягається, якщо забезпечується безперервність зеленої мережі. У зв'язку з цим незвичайно приваблива ідея, що отримала назву «зелені коридори», що пронизують міста по їх радіусу. Автор зазначеної ідеї Б. Б. Родоман відзначає, що «при русі уздовж включеного в таку мережу зеленого коридору по стежці, ізольованою рослинністю і рельєфом від міського шуму і виду будівель, рекреаційний простір практично нескінченний, хоч і займає нікчемну площу. Відгалуження від зеленої мережі повинні підходити до кожного житлового комплексу». Таким чином, здійснюється зв'язок з природою в містах. Необхідно враховувати і те, що місто, розвиваючись і розширюючись, все більше скорочує спілкування людини з природою, а внутрішньо міські насадження, цей зв'язок підтримують [33].

Архітектурно-художня зовнішність міста, як і якість його середовища, багато в чому залежать від площі озеленення територій, що знаходяться в його

межах. Вони суттєво впливають на можливості організації повноцінного відпочинку мешканців міста, на їх психологічний стан. Неодноразово наголошувалося, що жителі оцінюють зовнішність міста вище, коли є достатня площа озелених територій. Саме тому містобудівні норми завжди передбачали певну площу озеленення на одного мешканця. До цього необхідно додати озеленення санітарно-захисних зон (розміри, яких встановлюються відповідно до класу шкідливості підприємства або транспортної магістралі), а так само ботанічні сади, зоопарки, лісопарки.

Важливу роль у координації діяльності з озеленення населених пунктів України відіграв Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України і його співробітники М. Гришко, А. Гродзинський, Т. Черевенко, С. Кузнєцов та ін. [8, 21, 22].

Велике значення має раціональний характер використання природних компонентів, правильний розподіл відвідувачів і зонування, майстерність у формуванні пейзажів і окремих споруд. Велика цінність природного ландшафту: це середовище вважається ідеальним для повного відновлення фізичних і етичних сил. Саме тому існує прагнення зберегти природні лісові масиви, включаючи їх в міські межі при розвитку міста і використовувати надалі як парки [20].

Формування «зеленої території» в центрі міста - засіб створення архітектурного простору, що продовжує і розвиває ансамбль міста. В цьому випадку природні елементи: рельєф, вода, насадження - доповнення до відкритої архітектурної композиції.

Озеленення при багатоповерховій забудові, довгий час здійснювалося шляхом створення своєрідних садів і скверів парадного планування, з підпірними стінками, сходами, альтанками, які копіювалися з паркових, як і прийоми посадок дерев і чагарників - переважали рядові посадки і стрижені зелені «стілки». Такі сади виявлялися не завжди функціонально повноцінними; затінювання від багатоповерхових будинків пригноблювало рослинність, а «подвійне» затінювання від будинків і дерев створювало у ряді

випадків несприятливий мікроклімат у самому сквері чи парку. В цілому у формуванні ландшафту сучасних житлових районів ще не виробилися прийоми, повною мірою відповідні функціональним, екологічним і естетичним завданням створення повноцінного зовнішнього житлового середовища. Вдалі рішення можуть бути отримані шляхом повнішого обліку природно-кліматичного комплексу в його мікрокліматичних характеристиках.

Деревно-чагарникові види рослин, як компонент урбанofлори виконують наступні функції:

1. Містобудівні, пов'язані з розчленовуванням окремих зон і структур населеного місця, об'єднанням частин в одне ціле, підвищення виразності архітектурних ансамблів.

2. Оздоровчі, пов'язані з оптимізацією мікроклімату, підвищенням ефекту, що санує. Так, умілим розміщенням рослинності, поєднанням відкритих і закритих ділянок в парку, сквері, можна понизити швидкість вітрового потоку, регулювати температуру повітря і відносну вологість. Листя багатьох рослин ефективно затримує пил, причому шорстке, складчасте, опушене, липке листя утримує більшу кількість пороши, чим гладкі. Деревна рослинність затримує шкідливі газові виділення. Щільні, зімкнуті по вертикалі угруповання рослинності здатні понизити рівень шуму на 5-6 дБ. Зелені насадження зменшують бактерійну забрудненість повітря, підвищують іонізацію атмосфери, збагачують її фітонцидами. Дія об'єктів озеленення на середовище може носити регіональний або локальний характер. До перших відносяться природні насадження, що входять до складу зелених зон міст, насадження санітарно-захисних зон, вітрозахисні, протиерозійні, які роблять вплив на міське середовище в цілому. До других - насадження, які впливають на мікроклімат і інші показники комфортності невеликих територій (міські парення, сквери, бульвари і т.д. ) [7].

3. Рекреаційні, вирішують проблеми відпочинку міського населення. Важливе значення в рішенні цих завдань має озеленення. У систему



озеленення міст і селищ входять різноманітні по своєму функціональному значенню об'єкти озеленення.

Підбір такого асортименту деревних порід, які добре виконують вищезазначені функції має суттєве значення при плануванні зелених насаджень. До цих порід відносяться: дуб черешковий, каштан кінський, клен остролістний, горіх волоський, платан східний, тополі, кедри, секвойя, кипариси і ін. [32].

У порівнянні із природним середовищем, на урбанізованих територіях спостерігається більший вміст у повітрі забруднюючих газоподібних речовин, високі добові перепади температурного режиму, нижча інтенсивність сонячної радіації, нижча відносна вологість повітря, вища запиленість [26].

### ***1.2. Склад, вертикальна та горизонтальна структура деревно-чагарникових угруповань.***

У фітоценозах урбанізованих територій провідна роль належить деревним та чагарниковим видам, які займають найбільший об'єм в атмосфері та ґрунті, а тому вони більше, ніж види нижніх ярусів, впливають на середовище твірні процеси: світловий режим, рух повітря і його склад, температуру, вологість, фізичний та хімічний склад ґрунту. В зв'язку з цим підбір порід-едифікаторів у лісопарковому та парковому господарстві має першочергове значення. Проте їх часто підбирають без врахування вимог едафотопу, кліматопу і цільового призначення самого фітоценозу [26].

Одним з показників стійкості біогеоценозу є флористичне багатство його рослинного компонента.

Найбільшу видову різноманітність репрезентують приміські ліси і міські парки. Едифікаторами природних похідних асоціацій є 10 видів, а саме: береза повисла, граб, клен гостролистий, ясен звичайний, вільха чорна, дуб звичайний, сосна звичайна, осика, липа широколиста, ялина звичайна. Кількість едифікаторів штучних лісових фітоценозів вдвічі більша за рахунок видів -інтродуцентів, (дуб північний тополя канадська, акація біла тощо.)

Важливе місце у формуванні садово-паркових пейзажів займає чагарникова рослинність. Домінантами другорядних чагарникових угруповань в основному є ліщина, крушина ламка та верба сіра, бузина чорна, крушина ламка, горобина, бруслина бородавчата.

У міському озелененні, особливо там, де воно мало стихійний характер, досить часто трапляються фітоценози з безсистемним змішуванням видів. Крім того, висаджені рослини опинилися в умовах, які не відповідають їх екологічним вимогам. Все це не лише знижує декоративні якості насаджень, але й позбавляє їх біологічної стійкості.

Ступінь видової насиченості залежить від багатьох факторів. В урбоекосистемах головну роль відіграє антропогенез, який помітно впливає на зменшення видової різноманітності в цілому, і, зокрема, природних видів за рахунок інтродуцентів або спонтанних синантропних рослин. Все це часто веде до десильватизації нижніх ярусів – трав'яного і підліскового.

Різноманітність видового складу лісових (природних і культурних) фітоценозів зумовлена відмінностями видів у їх розмірах, довголітті, формах росту, здатності добувати і трансформувати необхідні речовини й енергію, ставленням до світла, вологи, мінеральних речовин ґрунту. Ці відмінності визначають вертикальне розчленування біомаси паркових фітоценозів (як у надземних, так і в підземних частинах) на ряд шарів-ярусів, кожен з яких відокремлений не тільки в просторі – морфологічно, але й біогеоценотично, тобто як матеріально-енергетична система, що специфічно сприймає і перетворює речовину та енергію і функціонує при неповторних в інших ярусах режимах світла, вологості, тепла, концентрації CO<sub>2</sub>, мінерального живлення, аерації, руху повітря, діяльності фауни і мікроорганізмів.

Види, залежно від їх еколого-ценотичної стратегії, взаємодіють між собою, з часом утворюють певні ценотично сформовані і стабільні угруповання. За домінантною фітоценотичною системою виділяють такі їх варіанти:

*a. Acer pseudoplatanus + Robiniapseudoacacia+ Geumurbanum.*

- b. *Betula pendula* + *Acer platanoides*+ *Dactylisglomerata*+  
*Impatiensarviflora*.
- c. *Alnusglutinosa*+ *Dactylisglomerata*+ *Geumurbanum*.
- d. *Quercus robur*+ *Quercus borealis* + *Acer platanoides*+  
*Geumurbanum*.
- e. *Acer pseudoplatanus*+ *Acer platanoides*+ *Sambucus nigra*+  
*Geumurbanum*+ *Dactylisglomerata*+ *Impatiens parviflora*.
- f. *Tiliacordata*+ *Acer pseudoplatanus*+ *Geumurbanum*+ *Aegopodium*  
*podagraria*.
- g. *Larix decidua* Mill. + *Pinus sylvestris* (*Piceaabies*) +  
*Acerpseudoplatanus*+ *Sambucus nigra*+ *Geumurbanum*+  
*Urticadioica*. [29]

При відтворенні структури фітоценозу для конкретних умов місцезростання, необхідно вивчити структуру корінного для даної місцевості типу лісу. Тільки такий підхід дасть змогу змодельювати культурфітоценоз, близький до ідеального. Компонуючи вертикальну структуру фітоценозу, необхідно визначити об'єм середовища, яке буде заповнене окремими видами, а також розподіл за окремими горизонтами органів рослин.

Структура паркових фітоценозів має синантропне походження і на відміну від лісових ценозів характеризується незначною видовою амплітудою. Широко використовують штучні парцели.

Наявність або відсутність тих чи інших елементів у вертикальних ярусах і парцелах зумовлює характерні особливості ґрунту, фітоклімату та фауни:

- I – перший ярус деревостану (20-22 м);
- II – другий ярус деревостану (10-12 м);
- III – третій ярус угруповання – підлісок (2-3 м)

Фітоценотичний принцип формування деревно-чагарникових насаджень передбачає створення складних масивів, максимально наближених до корінних типів лісу, що може забезпечити їх біологічну стійкість і довговічність, високу продуктивність і декоративність.

Класифікуючи паркові фітоценози за генезисом їх надземних ярусів Кучерявий виділив вісім варіантів окультуреності, які дають певне уявлення про глибину антропогенних змін у природних рослинних угрупованнях, процеси десильватизації і сільватизації вертикального розчленування угруповань. [27]

1. *Деревостан, підріст, підлісок і трав'яний покрив штучні.* Типовий приклад для парків, які інтенсивно відвідуються, де всі чотири яруси штучні, а їх стан залежить від рівня господарської діяльності. Ці паркові асоціації належать до мертвопокровних.

2. *Деревостан, підріст, підлісок штучні, трав'яний покрив природний.* трав'яний ярус розвивається природно і часто представлений так званими "лісовими бур'янами" – розрив-травною дрібноквітковою, кропивами – дводомною і жалкою, гравілатом міським.

3. *Деревостан і підріст штучні, підлісок і трав'яний покрив природні.* Підлісок і трав'яний покрив мають тут природне походження, з'явилися внаслідок занесення насіння птахами. В підлісковому ярусі можна також зустріти садові форми малини, смородини, агрусу, походження яких має чи то антропогенний, чи то зоогенний характер.

*Деревостан штучний, підріст, підлісок і трав'яний покрив природні.* Найтипівіший для всіх старих парків компонентний варіант. Може підказати шляхи моделювання паркових культурфітоценозів.

5. *Деревостан, підріст, підлісок і трав'яний покрив природні.* Поступили в рекреаційне користування в вигляді первинних природних насаджень.

6. *Деревостан, підріст, підлісок природні, трав'яний покрив штучний.* Подібні фрагменти трапляються в парках, створених на базі природного лісу, де внаслідок витоупування щезає трав'яний покрив і виникає необхідність відновлення його підсівом. Підсів травостою світлолюбними видами веде до швидкого випадання рослин та повного зникнення трав'яного ярусу. Постійне перекопування тіньового газону з наступним підсівом, як правило, результатів не дає.

*Деревостан, підріст природні, підлісок і трав'яний покрив штучні.* Підсадка підліску в паркові фітоценози природного походження здійснюється з метою підвищення декоративності або ґрунтозахисту. Тіневитривалі види добре приживаються і формують підлісковий ярус. Штучний трав'яний ярус, як і в попередньому випадку, незабаром випадає.

*8.Деревостан природний, підріст, підлісок і трав'яний покрив штучні.* Фітоценози з такою структурою можна зустріти в парках, створених на базі зріджених лісових деревостанів

### ***1.3. Особливості використання деревно-чагарникових рослин в озелененні міст.***

Видовий склад деревних та чагарникових рослин визначається їх санітарно-гігієнічними властивостями, довговічністю і економічною ефективністю застосування на конкретних територіях міста.

Успішне вирішення завдання озеленення населених пунктів залежить від багатьох умов. Найважливішим із них є правильний підбір рослинного матеріалу, здатного забезпечити в даних кліматичних і ґрунтових умовах хороший розвиток і довговічність зелених насаджень.

Важливе значення у створенні архітектурно-композиційного ландшафту за допомогою рослин відіграє загальний вигляд (габітус) рослин. У деревних та чагарникових рослин він обумовлений структурою, розмірами, формою, характером розгалуження пагонів різного порядку, особливостями їх взаємного розташування. Кожному виду притаманні свої типові зовнішні ознаки [30].

Форма і розміри деревно-чагарникових рослин надають великі можливості при формуванні різноманітних ландшафтних композицій. У просторовому сприйнятті величина деревних рослин виступає як визначальний елемент: об'ємний (масиви, групи), лінійний (алеї) або площинний (покрита ліанами стіна). Велике значення з естетичної точки зору також мають колір листя або хвої, квітки, плоди і т.д. [49].

Треба враховувати сезонні зміни загального колориту пейзажу, а також вікові зміни забарвлення рослин. Для об'єднання різних частин ділянки в єдине ціле використовують принцип повторення - розміщують в декількох частинах саду групи одного кольору. Великі плями одного кольору для більш гармонійного сприйняття розбавляють вкрапленнями рослин контрастних відтінків[3].

Видовий склад деревно-чагарникових зелених насаджень й особливості просторового розміщення залежать від того, яке цільове призначення матиме об'єкт озеленення (парк, сад, сквер, придорожнє озеленення, придомове озеленення) і за якими архітектурно-планувальними принципами його створюють. Видовий склад і структура штучно створених рослинних угруповань зазвичай продиктовані екологічними умовами зростання та біологічними і декоративними властивостями рослин. [27].

Звертаючи увагу на роль умов середовища у формуванні флористичного складу фітоценозів, виділяють п'ять основних біотичних факторів:

- створення основних фітоценозів шляхом посіву або посадки, часто чужоземних видів;
- впровадження в існуючі фітоценози нових видів;
- випадкове занесення зачатків рослин з інших районів;
- інтродукція рослин в сади, парки., звідки вони розселяються у місцеві фітоценози;
- надходження у природні фітоценози діаспор бур'янів.

На Криворіжжі деревно-чагарникові рослини в міських насадженнях досліджували викладачі кафедри ботаніки та екології Криворізького державного педагогічного університету І.А. Добровольський [10, 11, 12, 13.], В.М. Савосько [34, 35, 37, 38, 39] та співробітники Криворізького ботанічного саду (А.Ю. Мазур, В.Д. Федоровський, Н.С. Терлига, І.І. Коршиков [19, 42, 43, 44, 45, 46, 47]).

## Висновки до розділу 1

Таким чином, зелені насадження міста виконують кілька функцій, а саме: містобудівну, рекреаційну та оздоровчу. Відповідно, при створенні єдиної системи парків, скверів, бульварів і інших видів озеленення врахування вищезазначених функцій має провідне значення при плануванні зелених насаджень.

Дерева та чагарники мають велике значення для оптимізації середовища урболандшафтів.

У формуванні комплексних зелених насаджень міст ще не виробилися прийоми, повною мірою відповідні функціональним, екологічним і естетичним завданням створення повноцінного зовнішнього житлового середовища.

Згідно сучасних уявлень, особливий ефект досягається, якщо забезпечується безперервність зеленої мережі міста.

## РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

### *2.1. Екологічні умови району дослідження.*

Кривий Ріг розташований на південному сході Центральної України, в Дніпропетровській області. Місто розтягнуте з північного-сходу на південний-захід на пів градуса –  $0^{\circ}36'$ . Широтна розтягнутість менша ( $0^{\circ}28'$ ). За широтою місто вузьке. Крайньою західною точкою є сучасна станція Інгулець з координатами  $33^{\circ}08'$  східної довготи. Крайня східна точка знаходиться в районі лісорозсаднику в селищі Довгинцевому –  $33^{\circ}34'$  східної довготи [29].

Майже по центру місто розділяє паралель  $48^{\circ}00'$ . Вона дозволяє умовно ділити Кривий Ріг на дві половини - Північну (на північ від паралелі) та Південну (на південь) Проходить паралель через село Мар'янівку, селище Верабове, північну частину Глеюватського кар'єру ЦГЗК, виконком Жовтневої у місті ради, нижню частину Кресівського водосховища, торговельний центр на мікрорайоні 4-Зарічний та середину мікрорайону 5-Зарічний [14, 48].

Територія Криворіжжя становить 4,1 тис. км<sup>2</sup>, що складає 0,67% від усієї площі держави. Протяжність з півдня на північ 96 км, з заходу на схід 62 км. Регіон повністю знаходиться у степовій ландшафтній зоні з помірно-континентальним кліматом, в басейні середньої течії р. Інгулець та її приток і частково (на сході) р. Кам'янки (притока р. Базавлук), які, зрештою, всі впадають у головну водну артерію країни - р. Дніпро. Геологічну основу Кривбасу складає Український кристалічний щит [17].

Згідно зі схемою кліматичного районування Б.П. Алісова, Криворізький регіон належить до атлантико-континентальної європейської недостатньо вологої, теплої області помірної кліматичної зони. Широтою місцевості (приблизно  $48^{\circ}$  півн. ш.) зумовлені: висота сонця над обрієм – від  $18,6^{\circ}$  22 грудня до  $65,4^{\circ}$  22 червня, тривалість світового дня – відповідно від 8 годин 07 хвилин до 15 годин 53 хвилин, тривалість сонячної інсоляції – 2102 год/рік. Річні показники сумарної сонячної радіації дорівнюють 107-110 ккал/см<sup>2</sup>,



радіаційного балансу – 46-49 ккал/см<sup>2</sup>. Середнє альbedo (здатність поверхні відбивати сонячні промені) території в межах Кривого Рогу достатнє високе влітку (30%) і знижене взимку (35%). Більша частина (65%) сонячної радіації, витрачається на випарування, 35% - на теплообмін з атмосферою [51].

Клімат Кривбасу формується під дією 43 циклонів і 24-43 антициклонів. Антициклональний тип циркуляції атмосфери спостерігається у 2/3 від загальної кількості днів на рік (229-242). Середньорічний показник атмосферного тиску становить – 753,7 мм. рт. ст., взимку – 788,1 мм рт. ст. Середньорічна температура повітря становить +8,5°C. Середня температура повітря у липні +22,2°C, у січні – -5,1°C. Абсолютний максимум температури +39,3°C (1890 р.), абсолютний мінімум – -35,0°C. Сума активних температур атмосферного повітря (це температури, які є найбільш сприятливими і продуктивними для вегетації рослинності) вище +10°C становить від 3100°C.

Континентальність клімату – 56%, що характеризує клімат регіону як помірно-континентальний. Пересічний річний показник відносної вологості повітря 72%. Максимальні значення спостерігається взимку – 82-88%, найменші наприкінці календарного літа – 52-58%. Середнє число днів з туманами – 61, найчастіше в холодну пору року – 9-12 днів на місяць.

Кількість атмосферних опадів 400-450 мм/рік (з максимумом на початку літа), Криворіжжя відноситься до посушливих районів України. Упродовж року сумарна тривалість випадіння опадів 730 годин. За останні 60 років посушливими є кожні 3-4 роки на одне десятиліття. Сильні посухи на Криворіжжі бувають 1 раз на 5-10 років, коли за вегетаційний період випадає усього 100-150 мм опадів. Середні показники випарування 325 мм на рік, випаровуваності (та кількість води, що може бути випарувана за певного клімату) – 800 мм/рік. Коефіцієнт зволоження [16] складає 0,53, що характеризує регіон, як територію з недостатнім і нестійким зволоженням. На протязі всіх літніх місяців баланс зволоження відрізняється дефіцитом. Дощові опади в теплий період року випадають переважно у вигляді злив [14].

Середня кількість днів зі зливами за вегетаційний відрізок – 29. Зливові дощі супроводжуються грозами та градом. Найчастіше грози трапляються в період з травня по серпень (5-9 днів на місяць), за рік 27-29 днів (максимум 84 дні). На протязі теплого періоду року град спостерігається в середньому 2 дні, максимум – 5.

Взимку встановлюється стійкий сніговий покрив. Середня багаторічна декадна висота снігового покриву становить 10-15 см, середня тривалість періоду зі сніговим покривом складає 65 днів. В середньому за зиму буває 12-16 днів з хуртовиною, Максимальна кількість днів з хуртовиною за холодний період року – 27 днів [9].

Структура, напрям та характеристики вітрів знаходяться в прямій залежності від особливостей загальної та місцевої циркуляції атмосфери. Переважають вітри північних румбів (49% повторюваності), а також східні вітри. Рідше за інших спостерігається південний вітер. Влітку найбільш часто повторюються північні та північно-західні вітри, в інші сезони року – північносхідні, північні та східні вітри. Штилі найчастіше трапляються на початку осені та влітку (приблизно 3 дні на місяць). Середня швидкість вітру за рік становить 5,0 м/сек. Сильні вітри (зі швидкістю понад 15 м/сек.) відмічаються в 38 середньому 29 днів на рік. В теплий період часто спостерігаються суховії – вітри східних румбів, які характеризуються швидкістю більше 5,7 м/сек. при дуже низькій відносній вологості повітря – 25-30%. Вони формуються навесні – початку літа, в умовах трансформації сухих арктичних повітряних мас над просторами Середньої Азії та Заволжя. Число днів з суховіями досягає від 15-20 на рік, середня їх тривалість 4,4 дні.

Криворіжжя входить до складу посушливої дуже теплої агрокліматичної зони. Вона характеризується наступними агрокліматичними показниками. Сума активних температур вище +10°C. Показує обсяги тепла, якими володіє територія і які забезпечуватимуть вегетацію рослин. Територія Кривбасу добре забезпечена тепловими агрокліматичними ресурсами. Сума активних

температур становить  $3100^{\circ}\text{C}$ , що дозволяє вирощувати майже всі культури, окрім тропічних [49].

Територія Криворіжжя за зволоженням відрізняється посушливими умовами – опадів недостатньо, режим їх випадіння нерегулярний, часто спостерігаються посухи. Все це несприятливо впливає на розвиток сільськогосподарських рослин, необхідне штучне зрошення.

В умовах північних степів генезис ґрунтів обумовлений дерновим гумусо-акумулятивним процесом під впливом трав'янистої рослинності, яка формується в помірно сухому кліматі, переважно на лесовидних суглинках - пухких карбонатних гірських породах. Цей процес протікає в умовах непромивного режиму з утворенням ілювіального карбонатного горизонту і закріпленням ґрунтових колоїдів, глини та гумусу, що сприяє створенню водостійкою зернисто-грудковаті структури. Характерною рисою чорноземів, що обумовлюють її родючість, є накопичення обмінних лугів і біогенних зольних компонентів у верхній частині ґрунтового профілю [40].

Чорноземи звичайні малогумусні займають 67,5% площі Криворізького природно-господарського району. На півночі переважають важко-суглинкові, а на півдні - легкосуглинкові малопотужні різновиди з вмістом гумусу в орному шарі в середньому 3,4-5,2% (з коливанням від 2,0 до 6,0%). Валові запаси гумусу для ґрунту легкоглинистих складу досягають 381-426 т/га, важкосуглинністі - 334-396 т / га [18].

У південній частині ареалу цього роду ґрунтів спостерігаються деякі риси характерні для чорноземів південних (Білоочка на глибині 80-85 см, грудкуватих-горіхова структура, значна ущільненість горизонту Р<sub>b</sub>). Оскільки ґрунотвірній процес у другій половині голоцену був направлений від темнокаштанових ґрунтів до південних, а потім у звичайних чорноземів з приростом 4,1 мм за 100 років, то зазначені риси чорноземів Криворіжжя є успадкованими. У зв'язку з пом'якшенням клімату на початку 1 тис. до н.е., Це викликало підвищення зволоження і знизило континентальність, відбулося вимивання на глибину до горизонту автохтонних карбонатних відшарувань,

зниження (до 3,5-4 м) глибини залягання гіпсоносного горизонту і збільшення до 12-15% вмісту глинистих фракцій у верхніх горизонтах ґрунтів. З цього часу необхідно відраховувати вік сучасних ґрунтів регіону.

Рослинний покрив Криворіжжя сформувався внаслідок складної взаємодії кліматичних зональних факторів, специфічних гірських порід та різноманітних антропогенних впливів. В регіоні відмічається понад 1260 видів вищих рослин [25].

Формування степової рослинності зумовлено гідрокліматичними факторами, рівнинністю території, карбонатністю ґрунтів. Різотравно типчакowo-ковилові степи, які переважають на території регіону, мають такий же вік або дещо старші домінуючих ґрунтів. Вони сформувались у субантлантичну епоху голоцен [1].

Рослинний компонент ландшафтних геосистем виконує функцію синтезу органічної речовини, використовуючи сонячну енергію та мінеральні речовини, які знаходяться в гірських породах. В степах цей компонент має три характерні особливості. По-перше, трав'яний покрив степів низький з домінуванням вузьколистих дерновинних злаків, які здатні витримувати періодичну засуху. По-друге, в степах коренева маса потужна і перевищує надземну зелену в десятки разів.

Флористичною передумовою виникнення степів є поява покритонасінних рослин. Періодична зміна кліматичних факторів спонукала біоморфологічну еволюцію покритонасінних від дерев до трав. Регулярна зміна пір року з чітко вираженим несприятливим сезоном стала, на думку В.Н. Голубєва, основним фактором, який пригнічував діяльність здатних до інтенсивного поділу камбіальних клітин [6]. Вони залягають між лубом (флоемою) та деревиною (ксилемою) і забезпечують приріст дерев у товщину. Таке гальмування розвитку судинно-волокнистих пучків зупиняє приріст на стадії первинної будови їх елементів. Виникають стебла з обмеженим приростом у товщину та одерев'янінням.

Серед трав'янистих покритонасінних найбільш придатним флористичним матеріалом виявились однодольні рослини, оскільки вони мають насіння з міцними покривами. Крім того, природний відбір забезпечив однодольних розміщенням бруньок відновлення і кінцевих пагонів близько до поверхні землі, що дозволяє переносити несприятливі зимові умови. Значна частина однодольних зимує у вигляді насіння [11].

Просторову диференціацію степової рослинності визначають переважно умови ґрунтового зволоження, оскільки вони найбільш впливають на розвиток рослин. Відсутність лісів на вододілах зумовлена успадкованими та сучасними особливостями інших компонентів ландшафтів і ландшафтотвірних факторів (сухість клімату, карбонатність і засоленість ґрунтів, дефіцит ґрунтового та атмосферного зволоження).

## ***2.2. Методи дослідження.***

Конкретні цілі будь-яких досліджень витікають з тих спільних завдань, які стоять перед дослідником, який вивчає закономірності існування і розвитку рослинного покриву у зв'язку з умовами його існування. Видовий склад рослинних угруповань, умови місцезростання, екологічні особливості вивчались методом маршрутних обстежень.

Маршрутні рекогносцирувальні дослідження передбачали наведення найзагальнішої характеристики обстежуваної території, виявити основні закономірності складу деревно-чагарникових видів урбанofлори Кривого Рогу.

Рекогносцирувальні дослідження зазвичай проводяться з метою первинного ознайомлення з рослинним покривом якого-небудь певного району. Їх завданням є спільна характеристика рослинності на основі обліку місцевих особливостей її формування і розміщення. В результаті отримується матеріал, що характеризує головні риси рослинного покриву, намічаються прогнози використання території. Ці дані відкривають можливість науково

обґрунтованого планування і районування тих або інших господарських важливих заходів, а також мають і велике пізнавальне значення.

Детально-маршрутні (територіальні) дослідження у всіх випадках мають своєю кінцевою метою дати повну характеристику рослинних асоціацій і формацій на вивченій території.

Зрозуміло, що така характеристика території може бути отримана лише шляхом заставляння серії маршрутів по місцевості, що вивчається, з систематичною фіксацією рослинності по ходу маршрутів і докладним описом і обліком фітоценозів, що зустрічаються, на спеціально вибраних ділянках і пробних площах. Таким чином, характерною особливістю цього типу досліджень є суцільне і рівномірне, відповідно до прийнятого масштабу, обстеження території[50].

1. Складання списку видів рослин проводився за формулою:

- Порядковий номер ділянки або маршруту.
- Дата проведення дослідження.
- Видова назва рослини.
- Кількість представників окремого виду.[29]

В стаціонарних умовах уточнювалась назва рослин та їх систематичне положення [5, 15, 28, 41]

## **Висновки до розділу 2**

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є деревно-чагарникові види флори Кривого Рогу.

Створення довговічних та стійких до різних факторів навколишнього середовища зелених насаджень на Криворіжжі має дуже важливе значення, що пов'язано з необхідністю вести постійну боротьбу з несприятливими умовами степового клімату, зі значним забрудненням атмосфери та шкідливими промисловими викидами.

Методи досліджень, що використовувались під час написання роботи відповідають поставленим меті та завданням.

### РОЗДІЛ 3. ТАКСОНОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДЕРЕВНО-ЧАГАРНИКОВИХ ВИДІВ УРБАНОФЛОРИ КРИВОГО РОГУ

#### *3.1. Таксономічний аналіз деревно-чагарникової рослинності урбанofлори Кривого Рогу.*

На основі камерального опрацювання матеріалів польових досліджень та аналізу літературних даних [26, 41] складено флористичний список дерев та чагарників флори Кривого Рогу. Список нараховує 73 види, які належать до 48 родів та 28 родин (додаток А).

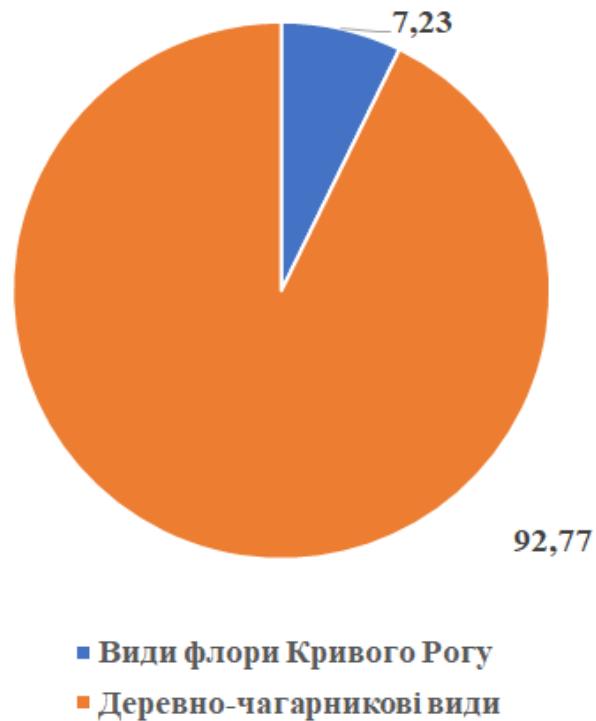
Список урбанofлори Кривого Рогу охоплює 1009 видів, що належать до 462 родів, 106 родин [26]. Таким чином, частка деревно-чагарникових видів складає лише 7,23% від загальної кількості видів флори Кривого Рогу (рис. 3.1).

Частка родів, до складу котрих належать деревно-чагарникові види складає 10,39% від загальної кількості родів флори Кривого Рогу (рис. 3.2).

Частка родин, до складу котрих належать деревно-чагарникові види складає 26,42% від загальної кількості родин флори Кривого Рогу (рис. 3.3).

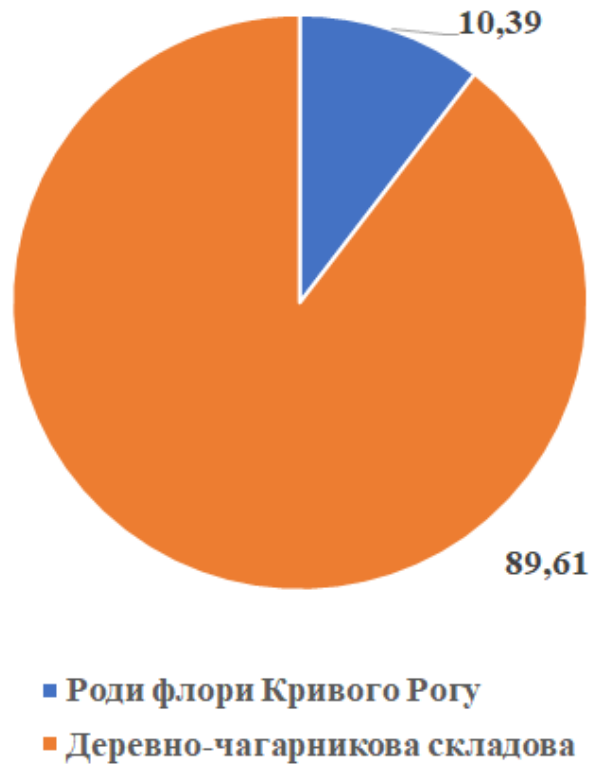
Така невелика частка деревно-чагарникових видів від загальної кількості видів флори Кривого Рогу пояснюється перш за все специфічністю кліматичних умов та географічним положенням міста. Посушливий помірно континентальний клімат регіону не сприяє формуванню природних великих масивів з деревною рослинністю. Збагачення видового складу флори деревами та чагарниками обмежується адвентивними ксерофітними видами або цілеспрямованою діяльністю людини по озелененню регіону. Природні ліси як ядро біорізноманіття деревних та чагарникових рослин на території міста існували лише в місцях з підвищеною вологістю і обмежувались яружно-балковою системою річок Інгулець та Саксагань. Докорінні зміни ландшафту території міста призвели до повного знищення природних лісів.

Сучасна деревно-чагарникова складова флори Кривого Рогу формується лише за рахунок штучних насаджень та невеликої кількості ксерофітних видів, як аборигенних, так і адвентивних.



**Рисунок 3.1. Частка деревно-чагарникових видів від загальної кількості видів флори Кривого Рогу.**





**Рисунок 3.2.** Частка родів, що містять деревно-чагарникові види від загальної кількості родів флори Кривого Рогу.



**Рисунок 3.3.** Частка родин, що містять деревно-чагарникові види від загальної кількості родин флори Кривого Рогу.

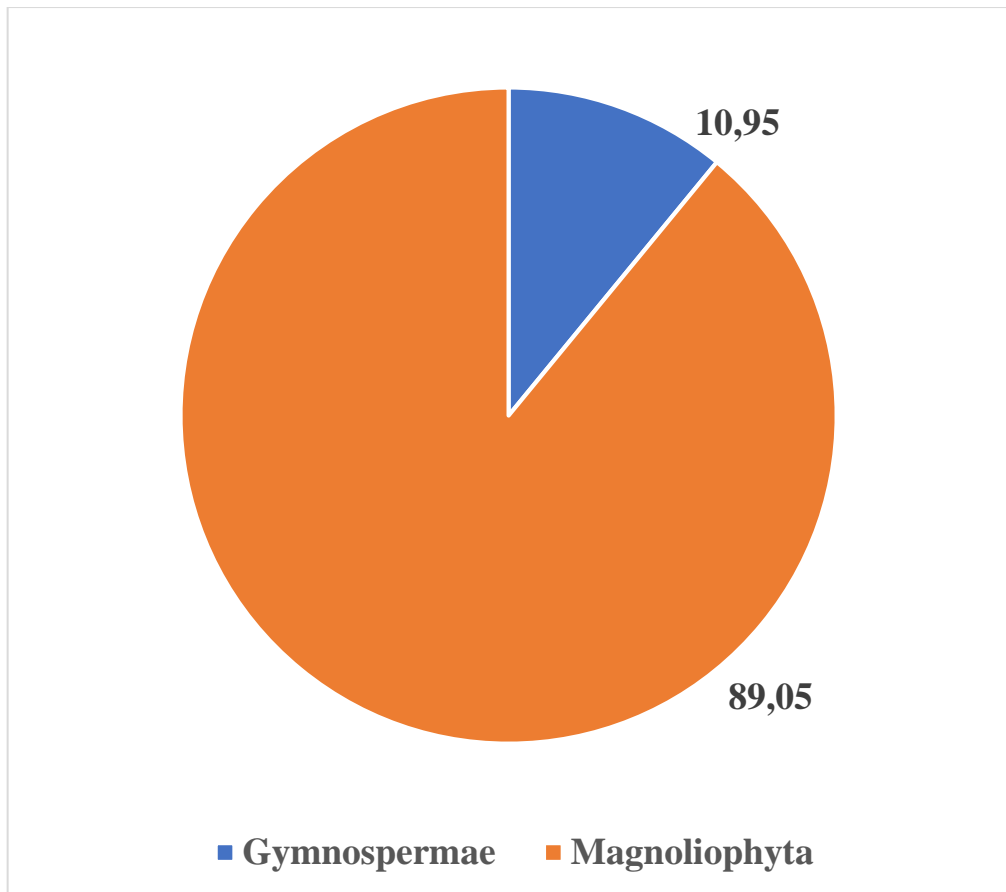
Описані види деревно-чагарникових рослин флори Кривого Рогу належать до двох відділів: Покритонасінні (*Magnoliophyta*) та Голонасінні (*Pinophyta*). Розподіл видів за відділами відображено в таблиці 3.1 та на рисунку 3.4.

Таблиця 3.1.

**Видовий склад деревно-чагарникових рослин Кривого Рогу за відділами.**

№ з/п	Відділ	Кількість видів (n, абсолютна; %, частка участі)	
		n	%
1	Голонасінні ( <i>Gymnospermae</i> )	8	10,95
2	Покритонасінні ( <i>Magnoliophyta</i> )	65	89,05
<b>Разом</b>		<b>73</b>	<b>100</b>

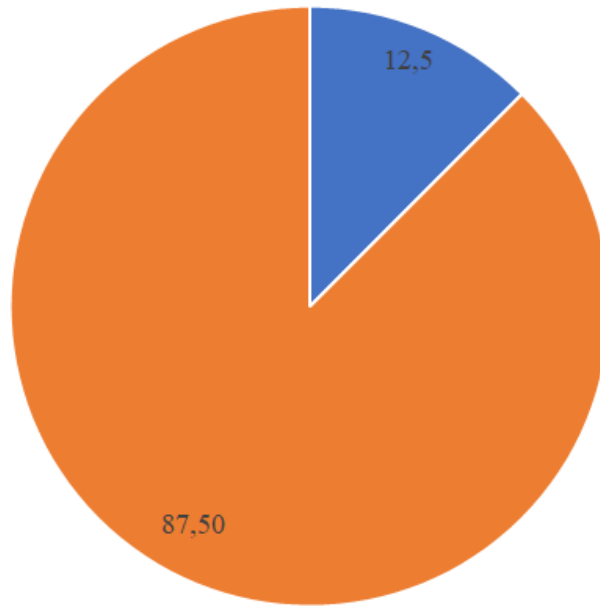
Таким чином, основу видового складу деревно-чагарникових рослин досліджуваної території складають представники відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) – 65 видів, або 89,05% від загальної кількості видів.



**Рисунок 3.4. Співвідношення видового складу деревно-чагарникових рослин Кривого Рогу за відділами.**

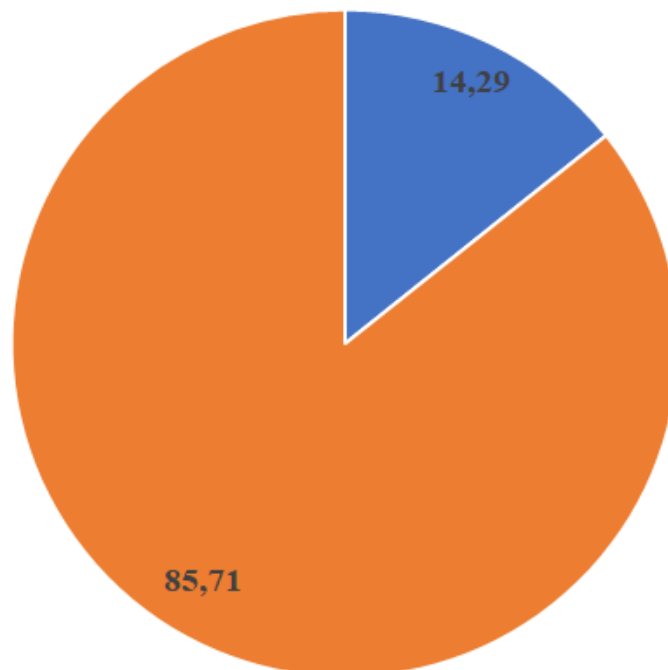
За співвідношенням родів 87,50% від загальної кількості належить до відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) (сорок два роди) і 12,50% (шість родів) до відділу Голонасінні (*Gymnospermae*) відповідно. (рис. 3.5).

В той же час, до відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) відноситься двадцять чотири (85,71% від загальної кількості), а до відділу Голонасінні (*Gymnospermae*) відповідно чотири (14,29% від загальної кількості) родини флори дослідженої території (рис. 3.6).



■ Gymnospermae ■ Magnoliophyta

**Рисунок 3.5. Співвідношення родів деревно-чагарникових рослин Кривого Рогу за відділами.**



■ Gymnospermae ■ Magnoliophyta

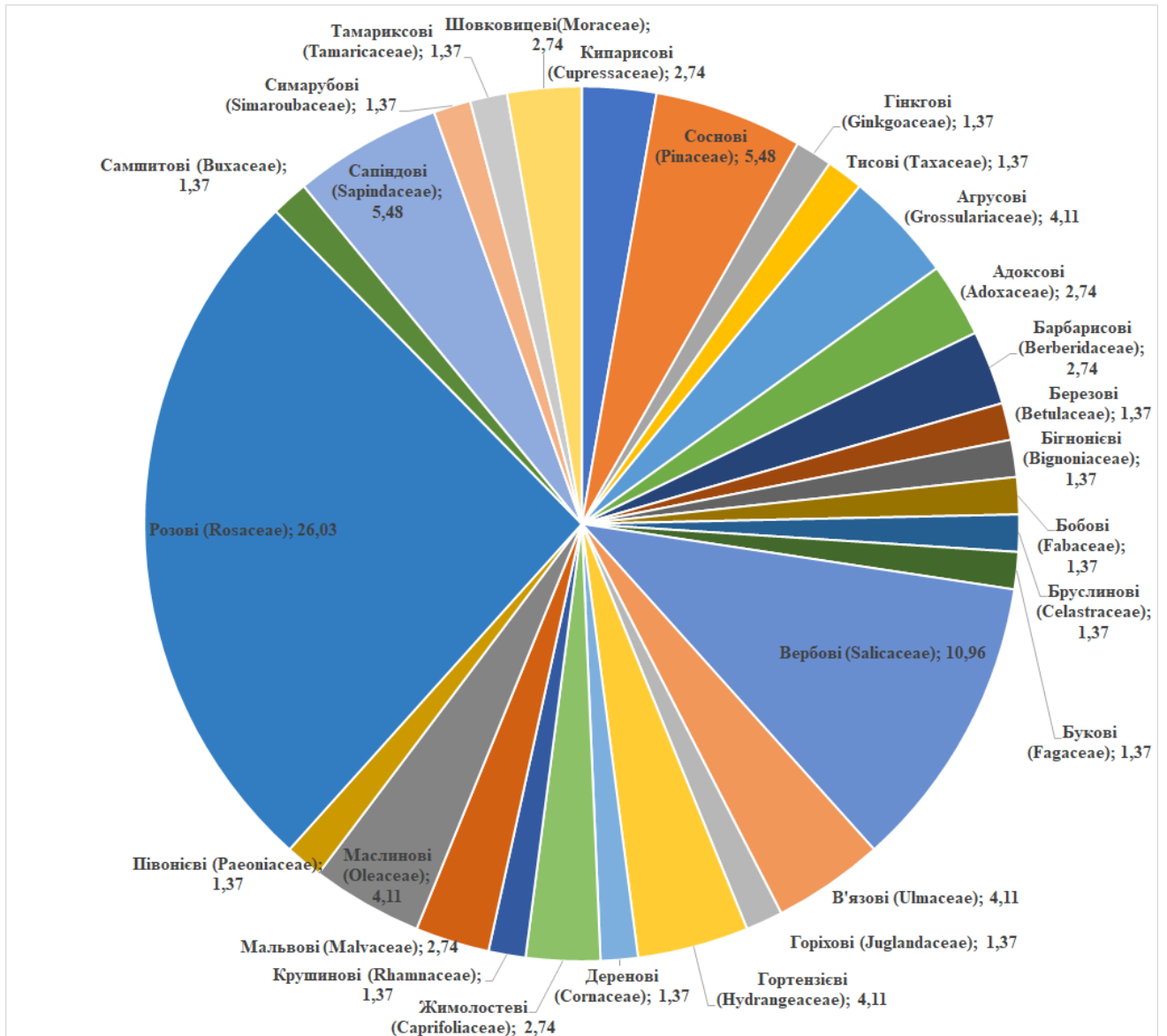
**Рисунок 3.6. Співвідношення родин деревно-чагарникових рослин Кривого Рогу за відділами.**

Види деревно-чагарникових рослин флори Кривого Рогу належать до 28 родин. Розподіл видів за родинами відображено в таблиці 3.2 та на рисунку 3.7.

Таблиця 3.2.

**Видовий склад деревно-чагарникових рослин Кривого Рогу за родинами.**

№ з/п	Родина	Кількість видів (n, абсолютна; %, частка участі)	
		n	%
1.	Кипарисові ( <i>Cupressaceae</i> )	2	2,74
2.	Соснові ( <i>Pinaceae</i> )	4	5,48
3.	Гінкгові ( <i>Ginkgoaceae</i> )	1	1,37
4.	Тисові ( <i>Taxaceae</i> )	1	1,37
5.	Агрусові ( <i>Grossulariaceae</i> )	3	4,11
6.	Адоксові ( <i>Adoxaceae</i> )	2	2,74
7.	Барбарисові ( <i>Berberidaceae</i> )	2	2,74
8.	Березові ( <i>Betulaceae</i> )	1	1,37
9.	Бігнінієві ( <i>Bignoniaceae</i> )	1	1,37
10.	Бобові ( <i>Fabaceae</i> )	1	1,37
11.	Бруслинові ( <i>Celastraceae</i> )	1	1,37
12.	Букові ( <i>Fagaceae</i> )	1	1,37
13.	Вербові ( <i>Salicaceae</i> )	8	10,96
14.	В'язові ( <i>Ulmaceae</i> )	3	4,11
15.	Горіхові ( <i>Juglandaceae</i> )	1	1,37
16.	Гортензієві ( <i>Hydrangeaceae</i> )	3	4,11
17.	Деренові ( <i>Cornaceae</i> )	1	1,37
18.	Жимолостеві ( <i>Caprifoliaceae</i> )	2	2,74
19.	Крушинові ( <i>Rhamnaceae</i> )	1	1,37
20.	Мальвові ( <i>Malvaceae</i> )	2	2,74
21.	Маслинові ( <i>Oleaceae</i> )	3	4,11
22.	Півонієві ( <i>Paeoniaceae</i> )	1	1,37
23.	Розові ( <i>Rosaceae</i> )	19	26,03
24.	Самшитові ( <i>Buxaceae</i> )	1	1,37
25.	Сапіндові ( <i>Sapindaceae</i> )	4	5,48
26.	Симарубові ( <i>Simaroubaceae</i> )	1	1,37
27.	Тамариксові ( <i>Tamaricaceae</i> )	1	1,37
28.	Шовковицеві ( <i>Moraceae</i> )	2	2,74
<b>Разом</b>		<b>73</b>	<b>100</b>



**Рисунок 3.7. Співвідношення видового складу деревно-чагарникових рослин Кривого Рогу за родинями.**

Розподіл родів за родинями відображено в таблиці 3.3 та на рисунку.

Провідними родинями за кількістю родів є родини Розові (*Rosaceae*) – 9 родів (20,83% від загальної кількості родів), Гортензіїві (*Hydrangeaceae*) та Маслинові (*Oleaceae*) – по 3 роди (по 6,25% від загальної кількості родів відповідно).

Родини Кипарисові (*Cupressaceae*), Соснові (*Pinaceae*), Адоксові (*Adoxaceae*), Барбарисові (*Berberidaceae*), Вербові (*Salicaceae*),

Жимолостеві (*Caprifoliaceae*), Сапіндові (*Sapindaceae*) нараховують по 2 роди ( по 4,17% від загальної кількості родів відповідно). Інші родини за кількістю родів є монотипичними (по 2,08% відповідно).

Таблиця 3.3.

**Родовий склад деревно-чагарникових рослин Кривого Рогу за  
родинами.**

№ з/п	Родина	Кількість родів (n, абсолютна; %, частка участі)	
		n	%
1.	Кипарисові ( <i>Cupressaceae</i> )	2	4,17
2.	Соснові ( <i>Pinaceae</i> )	2	4,17
3.	Гінкгові( <i>Ginkgoaceae</i> )	1	2,08
4.	Тисові ( <i>Taxaceae</i> )	1	2,08
5.	Агрусові( <i>Grossulariaceae</i> )	1	2,08
6.	Адоксові( <i>Adoxaceae</i> )	2	4,17
7.	Барбарисові ( <i>Berberidaceae</i> )	2	4,17
8.	Березові ( <i>Betulaceae</i> )	1	2,08
9.	Бігніонієві( <i>Bignoniaceae</i> )	1	2,08
10.	Бобові ( <i>Fabaceae</i> )	1	2,08
11.	Бруслинові ( <i>Celastraceae</i> )	1	2,08
12.	Букові ( <i>Fagaceae</i> )	1	2,08
13.	Вербові ( <i>Salicaceae</i> )	2	4,17
14.	В'язові ( <i>Ulmaceae</i> )	1	2,08
15.	Горіхові ( <i>Juglandaceae</i> )	1	2,08
16.	Гортензієві( <i>Hydrangeaceae</i> )	3	6,25
17.	Деренові ( <i>Cornaceae</i> )	1	2,08
18.	Жимолостеві ( <i>Caprifoliaceae</i> )	2	4,17
19.	Крушинові ( <i>Rhamnaceae</i> )	1	2,08
20.	Мальвові ( <i>Malvaceae</i> )	1	2,08
21.	Маслинові ( <i>Oleaceae</i> )	3	6,25
22.	Півонієві( <i>Paeoniaceae</i> )	1	2,08
23.	Розові ( <i>Rosaceae</i> )	9	20,83
24.	Самшитові ( <i>Buxaceae</i> )	1	2,08
25.	Сапіндові ( <i>Sapindaceae</i> )	2	4,17
26.	Симарубові( <i>Simaroubaceae</i> )	1	2,08
27.	Тамариксові ( <i>Tamaricaceae</i> )	1	2,08
28.	Шовковицеві( <i>Moraceae</i> )	1	2,08
<b>Разом</b>		<b>48</b>	<b>100</b>

Провідними родинами за кількістю видів є родини Розові (*Rosaceae*)– 19 видів (26,03% від загальної кількості видів) та Вербові (*Salicaceae*) – 8 видів (10,96% від загальної кількості видів).

Дві родини, Соснові (*Pinaceae*) та Сапіндові (*Sapindaceae*) нараховують по 4 види ( по 5,48% від загальної кількості видів відповідно).

Три родини (Агрусові(*Grossulariaceae*), В'язові (*Ulmaceae*), Маслинові (*Oleaceae*)) нараховують по 3 види, або по 4,11% від кількості деревно-чагарникових видів флори Кривого Рогу.

Родини Кипарисові (*Cupressaceae*), Адоксові(*Adoxaceae*), Барбарисові (*Berberidaceae*), Жимолостеві (*Caprifoliaceae*), Мальвові (*Malvaceae*), Шовковицеві (*Moraceae*) нараховують по 2 види ( по 2,74% від загальної кількості видів відповідно).

Усі інші родини (Гінкгові (*Ginkgoaceae*), Березові (*Betulaceae*), Бігнінієві(*Bignoniaceae*), Бобові (*Fabaceae*), Бруслинові (*Celastraceae*), Букові (*Fagaceae*), Горіхові (*Juglandaceae*), Деренові (*Cornaceae*), Крушинові (*Rhamnaceae*), Півонієві(*Paeoniaceae*), Самшитові (*Buxaceae*), Симарубові (*Simaroubaceae*), Тамариксові (*Tamaricaceae*)) включають лише по одному виду і частка їх участі в формуванні видового складу деревно-чагарникових рослин флори Кривого Рогу складає по 1,37% від загальної кількості видів відповідно. Таким чином, монотипні родини за наявністю деревно-чагарникових видів включають 19,18% усіх видів природно-техногенних водойм.

Відсоток монотипних за кількістю видів родин складає 50,00% від загальної кількості родин.

Родовий спектр деревно-чагарникових видів флори Кривого Рога характеризує перевага монотипних родів, які складають 72,92% (35 родів від їх загальної кількості) спектру таксонів (родів) і охоплюють 47,95% видів.

Найбільшу кількість видів нараховує рід Слива (*Prunus*), представлений сьома видами, які складають 9,59% від загальної кількості зареєстрованих видів.



Роди Тополя (*Populus*) та Верба (*Salix*) нараховують по 4 види, що становить по 5,48% від загальної кількості зареєстрованих видів.

По три види належать до родів Ялина (*Picea*), Порічки (*Ribes*), В'яз (*Ulmus*), Таволга (*Spirea*), Клен (*Acer*) – по 4,11% від загальної кількості зареєстрованих видів.

Роди Липа (*Tilia*), Рубус (*Rubus*), Троянда (*Rosa*), Шовковиця (*Morus*) нараховують по 2 види, що становить по 2,74% від загальної кількості зареєстрованих видів.

Інші роди є монотипічними (по 1,37% від загальної кількості видів).

Таким чином, відсоток монотипних за кількістю видів родів складає 47,94% від загальної кількості родів.

### **Висновки до розділу 3.**

Складено флористичний список дерев та чагарників флори Кривого Рогу, який нараховує 73 види, які належать до 48 родів та 28 родин.

Частка деревно-чагарникових видів складає лише 7,23% від загальної кількості видів флори Кривого Рогу.

Частка родів, до складу котрих належать деревно-чагарникові види складає 10,39% від загальної кількості родів флори Кривого Рогу.

Частка родин, до складу котрих належать деревно-чагарникові види складає 26,42% від загальної кількості родин флори Кривого Рогу.

Описані види деревно-чагарникових рослин флори Кривого Рогу належать до двох відділів: Покритонасінні (*Magnoliophyta*) та Голонасінні (*Pinophyta*). Основу видового складу деревно-чагарникових рослин досліджуваної території складають представники відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) – 65 видів, або 89,05% від загальної кількості видів.

За співвідношенням родів 87,50% від загальної кількості належить до відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) (сорок два роди) і 12,50% (шість родів) до відділу Голонасінні (*Gymnospermae*) відповідно.

До відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) відноситься двадцять чотири (85,71% від загальної кількості), а до відділу Голонасінні (*Gymnospermae*) відповідно чотири (14,29% від загальної кількості) родини флори дослідженої території.

Провідними родинами за кількістю родів є родини Розові (*Rosaceae*) – 9 родів (20,83% від загальної кількості родів), Гортензієві (*Hydrangeaceae*) та Маслинові (*Oleaceae*) – по 3 роди (по 6,25% від загальної кількості родів відповідно).

Провідними родинами за кількістю видів є родини Розові (*Rosaceae*) – 19 видів (26,03% від загальної кількості видів) та Вербові (*Salicaceae*) – 8 видів (10,96% від загальної кількості видів).

Відсоток монотипних за кількістю видів родин складає 50,00% від загальної кількості родин.

Родовий спектр деревно-чагарникових видів флори Кривого Рога характеризує перевага монотипних родів, які складають 72,92% (35 родів від їх загальної кількості) спектру таксонів (родів) і охоплюють 47,95% видів.

Найбільшу кількість видів нараховує рід Слива (*Prunus*), представлений сьома видами, які складають 9,59% від загальної кількості зареєстрованих видів.

Відсоток монотипних за кількістю видів родів складає 47,94% від загальної кількості родів.

Невелика частка деревно-чагарникових видів від загальної кількості видів флори Кривого Рогу пояснюється перш за все специфічністю кліматичних умов та географічним положенням міста. Посушливий помірно континентальний клімат регіону не сприяє формуванню природних великих масивів з деревною рослинністю. Збагачення видового складу флори деревами та чагарниками обмежується адвентивними ксерофітними видами або цілеспрямованою діяльністю людини по озелененню регіона. Природні ліси як ядро біорізноманіття деревних та чагарникових рослин на території міста існували лише в місцях з підвищеною вологістю і обмежувались яружно-

балковою системою річок Інгулець та Саксагань. Докорінні зміни ландшафту території міста призвели до повного знищення природних лісів.

Сучасна деревно-чагарникова складова флори Кривого Рогу формується лише за рахунок штучних насаджень та невеликої кількості ксерофітних видів, як аборигенних, так і адвентивних

## ВИСНОВКИ

Дерева та чагарники мають велике значення для оптимізації середовища урболандшафтів. Зелені насадження міста виконують кілька функцій, а саме: містобудівну, рекреаційну та оздоровчу. Відповідно, при створенні єдиної системи парків, скверів, бульварів і інших видів озеленення врахування вищезазначених функцій має провідне значення при плануванні зелених насаджень.

У формуванні комплексних зелених насаджень міст ще не виробилися прийоми, повною мірою відповідні функціональним, екологічним і естетичним завданням створення повноцінного зовнішнього житлового середовища. Згідно сучасних уявлень, особливий ефект досягається, якщо забезпечується безперервність зеленої мережі міста.

Створення довговічних та стійких до різних факторів навколишнього середовища зелених насаджень на Криворіжжі має дуже важливе значення, що пов'язано з необхідністю вести постійну боротьбу з несприятливими умовами степового клімату, зі значним забрудненням атмосфери та шкідливими промисловими викидами.

Складено флористичний список дерев та чагарників флори Кривого Рогу, який нараховує 73 види, які належать до 48 родів та 28 родин.

Частка деревно-чагарникових видів складає лише 7,23% від загальної кількості видів флори Кривого Рогу.

Частка родів, до складу котрих належать деревно-чагарникові види складає 10.39% від загальної кількості родів флори Кривого Рогу.

Частка родин, до складу котрих належать деревно-чагарникові види складає 26.42% від загальної кількості родин флори Кривого Рогу.

Описані види деревно-чагарникових рослин флори Кривого Рогу належать до двох відділів: Покритонасінні (*Magnoliophyta*) та Голонасінні (*Pinophyta*). Основу видового складу деревно-чагарникових рослин досліджуваної території складають представники відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) – 65 видів, або 89,05% від загальної кількості видів.

За співвідношенням родів 87,50% від загальної кількості належить до відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) (сорок два роди) і 12,50% (шість родів) до відділу Голонасінні (*Gymnospermae*) відповідно.

До відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) відноситься двадцять чотири (85,71% від загальної кількості), а до відділу Голонасінні (*Gymnospermae*) відповідно чотири (14,29% від загальної кількості) родини флори дослідженої території.

Провідними родинами за кількістю родів є родини Розові (*Rosaceae*) – 9 родів (20,83% від загальної кількості родів), Гортензієві (*Hydrangeaceae*) та Маслинові (*Oleaceae*) – по 3 роди (по 6,25% від загальної кількості родів відповідно).

Провідними родинами за кількістю видів є родини Розові (*Rosaceae*) – 19 видів (26,03% від загальної кількості видів) та Вербові (*Salicaceae*) – 8 видів (10,96% від загальної кількості видів).

Відсоток монотипних за кількістю видів родин складає 50,00% від загальної кількості родин.

Родовий спектр деревно-чагарникових видів флори Кривого Рога характеризує перевага монотипних родів, які складають 72,92% (35 родів від їх загальної кількості) спектру таксонів (родів) і охоплюють 47,95% видів.

Найбільшу кількість видів нараховує рід Слива (*Prunus*), представлений сьома видами, які складають 9,59% від загальної кількості зареєстрованих видів.

Відсоток монотипних за кількістю видів родів складає 47,94% від загальної кількості родів.

Невелика частка деревно-чагарникових видів від загальної кількості видів флори Кривого Рогу пояснюється перш за все специфічністю кліматичних умов та географічним положенням міста. Посушливий помірно континентальний клімат регіону не сприяє формуванню природних великих масивів з деревною рослинністю. Збагачення видового складу флори деревами та чагарниками обмежується адвентивними ксерофітними видами або

цілеспрямованою діяльністю людини по озелененню регіона. Природні ліси як ядро біорізноманіття деревних та чагарникових рослин на території міста існували лише в місцях з підвищеною вологістю і обмежувались яружно-балковою системою річок Інгулець та Саксагань. Докорінні зміни ландшафту території міста призвели до повного знищення природних лісів.

Сучасна деревно-чагарникова складова флори Кривого Рогу формується лише за рахунок штучних насаджень та невеликої кількості ксерофітних видів, як аборигенних, так і адвентивних

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бельгард А.Л. Степное лесоведение. Москва: Лесная промышленность, 1971. 336 с.
2. Бессонова В. П., Джиган, О. П. Дендрофлора насаджень ПАТ Дніпровського агрегатного заводу м. Дніпро. *Питання біоіндикації та екології*, 2018, Вип.23 ,№ 2. С. 96-112.
3. Бученков И. Э., Нилова О.В. Декоративная дендрология: краткий курс лекций. Часть 1. Минск: ПолесГУ, 2012. 96 с.
4. Географічні дослідження Кривбасу: матеріали кафедральних науково-дослідних тем. Вип. 5 / ред. кол.: В. Л. Казаков, О. В. Бугрій, І. С. Паранько та ін. Кривий Ріг, КДПУ, 2010. 232 с.
5. Географія рослин з основами геоботаніки / за ред. Морозюк С.С. Київ: Вища школа, 1990. 255 с.
6. Голубев В.Н. Эколого-биологические особенности травянистых растений и растительных сообществ лесостепи. Москва: Наука, 1965. 287 с.
7. ГорленкоЙ.А., РуденкоЛ.Г., Малюк С. Н. Проблемы комплексного развития территории. К.: Наукова думка, 1994. 296 с.
8. Гродзінский А.М., Кохно М.А. Перспективи розвитку системи ботанічних садів на Україні. *Вісник АН УРСР*. 1976. №3. С. 83-89.
9. Денисик Г.І. Кривбас – унікальний полігон для вивчення промислових ландшафтів України. *Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та ландшафтознавства* :матеріали II міжнар. наук. конф. Кривий Ріг: КДПУ, 2005. С. 89-91.
- 10.Добровольский И.А. Подбор пород для озеленения Кривбасса. КривойРог: Криворожский государственный педагогический университет, 1966. 266 с.
- 11.Добровольский И.А. Эколого-биогеоценологические основы оптимизации техногенных ландшафтов степной зоны Украины путем

- озеленення и облесення: автореф. дис. на соискание ученой степени доктора биол. наук: спец. 03.00.16.Днепропетровск, 1979. 62 с.
- 12.Добровольський І.А. Зелені насадження Криворіжжя. *Наукові записки Криворізького державного педагогічного інституту*. Вип. II. Кривий Ріг, 1957. С. 117-30.
  - 13.Добровольський І.А. Результати інтродукції та акліматизації декоративних дерев та чагарникових порід у Криворізькому басейні за роки 80 Радянської влади. *Республіканський міжвідомчий збірник «Інтродукція та акліматизація рослин на Україні»*. Київ: Наукова думка, 1968. Вип. 3. С. 8–27.
  - 14.Екологічний стан в м. Кривий Ріг та заходи його покращення / О.Я.Меліков, Л.А.Шумлянський, А.П.Афонін, Л. В. Лукаш. *Проблеми екології та екологічної освіти* : матеріали VII Міжнародної науковопрактичної конференції. Кривий Ріг, 2008. С. 121-122.
  - 15.Екофлора України / за. ред. Я. П. Дідух Я.П. Київ: Фітосоціоцентр, 2000. 284 с.
  - 16.ІвановС.А. Еколого-ландшафтознавчі дослідження територій порушених гірничо-видобувною промисловістю (на прикладі Яворівського ДГХП “Сірка”). *Географія і сучасність*. 1999. Вип. 1. С. 94-100.
  - 17.Історія Криворіжжя: сучасний погляд на історичні періоди, постаті та краєзнавчі дослідження: зб. статей. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2011. 160 с.
  - 18.Казаков В.Л., ЯрковС.В. Антропогенні ландшафти Криворіжжя: історія розвитку, структура. *Географічні дослідження Кривбасу: матеріали кафедральних науково-дослідних тем* / редкол.: О. Є. Куліковська, В. Л. Казаков, О. В. Бугрій та ін. Кривий Ріг, 2007. Вип. 2. С. 27–37.
  - 19.Коршиков І.І., Петрушкевич Ю.М. Життєздатність *Betula pendula Roth.* в урбоекосистемі м. Кривого Рогу. *Інтродукція рослин*. 2017. № 1. С. 28-35.



20. Крижановська Н.Я, Вотінов М.А., Смірнов О.В. Основи ландшафтної архітектури та дизайну : підручник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 348 с.
21. Кузнєцов С.И., Клименко Ю.О., Миронова Г.А. Формирование основных типов экспозиций в 82 ботанических садах и дендропарках. Київ: Наукова думка, 1994. 198 с.
22. Кузнєцов С.И., Клименко Ю.О. Паркознавство як біоекологічна основа паркобудівництва. *Інтродукція рослин*. 2003. № 1-2. С. 131-141.
23. Кузнєцов С.И., Клименко Ю.О. Біоекологічні основи створення садово-паркового ландшафту (у світлі поглядів Л. І. Рубцова). *Інтродукція рослин*. 2002. № 2. С. 104-107.
24. Кулагин Ю.З. Древесные растения и промышленная среда. Москва: Наука, 1974. 125с.
25. Кучеревський В.В. Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я. Дніпропетровськ: Проспект, 2004 292 с.
26. Кучеревський В.В., Шоль Г.Н. Анотований список урбанofлори Кривого Рогу. Кривий Ріг: І.В.І, 2003. 26 с.
27. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів : Світ, 2008. 455 с.
28. Определитель высших растений Украины / за ред.. Прокудина Ю.Н.. Киев. 1987. 548 с.
29. Полевая геоботаника: Т.5: Строение растительных сообществ. Ленинград: Наука, 1976. 335 с.
30. Прокопчук В.М., Мазур В.А. Декоративне садівництво і квітникарство: навчально методичний посібник з аудиторної та самостійної роботи студентів. Вінниця, 2010, 169 с.
31. Профіль м. Кривий Ріг: демографія, економіка, бюджет / керівник проекту Пол Дарбі. Кривий Ріг, 2012. 44 с.
32. Рекреаційне садово-паркове господарство. / Дідур І.М., Прокопчук В.М., Панцирева Г.В., Циганська О.І. Вінниця: ВНАУ, 2020. 328 с

- 33.Родоман Б. Б. Поляризация ландшафта як способ сохранения биосферы и рекреационных ресурсов. *Ресурсы, среда, расселение*. Москва, 1974. 98 с.
- 34.Савосько В.М. Видовий склад та екоморфний спектр деревно-чагарникових насаджень парку «Веселі Тернии» (м. Кривий Ріг). *Інтродукція рослин*. 2013. № 2. С. 78–82.
- 35.Савосько В.М. Меліорація та фіторекультивація земель. Кривий Ріг: Діоніс, 2011. 187с.
- 36.Савосько В.М. Сучасний стан та динаміка екоморфної структури дендрофлори колишнього Ботанічного саду Криворізького державного педагогічного інституту. *Промышленная ботаника*. 2013. Вып. 13. С.241-245.
- 37.Савосько В.М., КопичО.Ю. Ботаніко-екологічна характеристика деревно-чагарникових насаджень Довгинцівського дендропарку (м.Кривий Ріг). *Інтродукція рослин*. 2012. № 1. С. 105-113.
- 38.Савосько В.М. Оцінка фітотоксичності субстратів шахтних хвостосховищ Криворіжжя. *Промышленная ботаника*. 2011. Вып.11. С. 19-25.
- 39.Савосько В.М., ТовстолякН.В. Еколого–ботанічна обумовленість поширеності деревно-чагарникових видів у визначних парках та скверах історичного центру Криворіжжя. *Інтродукція рослин*. 2016. №3. С. 85-95.
- 40.СметанаО.М., Перерва В.В. Біогеоценотичний покрив ландшафтно-техногенних систем Кривбасу. Кривий Ріг : Видавничий дім, 2007. 290с.
- 41.Тарасов В.В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. 276 с.
- 42.ТерлигаН.С., Федоровський В.Д., Юхименко Ю.С. Ботаніко-географічний аналіз і частота трапляння видів деревно-чагарникової

- рослинності зелених насаджень Кривого Рогу. *Вісник Запорізького національного університету. Біологічні науки*. 2014. № 1. С. 200-210.
43. Терлига Н.С., Данильчук О.В., Юхименко Ю.С., Федоровський В.Д., Данильчук Н.М. Культивована дендрофлора парків і скверів Кривого Рогу: історичні аспекти формування та сучасний стан. *Вісник Харківського національного аграрного університету: серія біологія*. 2015. №2 (35). С. 93-101.
44. Тімохін В.О. Історія й еволюція містобудівного мистецтва. Україна : 85 хронологія розвитку. т Київ : КВЦ, 2007. Том I. 544 с.
45. Федоровський В.Д., Мазур А.Е. Древесные растения Криворожского ботанического сада. Днепропетровск: Проспект, 2007. 256 с.
46. Федоровський В.Д., Терлига Н.С., Данильчук О.В. Минуле та сучасне парків і скверів центральної частини м. Кривий Ріг. *Агробіологія: збірник наукових праць*. Біла Церква: Белоцерків. нац. аграр. ун-т, 2012. Вип. 8 (94). С. 169-171.
47. Федоровський В.Д., Юхименко Ю.С., Данильчук О.В. Дендрофлора зелених насаджень м.Кривий Ріг. *Вісті біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2012. Спец. вип. Т. 14. С. 405-408.
48. Фізична географія Криворіжжя: монографічна навчальна книга / Казаков В.Л та ін.. Кривий Ріг: ТОВ «Центр-Принт», 2012. 263 с.
49. Холявко В.С., Глоба-Михайленко Д.А. Дендрология и основы зеленого строительства. Москва: Высшаяшк., 1976 238 с.
50. Якубенко Б.Є., Григора І.М., Мельничук М.Д. Геоботаніка. Київ: Арістей, 2008. 448 с.
51. Ярков С.В. Геоекологічна характеристика гірничопромислових ландшафтів (відвальних) Криворіжжя. Географічні дослідження Кривбасу: матеріали кафедральних науково-дослідних тем / ред. кол.: О.Є. Куліковська, В.Л. Казаков, І.С. Паранько та ін. Кривий Ріг, 2006. Вип. 1. С. 20–25.

## ДОДАТКИ

Додаток А

## Деревно-чагарникові видифлори Кривого Рога

№ з/п	Родина	№ з/п	Рід	№ з/п	Вид
<b>Голонасінні (Gymnospermae)</b>					
1	Кипарисові ( <i>Cupressaceae</i> )	1	Туя ( <i>Thuja</i> )	1	Туя східна ( <i>Platycladus orientalis</i> )
		2	Ялівець ( <i>Juniperus</i> )	2	Ялівець козацький ( <i>Juniperus sabina</i> )
2	Соснові ( <i>Pinaceae</i> )	3	Сосна ( <i>Pinus</i> )	3	Сосна кримська ( <i>Pinus nigra</i> )
		4	Ялина ( <i>Picea</i> )	4	Ялина звичайна ( <i>Picea abies</i> )
				5	Ялина канадська ( <i>Picea canadensis</i> )
				6	Ялина колюча ( <i>Picea pungens</i> )
3	Гінкгові ( <i>Ginkgoaceae</i> )	5	Гінкго ( <i>Ginkgo</i> )	7	Гінкго дволопатеве ( <i>Ginkgo biloba</i> )
4	Тисові ( <i>Taxaceae</i> )	6	Тис ( <i>Taxus</i> )	8	Тис ягідний ( <i>Taxus baccata</i> )
<b>Покритонасінні (Magnoliophyta)</b>					
5	Агрусові ( <i>Grossulariaceae</i> )	7	Порічки ( <i>Ribes</i> )	9	Агрус відхилений ( <i>Ribes reclinata</i> )
				10	Порічки червоні ( <i>Ribes rubrum</i> )
				11	Смородина золотиста ( <i>Ribes aureum</i> )
6	Адоксові ( <i>Adoxaceae</i> )	8	Калина ( <i>Viburnum</i> )	12	Калина звичайна ( <i>Viburnum opulus</i> )
		9	Бузина ( <i>Sambucus</i> )	13	Бузина чорна ( <i>Sambucus nigra</i> )
7	Барбарисові ( <i>Berberidaceae</i> )	10	Барбарис ( <i>Berberis</i> )	14	Барбарис звичайний ( <i>Berberis vulgaris</i> )
		11	Магонія ( <i>Mahonia</i> )	15	Магоніяпадуболиста ( <i>Mahonia aquifolium</i> )
8	Березові ( <i>Betulaceae</i> )	12	Береза ( <i>Betula</i> )	16	Береза повисла ( <i>Betula pendula</i> )
9	Бігніонієві ( <i>Bignoniaceae</i> )	13	Катальпа ( <i>Catalpa</i> )	17	Катальпа чудова ( <i>Catalpa speciosa</i> )
10	Бобові ( <i>Fabaceae</i> )	14	Робінія ( <i>Robinia</i> )	18	Акація біла ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )
11	Бруслинові ( <i>Celastraceae</i> )	15	Бруслина ( <i>Euonymus</i> )	19	Бруслина бородавчаста ( <i>Euonymus verrucosus</i> )
12	Букові ( <i>Fagaceae</i> )	16	Дуб ( <i>Quercus</i> )	20	Дуб звичайний ( <i>Quercus robur</i> L.)
13	Вербові ( <i>Salicaceae</i> )	17	Верба ( <i>Salix</i> )	21	Верба біла ( <i>Salix alba</i> )
				22	Верба вавилонська

№ з/п	Родина	№ з/п	Рід	№ з/п	Вид
					<i>(Salix babylonica)</i>
				23	Верба козяча <i>(Salix caprea)</i>
				24	Верба ламка <i>(Salix fragilis)</i>
		19	Тополя ( <i>Populus</i> )	25	Тополя сіріюча <i>(Populus canescens)</i>
				26	Тополя пірамідальна <i>(Populus pyramidalis)</i>
				27	Тополя дельтолиста <i>(Populus deltoides)</i>
				28	Тополя Болле <i>(Populus bolleana)</i>
14	В'язові ( <i>Ulmaceae</i> )	20	В'яз ( <i>Ulmus</i> )	29	В'яз берест( <i>Ulmus minor</i> )
				30	В'яз гладкий <i>(Ulmus laevis)</i>
				31	В'яз шорсткий <i>(Ulmus glabra)</i>
15	Горіхові ( <i>Juglandaceae</i> )	21	Горіх ( <i>Juglans</i> )	32	Горіх грецький <i>(Juglans regia)</i>
16	Гортензіїві ( <i>Hydrangeaceae</i> )	22	Гортензія <i>(Hydrangea)</i>	33	Гортензія деревоподібна <i>(Hydrangea arborescens)</i>
		23	Дейція ( <i>Deutzia</i> )	34	Дейція шорстка <i>(Deutzia scabra)</i>
		24	Жасмин садовий <i>(Philadelphus)</i>	35	Садовий жасмин широколистий <i>(Philadelphus latifolius)</i>
17	Деренові ( <i>Cornaceae</i> )	25	Свидина ( <i>Swida</i> )	36	Свидина кров'яна <i>(Swida sanguinea)</i>
18	Жимолостеві ( <i>Caprifoliaceae</i> )	26	Вейгела ( <i>Weigela</i> )	37	Вейгела рясноцвіта <i>(Weigela floribunda)</i>
		27	Жимолость <i>(Lonicera)</i>	38	Жимолость татарська <i>(Loniceratatarica)</i>
19	Крушинові ( <i>Rhamnaceae</i> )	28	Крушина <i>(Frangula)</i>	39	Крушина ламка <i>(Frangula alnus)</i>
20	Мальвові ( <i>Malvaceae</i> )	29	Липа ( <i>Tilia</i> )	40	Липа серцелиста <i>(Tilia cordata)</i>
				41	Липа широколиста <i>(Tilia platyphyllos)</i>
21	Маслинові ( <i>Oleaceae</i> )	30	Бузок ( <i>Syringa</i> )	42	Бузок звичайний <i>(Syringa vulgaris)</i>
		31	Форзиція <i>(Forsythia)</i>	43	Форзиція проміжна <i>(Forsythia intermedia)</i>
		32	Ясен ( <i>Fraxinus</i> )	44	Ясен звичайний <i>(Fraxinus excelsiorL.)</i>
22	Півонієві ( <i>Paeoniaceae</i> )	33	Півонія ( <i>Paeonia</i> )	45	Півонія деревовидна <i>(Paeonia suffruticosa)</i>
23	Розові ( <i>Rosaceae</i> )	34	Айва ( <i>Cydonia</i> )	46	Айва довгаста <i>(Cydonia oblonga)</i>

№ з/п	Родина	№ з/п	Рід	№ з/п	Вид
		35	Глід ( <i>Crataegus</i> )	47	Глід напівм'який ( <i>Crataegus submollis</i> )
		36	Горобина ( <i>Sorbus</i> )	48	Горобина звичайна ( <i>Sorbus aucuparia</i> )
		37	Груша ( <i>Pyrus</i> )	49	Груша звичайна ( <i>Pyrus communis</i> )
		38	Рубус ( <i>Rubus</i> )	50	Малина європейська ( <i>Rubus idaeus</i> )
				51	Ожина сиза ( <i>Rubus caesius</i> )
		39	Слива ( <i>Prunus</i> )	52	Абрикос звичайний ( <i>Prunus armeniaca</i> )
				53	Алича звичайна ( <i>Prunus cerasifera</i> )
				54	Вишня войлочна ( <i>Prunus tomentosa</i> )
				55	Вишня звичайна ( <i>Prunus cerasus</i> )
				56	Персик звичайний ( <i>Persica vulgaris</i> )
				57	Слива домашня ( <i>Prunus domestica</i> )
				58	Черешня ( <i>Prunus avium</i> )
		40	Таволга ( <i>Spiraea</i> )	59	Спірея Вангутта ( <i>Spiraea vanhouttei</i> )
				60	Спірея середня ( <i>Spiraea media</i> )
				61	Спірея японська ( <i>Spiraea japonica</i> )
		41	Троянда ( <i>Rosa</i> )	62	Шипшина звичайна ( <i>Rosa canina</i> )
				63	Шипшина китайська ( <i>Rosa chinensis</i> )
		42	Яблуня ( <i>Malus</i> )	64	Яблуня домашня ( <i>Malus domestica</i> )
24	Самшитові ( <i>Buxaceae</i> )	43	Самшит ( <i>Buxus</i> )	65	Самшит вічнозелений ( <i>Buxus sempervirens</i> L.)
25	Сапіндові ( <i>Sapindaceae</i> )	44	Гіркокаштан ( <i>Aesculus</i> )	66	Кінський каштан звичайний ( <i>Aesculus hippocastanum</i> )
		45	Клен ( <i>Acer</i> )	67	Клен гостролистий ( <i>Acer platanoides</i> )
				68	Клен несправжньо-платановий ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )
69	Клен ясенolistий ( <i>Acer negundo</i> )				
26	Симарубові ( <i>Simaroubaceae</i> )	46	Айлант ( <i>Ailanthus</i> )	70	Айлант найвищий ( <i>Ailanthus altissima</i> )

№ з/п	Родина	№ з/п	Рід	№ з/п	Вид
27	Тамариксові ( <i>Tamaricaceae</i> )	47	Тамарикс ( <i>Tamarix</i> )	71	Тамарикс чотиритичинковий ( <i>Tamarix tetrandia</i> )
28	Шовковицеві( <i>Moraceae</i> )	48	Шовковиця ( <i>Morus</i> )	72	Шовковиця чорна ( <i>Morus nigra</i> )
				73	Шовковиця біла ( <i>Morus alba</i> )