

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Природничий факультет
Кафедра ботаніки та екології

«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри
_____ Я.В.Маленко
«_____» _____ 2022 р.

Реєстраційний № _____
«_____» _____ 2022 р.

**КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗИ МІКРОРАЙОНУ «СХІДНИЙ»
ТА ЗАХОДИ ЇХ ОПТИМІЗАЦІЇ**

Кваліфікаційна робота студента
Групи ЕКО-18
ступінь вищої освіти бакалавр
спеціальності 101. Екологія
Хажанця Івана Миколайовича

Керівник: канд. пед. наук, доцент
Гнілуша Ніна Володимирівна

Оцінка:
Національна
шкала _____
Шкала ECTS _____ Кількість балів _____
Голова ЕК _____

(підпис) (прізвище, ініціали)

Члени ЕК:

(підпис) (прізвище, ініціали)

(підпис) (прізвище, ініціали)

ЗАПЕВНЕННЯ

Я, ХАЖАНЕЦЬ ІВАН МИКОЛАЙОВИЧ, 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 надавав(ла) і не одержував(ла) незголену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів 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 ознайомлений(а). Чітко усвідомлюю, що в разі виявлення у кваліфікаційній роботі порушення академічної доброчесності робота не допускається до захисту або оцінюється незадовільно.



(підпис)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ФІТОЦЕНОТИЧНА ОРГАНІЗОВАНІСТЬ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ УРБОЛАНДШАФТІВ.....	6
РОЗДІЛ 2. ОСНОВНІ ТИПИ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ МІКРОРАЙОНУ «СХІДНИЙ» М. КРИВОГО РОГУ.....	13
РОЗДІЛ 3. ВИДОВИЙ СКЛАД, КОНФІГУРАЦІЇ І СТАН ОСНОВНИХ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ МІКРОРАЙОНУ «СХІДНИЙ»	22
РОЗДІЛ 4. ЗАХОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ МІКРОРАЙОНУ «СХІДНИЙ».....	28
4.1. Культуртехнічні заходи утримання культурфітоценозів в життєдіяльному стані.....	28
4.2. Підбір трав'яних, чагарникових та деревних порід.....	30
4.3. Рекомендації по створенню естетичних пейзажних груп, газонів, клумб.....	35
4.4. Підготовка та здійснення заходів по оптимізації культурфітоценозів мікрорайону «Східний».....	37
ВИСНОВКИ.....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	44
ДОДАТКИ.....	47

ВСТУП

У наш час стрімко наростають темпи урбанізації, яка стала одним з найважливіших чинників перетворення природного середовища. Антропогенний вплив приводить до трансформації всіх компонентів екосистем. Одним зі специфічних наслідків діяльності людини є створення так званих культурфітоценозів, або штучних фітоценозів. Культурфітоценоз – це угруповання культивованих рослин; має багато особливостей природного фітоценозу, але на відміну від нього формується і розвивається в результаті діяльності людини.

Штучні фітоценози можуть бути оброблювані (поля, плантації, лісові розплідники і ін.) і створювані (полезахисні смуги і ін.) людиною або перетворені і керовані їм (лісосади, лісонасадження, парки з постійним вживанням меліоративних заходів і ін.). За часом існування розрізняють такі культурфітоценози: короткострокові (1 – 3 роки – поля, городи, клумби), довгострокові (8 – 10 років - посівні луки, газони) та постійні (більше 10 років – сади, парки, лісосмуги) [18, 116 с.].

Міські штучні фітоценози є особливим типом техногенного ландшафту, в якому система природних взаємозв'язків поєднана з новою інваріантною системою. По одній з класифікацій урбанізованих ландшафтів розрізняють міські геосистеми, близькі на низьких класифікаційних ступенях до так званих відновлених ландшафтів, і власне міські ландшафти, серед яких виділяються селітебні, промислові, промислово-селітебні, садово-паркові, водно-антропогенні, дорожні, кар'єрно-відвальні.

Деякі обумовлені діяльністю людини ландшафти, не будучи міськими, в тих або інших містобудівних ситуаціях можуть інтегруватися до ландшафтної структури міста, переходячи в розряд міських як підлеглих, а іноді і субдомінуючих ландшафтів. Це гірничопромислові (кар'єри, відвали), міські агроландшафти, агропромислові (ферми, теплиці і

ін.), агроселітебні (дачі) і ін. Іншими словами, культурфітоценози є невід'ємними компонентами урболандшафтів [26, с. 45 - 46].

Штучні зелені насадження (паркі, сади, сквери, газони), а також природні комплекси типу міських лісів і лугів, що частково змінені людиною, є важливим компонентом міської території. Крупні зелені масиви мають певний вплив на клімат міст: регулюють кількість опадів, служать резервуарами чистого повітря, збагачуючи атмосферу киснем за рахунок фотосинтезу, оберігають ґрунтовий покрив від водної і вітрової ерозії, перешкоджають яроутворенню, оберігають водні джерела від висихання і забруднення. Вони позитивно впливають на тепловий і радіаційний режими.

Одним з головних достоїнств зелених насаджень на урбанізованих територіях є їх висока активність при уловлюванні шкідливих речовин, що поступають в атмосферу за рахунок транспортних і промислових викидів. Відома роль рослин в поглинанні вуглекислого газу, зменшенні бактерійної забрудненості повітря і підвищенні іонізації атмосфери, збагаченні її різними фітонцидами. Зелені насадження сприяють зниженню шуму. Цей ефект залежить від характеру посадок, породи дерев і чагарників, величини, будови крони і характеру облиственіння, а також сили шуму, що проходить через насадження [10, 28с.].

Актуальність теми: Зелені насадження мають велике значення в житті і функціонуванні міст. 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 все більше уваги приділяється екологічній ролі зелених насаджень, зокрема парків та скверів, їх раціонального планування та структурування, що і обумовлює актуальність нашої теми.

Об'єкт дослідження: Культурфітоценози мікрорайону «Східний» м. Кривого Рогу.

Предмет дослідження: Особливості структури та стану зеленого устрою мікрорайону «Східний».

Мета: Встановити видовий склад та стан основних культурфітоценозів, розробити заходи щодо поліпшення зеленого устрою м/р-ну «Східний».

Завдання:

1. Проаналізувати проблематику міського зеленого будівництва.
2. Встановити основні типи культурфітоценозів мікрорайону «Східний».
3. Встановити видовий склад культурфітоценозів різних типів.
4. Установити стан окремих видів і культурфітоценозів загалом.
5. Підібрати видовий асортимент і перспективні естетично сприятливі типи культурфітоценозів.
6. Рекомендувати створення пейзажних груп у культурфітоценозах.

Методи: аналітичний, описовий, метричний, кількісний облік, узагальнення, економічні розрахунки.

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, чотирьох розділів, висновків, списку використаної літератури та додатків. Зміст роботи викладений на 53 сторінках машинопису, з яких 43 сторінки основного тексту. Робота містить 4 таблиці та 1 рисунок. Список використаної літератури становить 30 джерело.

РОЗДІЛ 1. ФІТОЦЕНОТИЧНА ОРГАНІЗОВАНІСТЬ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ УРБОЛАНДШАФТІВ

У містах повинна проектуватися 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. Її автор 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 внутрішньоміські насадження, цей зв'язок підтримують. [16, 489 - 491 с.]

Архітектурно-художня зовнішність міста, як і якість його середовища, багато в чому залежать від площі озеленення територій, що знаходяться в його межах. Вони оказують також значний вплив на можливість організації повноцінного відпочинку міських жителів, на їх психологічний стан. 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 [20, с. 6-8].

Велике значення має раціональний характер використання природних компонентів, правильний розподіл і зонування, майстерність у формуванні пейзажів і окремих споруд.

Формування «зеленої території» в центрі міста - засіб створення архітектурного простору, продовжуючого і розвиваючого 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 підірними стінками, сходами, альтанками, які копіювалися з паркових, як і прийоми посадок дерев і чагарників - переважали рядові посадки і стрижені зелені «стінки». 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 в самому скверу 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. При створенні парків та скверів вирішують три основні групи завдань, тісно пов'язані з екологією:

1. Містобудівні, пов'язані з розчленовуванням окремих зон і структур населеного місця, об'єднанням частин в одне ціле, підвищенням 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.).

3. Рекреаційні, вирішують проблеми відпочинку міського населення. Важливе значення в рішенні цих задач грає озеленення. У систему озеленення міст і селищ входять різноманітні по своєму функціональному значенню об'єкти озеленення [15, с.164-167].

Підбір такого асортименту рослинності, який добре виконує вищезазначені функції має велике значення при плануванні парків та скверів [6].

В процесі створення скверів та парків повинні здійснюватись впливи на всі фактори, від яких залежить ступінь видової насиченості паркових фітоценозів, включаючи не лише вищі, але й нижчі рослини, зокрема гриби-сапрофіти, які беруть участь у розкладі підстилки і відмерлих частин дерев і чагарників. Водночас виникає проблема обмеження або знищення таких видів-паразитів, яким є омела біла, яка в наших умовах уражає березу, клен, тополю та інші дерева, призводить до зниження приросту, суховершинності й передчасного всихання дерев-едифікаторів [4, с. 21-36.].

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 CO₂, мінерального живлення, аерації, руху повітря, діяльності фауни і мікроорганізмів.

Характерною особливістю генезису культурфітоценозів є збіднення флористичного складу як деревних, так і трав'янистих видів. Це пояснюється насамперед заміною лісового фітосередовища на середовище відкритих просторів з наступною десильватизацією і сповільненим процесом сільватизації у новостворених паркових насадженнях. Лімітуючим фактором відновлення багатой лісової флори є також негативний антропогенний вплив (рекреація, випас худоби, забруднення навколишнього середовища та ін.).

Для того щоб отримати об'єктивну оцінку флористичного складу фітоценозу, необхідно розглядати його у взаємозв'язку з усіма внутрішніми компонентами та його середовищем. Тому для порівняння слід брати фітоценози, що належать до однієї корінної асоціації (там, де вдається її визначити) або ж до екологічної групи асоціацій (тип лісу) — таксону, який можна встановити навіть в урбанізованому ландшафті.

Антропогенні зміни екотопу істотним чином впливають на флористичний склад як деревної, так і трав'яної рослинності [9, с. 144-149].

Видове розмаїття трав'яного покриву залежить від видового складу наметового ярусу.

Необхідно відзначити, що інтродукція в озеленення екзотів аж ніяк себе не вичерпала. Великий потенціал інтродуцентів України (близько 1000 видів і форм) дає змогу значно розширити видовий склад паркових фітоценозів. Але треба зауважити, що запроваджувані в зелене

будівництво екзоти, хоча і володіють високою декоративністю, але, як правило, поступаються аборигенним породам у стійкості, довговічності і здатності утворювати насадження лісового типу. Їх роль повинна зводитися до обробки деталей і контурів насаджень [27, 80 с.].

Види залежно від їх еколого-ценотичної стратегії, взаємодіючи між собою, з часом утворюють певні ценотично сформовані і стабільні угруповання [29, с. 27 - 35].

Під структурою фітоценозів розуміють особливості розміщення органів і їх компонентів у просторі та часі. Структура характеризує об'єм середовища, яке використовує фітоценоз, і особливості взаємодії рослин, що входять до його складу, з середовищем. Структура культурфітоценозів має важливе значення [4, с. 21-36.].

Фітоценотичний принцип формування культурфітоценозів передбачає створення складних за складом і формою масивів, максимально наближених до корінних типів фітоценозів, що може забезпечити їх біологічну стійкість і довговічність, високу продуктивність і декоративність [13, 148 с.].

У парковій рослинності виділяються *саморегульовані* (в залежності від розташування, представлені всіма типами рослинності від болотної до лісової) та *керовані* (газони, квітники, огорожі, боскети, об'єкти топіарного мистецтва, декоративні біогрупи, стави і струмки з їх рослинністю) рослинні угруповання. Культурофітоценози: *Сільвоценози* - рослинні угруповання, що формуються за аналогією з природним лісом з його характерною ярусністю, співвідношенням дерев - едифікаторів, субедифікаторів і асектаторів. *Фрутоценози* - чагарникові зарості, які формуються відповідно до цільового призначення: огорожі, автономні декоративні групи або узлісся. В парках часто можна зустріти чагарникові зарості з калини, горобини, бересклету бородавчатого, садового жасмину, ліщини, маслинки вузьколистої, обліпихи. *Пратоценози* - штучні лучні угруповання або газони різних типів. Виділяються звичайні, партерні і

спортивні. При підсвіві у луковий або звичайний газон квітникових рослин створюються квітучі газони. *Стриптоценози* - зелені смуги різної величини, довжини і конструкції. Розповсюджені в основному наступні асоціації: клен гостролистий + ясен зелений + тополя Симона + дерен звичайний + розрив-трава дрібноквіткова; акація біла + клен гостролистий + карагана + різнотрав'я та ін. *Флоріценози* - квітники однорічних і багаторічних, в основному травянистих рослин. *Помологоценози* - плодіві сади, які мають в основному декоративний характер, особливо в період цвітіння і плодоношення. *Акваценози* - водні та повітряно-водні рослинні угруповання декоративних ставів, струмків та інших невеличких водойм. *Агроценози* - угруповання сільськогосподарських рослин. *Вітаценози* - виноградники, поширені в основному в зелених зонах міст [14, 235 с.] .

За рівнем гемеробії (окультуреності) біогеоценозів. Агемеробні - природні комплекси, не охоплені господарською діяльністю (первісні ліси, болота, луки, степи). В умовах урбанізованих територій практично не зустрічаються. До цього типу біогеоценозів можна віднести біогеоценози заповідників, в яких не ведеться господарська діяльність. *Олігогемеробні (моноокультурені)* - це ліси, луки, болота, охоплені господарською діяльністю, яка суттєво не змінює структурно-функціональної організації екосистеми.

До таких біогеоценозів належать корінні та похідні рослинні угруповання, розвиток яких лише певною мірою спрямовує людина (сприяння природному відновленню без підсвіву і підсадки, санітарні рубки, рубки догляду, які не змінюють співвідношення особин у деревостані та підлісковому ярусі). *Мезогемеробні (середньоокультурені)* - екосистеми з інтенсивним веденням господарства (лісопарки, парки, луки із сінокосом тощо). *Еугемеробні* - це культурні угруповання, керовані людиною.

Така структурно-функціональна організація характерна для екосистем типу лісової плантації, саду або пшеничного поля, газону чи

квітника, винограднику. *Полігемеробні* - посідають особливе місце у біогеоценотичному шарі комплексної зеленої зони міста. Це рослинні угруповання девастованих ландшафтів: кар'єрів, відвалів, гравійних та інших насипів залізниць, промислових і складських майданчиків, свіжих звалищ. Як правило, їх утворюють рудеральні рослини. Це екосистеми, які з'явилися так само, як перші екосистеми Землі, - гетеротрофним шляхом, тобто залежним від органічної речовини. *Метагемеробні* - типово гетеротрофні біогеоценози - можуть розвиватися залежно від наявності мертвої органічної речовини, якої на даний момент немає, але є нижчі організми, готові її створювати, наприклад, з асфальту.

За градієнтною ординацією біогеоценотичного покриву. Від приміських лісів до центру міста виділяють чотири еколого-фітоценотичні пояси (ЕФП): перший еколого-фітоценотичний пояс - приміські ліси, луги, болота, водойми (ним відповідають біогеоценози-агемеробні, олігогемеробні); другий еколого-фітоценотичний пояс - міські парки і лісопарки, лугопарки, гідропарки, великі зелені масиви різного призначення (біогеоценози - мезогемеробні); третій еколого-фітоценотичний пояс - сади і сквери (біогеоценози - еугемеробні); четвертий еколого-фітоценотичний пояс - вуличні посадки, насадження промислових підприємств (полі та метагемеробні). Процес гемеробії змінює спонтанний природний рослинний покрив, перетворивши спочатку в окультурений (мезогемеробний), а потім у культурний (еугемеробний), постійно супроводжується формуванням рудеральних рослинних угруповань [28, 54 с.] .

За здатністю до саморегульованості. Окультурені біогеоценози в межах міста і його приміської території виявляють досить чіткий зональний характер (від першого до четвертого еколого-фітоценотичного поясів) – цей процес знаходиться під контролем та керований (регульований) людиною. *Рудеральні* біогеоценози мають досить чітко виражений азональний характер – цей процес саморегульований,

відбувається без контролю та участі зі сторони людини і немовби полярний гемеробії -дегемеробний [14, 235с.] .

РОЗДІЛ 2. ОСНОВНІ ТИПИ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ МІКРОРАЙОНУ «СХІДНИЙ»

Мікрорайони «Східний-1», «Східний-2» та «Східний-3» розташовані в Саксаганському районі міста Кривого Рога. Засновано ці мікрорайони було в 1981 році.

Площа мікрорайону «Східний-1» складає 0,36 км², «Східний-2» - 0,3 км² «Східний-3» - 0,32 км².

Житлові масиви мікрорайонів «Східний-1», «Східний-2» та «Східний-3» можна віднести до так званих новобудов - порівняно нова частина міста, забудована сучасними висотними, багатопверховими панельними або цегляними будовами з дахами без димарів. Рослинне насадження молоде, розвинене поки що слабо.

Типи зелених насаджень представлені в більшості газонами, однорядними та дворядними посадками дерев, що розташовуються в основному по узбіччям доріг. Майже всі посадки дерев представляють собою моно- або амфіценози. Спеціалізовані рекреаційні зони типу парків та скверів відсутні взагалі.

За ландшафтно-функціональним зонуванням усі зелені насадження можна віднести до двох основних груп – селітебні (представлені газонами, однорядними та дворядними посадками дерев) та рекреаційні (лісопаркова зона на околицях мікрорайону та невелика група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи.

Мікрорайон «Східний-1». Загальна площа території складає 0,36 км². Рекреаційна лісопаркова зона знаходиться з південної сторони мікрорайону і займає площу 0,04 км². Безпосередньо лісопаркова зона до адміністративного складу району не входить.

На іншій частині околиць мікрорайону ландшафт представлений степами з бур'яновими чагарниками, приватними огородами (більша частина не обробляється та заросла бур'янами).

Площа зелених насаджень незначна і складає приблизно 0,03 км².

Загальна площа вільних від забудови земель і придатна для фітомеліорації складає 0,17 км².

Типи зелених насаджень представлені в більшості газонами, однорядними та дворядними посадками дерев, що розташовуються в основному по узбіччям доріг. Майже всі посадки дерев представляють собою моно- або амфіценози. Спеціалізовані рекреаційні зони типу парків та скверів відсутні взагалі.

За ландшафтно-функціональним зонуванням усі зелені насадження можна віднести до двох основних груп – селітебні (представлені газонами, однорядними та дворядними посадками дерев) та рекреаційні (лісопаркова зона на околицях мікрорайону та невелика група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи).

Лісопаркова зона відноситься до саморегульованого типу біогеоценозів. Усі інші рослинні угруповання є керованими.

Культурофітоценози мікрорайону «Східний – 1» за типом поділяються на сільвоценози (лісопаркова зона), пратоценози (газони вздовж доріг), стриптоценози (однорядні та дворядні посадки дерев на узбіччях), та група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи поєднує в собі ознаки таких типів, як фрутоценоз, флоріценоз, помологоценоз.

За рівнем гемеробії штучні зелені насадження відносяться до мезогемеробних (лісопаркова зона) та еугемеробних біогеоценозів. Рослинні угруповання на пустирях та закинутих огородах відносяться до полігемеробного та метагемеробного типів біогеоценозів.

За градієнтом урбопресу на території мікрорайону «Східний – 1» спостерігається наявність таких зон: острівні урбоєкосистеми (газони

вздовж доріг, однорядні та дворядні посадки дерев на узбіччях); паркові урбоекосистеми (лісопаркова зона та група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи); зони самовідновлення (рослинні угруповання на пустирях та закинутих огородах).

Рослинні угруповання дослідженого району відносяться до другого, третього та четвертого еколого-фітоценотичних поясів біогеоценотичного покриву. Пустощі, закинуті огороди та частково газони представляють собою рудеральні рослинні угруповання.

Увагу привертає така особливість культурфітоценозів мікрорайону «Східний – 3», як наявність лише одного горизонту деревостану та одного – двох горизонтів трав'янистої рослинності.

Виключення складає лише група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи та лісопаркова зона, де при плануванні та створенні культурфітоценозу враховувалися особливості ту структура природних рослинних угруповань. В вертикальній структурі цих рослинних угруповань можна виділити 3 – 4 горизонти.

В лісопарковій зоні деревостан штучний, а підріст, підлісок і трав'яний покрив природного походження. На жаль, це єдиний приклад грамотного та науково обґрунтованого підходу до озеленення території району «Східний – 1».

Мікрорайон «Східний-2». Загальна площа території складає 0,3 км². Рекреаційна лісопаркова зона відсутня. На більшій частині околиць мікрорайону ландшафт представлений степами з бур'яновими чагарниками, приватними огородами (більша частина не обробляється та заросла бур'янами) або сільськогосподарськими закинутими землями. Спостерігається активне приватне несанкціоноване розорювання земель.

Площа зелених насаджень незначна і складає приблизно 0,02 км².

Загальна площа вільних від забудови земель і придатна для фітомеліорації складає 0,15 км².

Типи зелених насаджень представлені в більшості газонами, однорядними посадками дерев, що розташовуються в основному по узбіччям доріг. На території мікрорайону відсутні сквери та парки, є невелика група зелених насаджень на території дитячого садку.

За ландшафтно-функціональним зонуванням усі зелені насадження можна віднести до однієї групи – селітебні.

Усі вищезазначені рослинні угруповання є керованими.

Культурофітоценози мікрорайону «Східний – 2» за типом поділяються на пратоценози (газони вздовж доріг) та стриптоценози (однорядні посадки дерев на узбіччях та група зелених насаджень на території дитячого садку).

За рівнем гемеробії штучні зелені насадження відносяться до еугемеробних біогеоценозів. Рослинні угруповання на пустирях та закинутих огородах відносяться до полігемеробного та метагемеробного типів біогеоценозів.

За градієнтом урбопресу на території мікрорайону «Східний – 2» спостерігається наявність таких зон: острівні урбоєкосистеми (газони вздовж доріг, однорядні посадки дерев на узбіччях); паркові урбоєкосистеми (група зелених насаджень на території дитячого садку); зони самовідновлення (рослинні угруповання на пустирях та закинутих огородах).

Рослинні угруповання дослідженого району відносяться до четвертого еколого-фітоценотичних поясів біогеоценотичного покриву. Пустощі, закинуті огороди та частково газони представляють собою рудеральні рослинні угруповання.

Мікрорайон «Східний-3». Загальна площа території складає 0,32 км². Рекреаційна лісопаркова зона відсутня. На більшій частині околиць мікрорайону ландшафт представлений степами з бур'яновими чагарниками, приватними огородами (більша частина не обробляється та

заросла бур'янами) або сільськогосподарськими закинутими землями. Спостерігається активне приватне несанкційоване розорювання земель.

Площа зелених насаджень незначна і складає приблизно 0,05 км². Велику площу складають пустирі з бур'яноюю трав'янистою рослинністю – 0,065 км².

Загальна площа вільних від забудови земель і придатна для фітомеліорації складає 0,15 км².

Типи зелених насаджень представлені в більшості газонами, однорядними посадками дерев, що розташовуються в основному по узбіччям доріг. На території мікрорайону є один сквер (фітомеліараційні роботи проводились в 2008 році) площею 0,0165 км² та група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи.

За ландшафтно-функціональним зонуванням усі зелені насадження можна віднести до двох основних груп – селітебні (представлені газонами, однорядними посадками дерев) та рекреаційні (сквер та група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи).

Усі вищезазначені рослинні угруповання є керованими.

Культурофітоценози мікрорайону «Східний – 3» за типом поділяються на пратоценози (газони вздовж доріг), стриптоценози (однорядні посадки дерев на узбіччях), помологоценози (сквер) та група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи поєднує в собі ознаки таких типів, як фрутоценоз, флоріценоз, помологоценоз.

За рівнем гемеробії штучні зелені насадження відносяться до еугемеробних біогеоценозів. Рослинні угруповання на пустирях та закинутих огородах відносяться до полігемеробного та метагемеробного типів біогеоценозів.

За градієнтом урбопресу на території мікрорайону «Східний – 3» спостерігається наявність таких зон: острівні урбоєкосистеми (газони вздовж доріг, однорядні посадки дерев на узбіччях); паркові

урбоекосистеми (сквер та група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи); зони самовідновлення (рослинні угруповання на пустирях та закинутих огородах).

Рослинні угруповання дослідженого району відносяться до третього та четвертого еколого-фітоценотичних поясів біогеоценотичного покриву. Пустощі, закинуті огороди та частково газони представляють собою рудеральні рослинні угруповання.

Увагу привертає така особливість культурфітоценозів мікрорайону «Східний – 3», як наявність лише одного горизонту деревостану та одного – двох горизонтів трав'янистої рослинності.

Виключення складає лише група зелених насаджень на території середньої загальноосвітньої школи, де при плануванні та створенні культурфітоценозу враховувалися особливості ту структура природних рослинних угруповань. Фітоценотичний принцип формування культурфітоценозу та створення складних за складом і формою масивів, максимально наближених до корінних типів фітоценозів забезпечує їх біологічну стійкість і довговічність, високу продуктивність і декоративність. На жаль, це єдиний приклад грамотного та науково обґрунтованого підходу до озеленення території району.

Узагальнена характеристика культурфітоценозів мікрорайону «Східний» надано в таблиці 2.1.

Таким чином, на даний час основною особливістю озеленення мікрорайону «Східний» є незначна кількість озелених територій, випадковий підбір асортименту і повна безсистемність його розміщення.

При озелененні мікрорайону мало висаджувалося красиво квітучих чагарників і південних декоративних деревних порід, мало уваги приділялося вічнозеленим рослинам.

Табл. 2.1.

Характеристика культурфітоценозів мікрорайону «Східний»

Характеристика культур фітоценозів.	Тип зелених насаджень				
	лісопаркова зона	газони	деревні насадження	сквери, подібні угруповання	пустирі, закинуті орні землі
ландшафтно – функціональне зонування	рекреаційні	селітебні	селітебні	селітебні	агрокультурні
регульованість	само регульовані	керовані	керовані	керовані	само регульовані
тип культур фітоценозу	сільвоценоз	пратоценоз	стриптоценоз	помологоценоз, фрутоценоз, флоріценоз	
рівень гемеробії	мезо гемеробний	еу гемеробний	еу гемеробний	еугемеробний	полі гемеробний, мета гемеробний
градієнт урбопресу	паркова урбоеко система	острівна урбоеко система	острівна урбоеко система	паркова урбоеко система	зона само відновлення
еколого-фітоценотичний пояс	II	IV	IV	III	II
вертикальна структура	3 – 4 яруси	1 ярус	1 – 2 яруси	1 – 3 яруси	1 – 2 яруси
біорізноманіття	поліценоз	моноценоз, амфіценоз	моноценоз, амфіценоз	поліценоз	поліценоз

Рекреаційна лісопаркова зона знаходиться в незадовільному стані. На більшій частині околиць мікрорайону ландшафт представлений степами з бур'яновими чагарниками, або сільськогосподарськими закинутими землями. Спостерігається активне приватне несанкційоване розорювання земель. Ухід за насадженнями зводиться до вирубки сухостійних дерев, але, на жаль, майже не відбувається посадки нового рослинного матеріалу (виключення - зелені насадження на територіях середніх загальноосвітніх шкіл на «Східному-1», «Східному-2», а також нещодавно створений сквер на «Східному-3».

Зелені насадження розподіляються по мікрорайону вкрай нерівномірно. Майже відсутня паркова зона, багато пустирів і покинутих територій.

Штучно створені культурфітоценози мають переважно одноярусну структуру деревостану. Під наметом таких асоціацій фактично відсутні підріст і підлісок, трав'яний покрив зріджений (проективне вкриття дуже рідко перевищує 32%) переважно з гравілату міського, розхідника звичайного, дерена звичайного, розрив-трави дрібноквіткової, грястиці збірної, яглиці звичайної. кропиви дводомної.

Спрощеність структури паркових фітоценозів пов'язана не тільки з нераціональним підбором едифікаторів, субедифікаторів і асектаторів, а і з господарським впливом на трав'яний і підлісковий яруси.

Треба зазначити, що культурфітоценози мікрорайону «Східний» створювались як керовані людиною, але на даний час більшість з них розвиваються самостійно, без догляду. Винятком є зелені насадження на територіях середніх загальноосвітніх шкіл на «Східному-1» та «Східному-2».

Сюди можна також віднести нещодавно створений невеликий сквер на «Східному-3».

Саморегульованим рослинним угрупованням є рекреаційна лісопаркова зона на півдні від мікрорайону «Східний – 1». Крім того, сюди

ж можна віднести пустирі та покинуті огороди на околицях усіх трьох житлових масивів.

Іншими словами, структурно-функціональна організація усіх зелених насаджень розглядаємої території відноситься до так званого еугемеробного типу біогеоценозів (тобто культурні угруповання, функціонування котрих знаходиться під контролем та керівництвом людини), полігемеробного (посідають особливе місце у біогеоценотичному шарі комплексної зеленої зони міста. Це рослинні угруповання девастованих ландшафтів: кар'єрів, відвалів, гравійних та інших насипів залізниць, промислових і складських майданчиків, свіжих звалищ.

Як правило, такі угруповання формуються за рахунок спеціалізованих груп рослин, наприклад це можуть бути рудеральні рослини. Це екосистеми, які з'явилися так само, як перші екосистеми Землі, - гетеротрофним шляхом, тобто залежним від органічної речовини), та метагемеробного (типово гетеротрофні біогеоценози - можуть розвиватися залежно від наявності мертвої органічної речовини, якої на даний момент немає, але є нижчі організми, готові її створювати, наприклад, з асфальту).

РОЗДІЛ 3. ВИДОВИЙ СКЛАД, КОНФІГУРАЦІЯ І СТАН ОСНОВНИХ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ МІКРОРАЙОНУ «СХІДНИЙ»

На даний час флора міста Кривого Рогу охоплює 1009 видів, що належать до 462 родів, 106 родин [12, с. 63-69; 8] .

Флора міста має спорідненість із флорами середземноморського типу та зв'язок її з бореальними флорами.

Кривий Ріг простягається вздовж рудного родовища з півночі на південь більш ніж на 100 км і розміщений, згідно з флористичним районуванням України, на межі двох флористичних областей: Європейської та Паннонсько-Причорноморсько-Прикаспійської [7, с. 20-46] .

Характерною рисою урбанofлори Кривого Рогу у цілому є високе флористичне багатство [8, с. 261-267].

На території мікрорайонів «Східний – 1», «Східний – 2» та «Східний – 3» на даний час в культурфїтоценозах нараховується сорок п'ять видів рослин. З них деревних – 33 види, чагарникових та ліан – 6 видів та шість видів трав'яної рослинності (без урахування видів бур'янової рослинності в самовідновлюваних угрупованнях пустирів та покинутих сільськогосподарських угідь).

Походження видів рослин культурфїтоценозів мікрорайону «Східний» та їх приуроченість до типу зелених насаджень надано в додатку А.

Усі види культурфїтоценозів мікрорайону «Східний» відносяться до 28 родин, а саме:

По одному виду (по 2,2% від загальної кількості видів) нараховують: родина В'ЯЗОВІ – *ULMACEAE* (представлена лише в'язом гладким), родина БУКОВІ – *FAGACEAE* (дуб звичайний), родина ЛІЩИНОВІ – *CORYLACEAE* (ліщина ведмежа), родина ГОРІХОВІ – *JUGLANDACEAE* (горіх грецький), родина ЛИПОВІ – *TILIACEAE* (липа

серцелиста), родина ФІСТАШКОВІ – *ANACARDIACEAE* (скуппія звичайна), родина СИМАРУБОВІ – *SIMAROUBACEAE* (айлант найвищий), родина ГІРКОКАШТАНОВІ – *HIPPOCASTANACEAE* (гіркокаштан звичайний), родина МАСЛИНОВІ – *OLEACEAE* (ясен звичайний) та родина БІГНОНІЄВІ – *BIGNONIACEAE* (катальпа бігнонієвидна), родина ЗЛАКОВІ – *POACEAE* (грязиця збірна), родина ГУБОЦВІТІ – *LAMIACEAE* (розхідник звичайний), родина ЖИМОЛОСТЕВІ – *CAPRIFOLIACEAE* (жимолость чорна), родина ВІНОГРАДНІ – *VITACEAE* (дикий виноград п'ятилисточковий), родина КИЗИЛОВІ – *CORNACEAE* (свидина кровяна), родина БАЛЬЗАМІНОВІ – *BALSAMINACEAE* (розрив-трава дрібноквіткова), родина АРАЛІЄВІ – *ARALIACEAE* (яглиця звичайна), родина ГОРТЕНЗІЄВІ – *HYDRANGEACEAE* (садовий жасмин звичайний) та родина ТАМАРИКСОВІ – *TAMARICACEAE* (тамарикс чотиритичинковий) [21].

Шість родин наліковують по два види, а відповідно по 4,4% від загальної кількості видів культурфітоценозів мікрорайону «Східний»: родина СОСНОВІ — *PINACEAE* (ялина. колюча та ялина. сиза), родина КИПАРИСОВІ – *CUPRESSACEAE* (туя західна та яловець звичайний), родина ШОВКОВИЦЕВІ – *MORACEAE* (шовковиця біла та шовковиця чорна), Родина БЕРЕЗОВІ – *BETULACEAE* (береза повисла, вільха чорна), родина БОБОВІ - *LEGUMINOSAE* (конюшина, акація біла) та родина МАСЛИНКОВІ (маслинка вузьколиста та обліпіха крушиновидна).

По три види входить до складу родин ВЕРБОВІ - *SALICACEAE* (верба сива, тополя біла, тополя канадська), КЛЕНОВІ - *ACERACEAE* (клен ясенелистий, клен червоний та клен несправжньо-платановий). Відповідно, представники цих родин складають по 6,6% від загальної кількості видів культурфітоценозів мікрорайону «Східний».

Найбільш кількість видів (8) входить до складу родина РОЗОВІ – *ROSACEAE*: вишня звичайна, слива домашня, абрикос звичайний,

горобина звичайна, яблуня домашня, груша звичайна, шипшина собача, гравілат міський. Відповідно, це складає 17,7% від загальної кількості видів культурфітоценозів мікрорайону «Східний».

Аборигенні види складають 65% (29 видів) від загальної кількості видів культурфітоценозів мікрорайону «Східний». Інтродуценти, відповідно 35% (16 видів), що є досить високим показником навіть для урбанізованих територій (урбанофлора Криворіжжя містить 70,8% видів регіональної флори) [12, с. 63 - 69].

В той же час, участь різних родин в формуванні культурфітоценозів досліджуваного району суттєво відрізняється від відсоткової ваги родин в видовому складі рослинних угруповань.

Найбільш масово в культурфітоценозах мікрорайону «Східний» представлені види, що входять до складу таких типів зелених насаджень, як деревні насадження вздовж доріг та лісопаркова зона. Інші типи зелених насаджень займають відносно невелику площу та не відіграють значної ролі в формуванні урболандшафту. Відповідно, найбільш масовими є такі види (надано по ступені зменшення участі в формуванні культурфітоценозів): тополя біла, тополя канадська, дуб звичайний, акація біла, клен червоний, липа серцелиста, клен ясенелистий, гіркокаштан дрібноквітковий, горіх грецький. Ці види є найбільш розповсюдженими та складають більше половини усіх дерево – чагарникових насаджень мікрорайону.

Таким чином, можна зазначити, що види рослинності, які формують урболандшафт мікрорайону «Східний» є представниками родин, які включають від одного до трьох видів. В той же час родина РОЗОВІ – *ROSACEAE*, не зважаючи на відносно багато представлений видовий склад, суттєвої ролі в формуванні зелених насаджень досліджених мікрорайонів не відіграє.

Рослини, як відомо, розвиваються в двох середовищах: ґрунтовому (едафотопі), в якому з участю коріння відбуваються складні процеси

обміну речовин, і повітряному (кліматопі), з якого вони черпають CO₂ для складних синтетичних процесів. Проте урбанізація внесла значні корективи як в едафотоп, так і в кліматоп. По-перше, повітря і ґрунт через постійний перегрів ксерофітизувалися. По-друге, через повітря в ґрунт потрапляє велика кількість інтоксикантів, зокрема важких металів, які часто є смертоносними для ґрунтової флори і фауни. По-третє, спостерігається пересування показника рН ґрунту в бік олузнення, що створює несприятливі умови для розвитку ацедифілів, а це в основному хвойні породи. Крім того, міські ґрунти, серед яких значна частина насипних, є переущільнені (затоптування), що погіршує умови діяльності аеробних організмів, зайнятих процесами мінералізації мертвого відпаду.

Несприятливі умови міського середовища ведуть до передчасного старіння насаджень і зниження їх життєвості.

Всі ці негативні явища слід враховувати, створюючи зелені насадження і, особливо, доглядаючи за ними. Для цього передбачений цілий комплекс еколого-компенсаційних заходів, які зменшують урбаізаційний прес на рослини: догляд за ґрунтом, полив, боротьба з хворобами тощо.

Для встановлення ступеня життєвості і життєздатності деревних рослин розроблено ряд діагностичних шкал [13, с. 87 – 89]. У міських насадженнях дерева можна розподілити на три групи життєздатності.

До I групи належать рослини, які нормально розвиваються і не мають ніяких ознак пригнічення, з добре розвиненою кроною і темно-зеленим листям. Коренева система таких дерев характеризується високою енергією росту всмоктувальних корінчиків. Велика листова поверхня крони забезпечує оптимальний газообмін. Високий вміст хлорофілу і активний перебіг процесу обміну речовин інтенсифікує ріст рослин. Величина приросту однорічного пагона в дерев у містах лісової зони перевищує: у липи — 30 см, у в'яза — 20, клена і берези — 15 см; у містах

степоної зони у берези і ясена — 40 — 50 см, у каштана, клена, липи — 30 см.

До II групи належать дерева без видимих ознак пригнічення, але з дещо сповільненим рівнем перебігу обмінних процесів. Відсоток активних коренів у дерев даної групи знижується на 17 — 20%, що зменшує їхню поглинальну здатність. У містах лісової зони річний приріст становить 10—12 см — у клена, в'яза, берези, 17 — 20 — у липи; в містах степоної зони — 25 — 40 см у берези, 20 — 25 — у каштана, 15 — 20 — у кленів, 20 — 30 — у липи, 30 — 50 см — у ясена.

До III групи належать дерева з помітним пригніченням росту, зрідженою кроною, появою сухих гілок, значним зменшенням приросту і площі листових пластинок. Кількість всмоктувальних корінців тут в 1,5 — 2 рази менша, ніж у дерев I групи. Кількість хлорофілу в листі знижується в 1,5 — 2 рази, обводнення тканин — на 7—12%, водоутримувальна здатність — на 20 — 30% порівняно з показниками дерев I групи. Приріст пагонів у містах лісової зони незначний і перебуває в межах: 5 — 8 см у клена, в'яза, берези, 15 — у липи; в містах степоної зони: у берези — 8 — 24 см, у каштана — 6 — 19, у клена — 7 — 17, у липи — 9 — 19, у ясена — 10 — 29 см [13, с. 98 – 99].

Стан деревних та чагарникових видів рослин та їх місце в вертикальній структурі культурфітоценозів мікрорайону «Східний» надано в додатку Б.

Як можна бачити з таблиці, більша частина дерево – чагарникових видів за станом життєздатності відносяться до I групи (20 видів, або 48%).

Шістнадцять видів відносяться до II групи (44%), та два види (береза повисла та тамарикс чотиритичинковий) характеризуються помітним пригніченням росту, зрідженою кроною, наявністю сухих гілок, тобто відносяться до III групи життєздатності.

Дванадцять видів II та всі види III груп життєздатності (або відповідно 77,8% усіх видів II та III груп життєздатності) прорастають в

культурфітоценозах, де спостерігається наявність лише одного дерево – чагарникового ярусу.

Половина видів дерев та чагарників I групи життєздатності прозростають в культурфітоценозах з 3 – 4 ярусами вертикальної структури рослинних угруповань.

Треба зазначити, що більша частина видів I групи життєздатності прозростають на території загальноосвітніх шкіл та в лісозахисній смузі в районі мікрорайону «Східний – 1». Іншими словами, ці рослини або знаходяться під постійним доглядом людини, або ростуть в умовах, максимально наближених до природних.

Таким чином, можна констатувати, що майже половина дерево – чагарникових видів рослин зелених насаджень мікрорайону «Східний» потребують спеціальних меліоративних заходів для покращення їх життєвого стану.

Більша частина видів, які прозростають в культурфітоценозах, максимально подібних за структурою до природних, або знаходяться під постійним наглядом людини нормально розвиваються і не мають ніяких ознак пригнічення.

РОЗДІЛ 4. ЗАХОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ МІКРОРАЙОНУ «СХІДНИЙ»

4.1. Культуртехнічні заходи утримання культурфітоценозів в життєдіяльному стані

Еколого-компенсаційні заходи, які базуються на знанні життєвості рослин, включають догляд за їх надземною і підземною частинами, а також лікувальні і профілактичні заходи.

Процес росту і розвитку дерев у містах відбувається в умовах підвищеної температури повітря і ґрунту. Спостерігається перегрів листя, пагонів і стовбурів дерев у літній час (особливо в містах степової зони). Сильне ущільнення ґрунту, його захаращеність будівельним сміттям, надмірність або нестача вологи, наявність на пристовбурових площадках асфальтового або щебеневого покриття і т.п. погано впливають на формування і ріст кореневої системи. Все це в цілому знижує процеси росту і розвитку дерев, погіршує їх декоративний стан, різко зменшує тривалість життя в міських насадженнях.

Тому догляд за деревами має брати до уваги особливості повітряного і ґрунтового середовища міст. Покращення мінерального, водного і повітряного режимів живлення дерев, використання біологічно активних хімічних препаратів і нових технологічних засобів, проведення агротехніки догляду з урахуванням особливостей росту крони і коренів дає змогу поліпшити обмін речовин, підвищити стійкість і декоративність рослин.

Агротехнічні заходи з догляду за надземною частиною дерев, крім виконання загальних вимог по боротьбі зі шкідниками і хворобами, усунення сухих гілок і пагонів, формувальне обрізування, обробка механічних пошкоджень, морозобоїн і дупел, повинні попереджувати їх перегрів влітку, звільняти листя, пагони і гілки від пилу і інших твердих частинок, що осіли з повітря. Це досягається регулярним дощуванням крон

дерев за допомогою шлангового поливу або поливальних машин. Дощування дає можливість трохи пом'якшити дію високих літніх температур, підвищує вологість повітря, зменшує випаровування води з листя, покращує умови асиміляції і дихання дерев.

При догляді за деревами в міських посадках необхідно слідкувати за тим, щоб поверхня ґрунту на пристовбурних площадках була постійно рихлою, не можна допускати навіть тимчасового її ущільнення або заростання бур'янами. Рихлий верхній шар ґрунту перериває піднімання води по капілярах і водночас добре пропускає воду і повітря. При зростанні дерев на газонах необхідно врахувати додаткову кількість води і елементів мінерального живлення, що споживаються трав'янистими рослинами.

Таким чином, дерева та чагарники I групи життєздатності, які характеризуються стабільним з року в рік показником росту і розвитку, не вимагають якогось особливого догляду. Для них достатньо впродовж 2 — 3 років одноразове комплексне внесення добрив.

Дерева II групи життєздатності вимагають щорічного внесення комплексних мінеральних добрив і фізіологічно активних речовин, які стимулюють ріст кореневої системи.

Дерева III групи життєздатності (береза повисла та тамарикс чотиритичинковий) потребують інтенсивного регулярного догляду, який полягає в щорічному внесенні мінеральних добрив в поєднанні з двократним використанням регуляторів росту і позакореневого підживлення.

Можливо, що підсадка в одноярусні культурфітоценози з незадовільним станом дерев та чагарників інших видів для формування додаткових ярусів в вертикальній структурі цих зелених насаджень в перспективі приведе до підвищення рівня життєздатності пригнічених рослин та відповідно зменшить фінансові та трудові витрати на догляд за цими видами [13, с. 201 – 203].

4.2. Підбір трав'яних, чагарникових та деревних порід

У асортимент проєктованого озеленення об'єкту бажано включати найбільш цінні дерева і чагарники місцевих умов зростання. У асортимент об'єктів озеленення можна також вводити породи інших географічних районів, якщо вони витримують місцеві кліматичні умови.

Підбір видів не має бути великою дендрологічною колекцією. Важлива не велика кількість видів і форм, а такий їх підбір, з якого можна створити різні композиційні поєднання.

Кожен більш менш крупний культурфітоценоз повинен мати провідні (основні) породи і супутні. З ведучих деревинних формуватимуться остови груп, масиви, більшість алей. Це мають бути породи, добре зростаючі в даній місцевості. Супутні породи призначаються для забарвлення, обробки основної маси зелені. Сюди повинні увійти дерева другої і третьої величини, які мало придатні для створення масивів і крупних груп, але мають свої декоративні достоїнства. Це квітучі породи — яблуні, груші, черемхи, горобина; породи з незвичайним забарвленням листя — обліпіха, лох, деякі клени з яскравим осіннім забарвленням або спеціально виведені форми. До супутніх порід слід відносити і ті дерева першої величини, які програють в масиві, але дуже цінні як обробка.

При підборі асортименту рослин враховують висоту деревних рослин (I, II, III величини), форму крони, тип галуження, форму і колір стовбурів і гілок, характер облиствлення (груба, середня, тонка фактура), колір листя і плодів, вік посадочного матеріалу.

Однією з найважливіших декоративних ознак є форма крони рослин, особливо дерев.

Виразне поєднання дерев з різною формою крони — один з найбільш ефективних прийомів ландшафтної архітектури.

При підборі рослин для озеленення слід пам'ятати, що багатьом породам можна надати штучним шляхом (стрижкою) бажану форму крони. Добре піддаються стрижці ялиця сибірська, клен татарський, вільха біла (сіра), барбарис Тунберга, барбарис звичайний, самшит, акація жовта, граб звичайний, обліпіха, ялівець, жимолость татарська, ялина звичайна і сибірська, тополя, шипшина звичайна, верба біла, горобина, липа, туя західна.

Прозорість крони рослин має велике санітарно-гігієнічне і архітектурне значення. Дерев і чагарники з щільною, непрозорою кроною ефективно захищають від сонячних променів, пилу, снігу, вітру.

Рослини з прозорою кроною утворюють менш щільну тінь і не є надійною перешкодою для вітру, пропускають більшу кількість пилу і снігу. У архітектурному відношенні використання рослин з щільними кронами дає можливість чітко обмежити певний простір. Рослини з прозорою кроною збільшують гру світла і тіні в композиціях насаджень.

Прозору крону мають айлант, абрикоса звичайна, береза, ясен осика, алича, слива звичайна, акація біла, берест.

Колір листя і кори дерев і чагарників — один з вирішальних чинників при підборі асортименту рослин. Забарвлення листя змінюється залежно від пори року.

Велика різноманітність спостерігається в забарвленні стовбурів і гілок дерев і чагарників. Ця різноманітність збільшується постійною зміною забарвлення в різні періоди року, а також під впливом погоди — в посушливий період, в дощі і так далі

Залежно від цільового призначення насаджень і архітектурно-художнього рішення використовують різні за розмірами рослини. Підбирати рослини різної висоти доводиться і при формуванні декоративних груп дерев і чагарників в парках, садах і скверах.

По висоті дерева підрозділяються на високі — вище 20 м (клен гостролистий, сосна звичайна, липа і ін.); середньої висоти—10 — 20 м

(береза пухнаста, черемха, горобина) і низькі — до 10 м (клен татарський, вишня, черемха). Чагарники вважаються за високі при висоті більше 2 м (глід, бузина, калина); середніми — при висоті 1 — 2 м (таволга); низькими — при висоті до 1 м (самшит, верес) [20, 45 с.] .

Таким чином, основним завданням при підборі асортименту рослин є відповідність умов даного об'єкту біологічним особливостям і декоративним властивостям намічених до посадки рослин.

Для покращення стану газонів необхідно враховувати такі показники, як пристосування до несприятливих умов середовища вулиці, здатності до вегетативного розмноження на протязі кількох років, стійкість до витоптування, естетичні якості та сумісність видів. Необхідно також враховувати популяційну, просторову, екологічну структури створюваних газонів.

Виходячи з цих умов, залежно від цільового призначення при створенні довговічних газонів слід орієнтуватись на типові автохтонні лучні едифікаторні види, які відзначаються добрим пристосуванням до несприятливих умов середовища вулиці. При створенні партерних газонів для досягнення високої декоративності бажаними є багаторічні кореневище-кущові злаки *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, рихло-кущові *Lolium perenne*, *Agrostis tenuis* та столоноутворювальний злак *Agrostis stolonifera*. Ці види максимально насичують нижній ярус листям і здатні до вегетативного розмноження, що є чи не найважливішою умовою їх виживання та захоплення життєвого простору в умовах частого скошування.

При влаштуванні звичайних садово-паркових газонів, крім вищезгаданих злаків, також можна використовувати кореневищні (*Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Poa trivialis* L., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub., *Alopecurus pratensis* L.), рихлокущові (*Lolium multiflorum* Lam., *Festuca pratensis* Huds., *Phleum pratense* L., *Cynosurus cristatus* L.,

Anthoxanthum odoratum L., *Brachypodium sylvatica* (Huds.) P. Beauv., *Agrostis tenuis* Sibth.) та столоноутворювальний злак *Agrostis canina* L..

Calamagrostis epigeios (L.) Roth., *Dactylis glomerata* L., а також щільнокущові злаки *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. та *Festuca ovina* L. доцільно використовувати для створення газонів спеціального призначення.

Для створення довговічного густого газонного фітоценозу варто застосувати травосуміші за участю експлерентів (*Trifolium repens* L.), патієнтів (*Elytrigia repens*(L.) Nevski, *Trifolium pratensis* L.) та умовних віолентів (*Festuca rubra* L., *Agrostis stolonifera* L.). У випадку самочинно сформованого травостою з цією ж метою слід підсівати насіння умовних віолентів (*Festuca rubra* L., *Agrostis stolonifera* L.). Це забезпечить поступову зміну видової структури, витіснення небажаних рудеральних видів.

Для створення партерних, звичайних садово-паркових і спортивних газонів оптимальною є травосуміш *Lolietta perenni* + *Festuceta rubra* + *Poeta pratensis*; для лучних і газонів спеціального призначення — *Lolietta perenni*+*Festuceta pratensis*+*Agrosticeta tenuis* + *Festuceta rubra* + *Poeta pratensis* [15, с. 231 - 235] .

При підборі деревно – чагарникових порід треба враховувати такі особливості видів, як висота, форма крони, характер облиствлення та колір листя, вимоги рослини до едафічних умов, відношення до освітлення, стійкість до загазованості атмосфери, швидкість росту, доцільність використання в тих чи інших типах насаджень. Виходячи з вищезазначених умов, асортимент та характеристика рекомендованих для озеленення видів дерево – чагарникових рослин представлений в таблиці 4.2.1. [21].

Таким чином, було підібрано 21 вид дерево – чагарникових рослин.

Залежно від цільового призначення насаджень і архітектурно-художнього рішення використовують різні за розмірами рослини.

Підбирати рослини різної висоти доводиться і при формуванні декоративних груп дерев і чагарників в парках, садах і скверах.

Таблиця 4.2.1.

Характеристика рекомендованих для озеленення мікрорайону
«Східний» видів дерево – чагарникових рослин

Вид рослини	Висота, ярус	Форма крони	Декоратив- ність (1 – 5 балів)	Типи насаджень
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	18, I	яйцевидна	4	групи, алеї
<i>Acer platanoides</i> L.	20, I	яйцевидна	4	групи, алеї
<i>Betula pendula</i> Roth.	18, I	видовжена	5	групи
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	12, I	розкидиста	3	групи
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn	12, I, II	яйцевидна	4	групи, алеї
<i>Quercus robur</i> L.	20, I	розкидиста	4	групи, алеї
<i>Quercus borealis</i> Michk.	20, I	розкидиста	4	групи, алеї
<i>Tilia cordata</i> Mill.	15 II	шаровидна	3	групи, алеї
<i>Larix decidua</i> Miller	20, I	яйцевидна	4	групи, алеї
<i>Pinus sylvestris</i> L.	15, I, II	яйцевидна	5	групи
<i>Sambucus nigra</i> L.	3, II, III	яйцевидна	4	підлісок в групах
<i>Lonicera tatarica</i> L.	1,5, III	яйцевидна	4	підлісок в групах
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	1, III	яйцевидна	5	підлісок в групах
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	20, I, II	розкидиста	4	групи, алеї
<i>Juglans regia</i> L.	14, I, II	розкидиста	3	групи, алеї
<i>Populus alba</i> L.	20, I	розкидиста	3	групи, алеї
<i>Populus deltoides</i> Bartr.	20, I	конусовидна	3	групи, алеї
<i>Philadelphus coronarius</i> L.	2, II, III	видовжена	4	підлісок в групах
<i>Rosa canina</i> L.	2, II	видовжена	4	групи, алеї
<i>Armeniaca vulgaris</i> L.	8, I	яйцевидна	4	групи, алеї
<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	3, II, III	яйцевидна	5	підлісок в

				групах
--	--	--	--	--------

З підібраних видів рослин при створенні багатоярусних зелених насаджень 10 видів можуть створювати I ярус і таким чином складати основу зелених композицій. Інші види виступають в якості супутних порід при формуванні декоративного комплексу культурфітоценозів.

Важливим є наявність тих чи інших ценоелементів у вертикальних ярусах. Таким чином, перший ярус деревостану може формуватися такими видами: *Acer pseudoplatanus L.*, *Acer platanoides L.*, *Betula pendula Roth.*, *Robinia pseudoacacia L.*, *Quercus robur L.*, *Quercus borealis Michx.*, *Larix decidua Miller*, *Populus alba L.*

До другого ярусу деревостану можна включати такі види, як *Alnus glutinosa(L.) Gaertn.*, *Tilia cordata Mill.*, *Pinus sylvestris L.*, *Ulmus laevis Pall.*, *Juglans regia L.*

Третій ярус угруповання — підлісок формується за рахунок *Cotinus coggygia Scop.*, *Philadelphus coronarius L.*, *Mahonia aquifolium(Pursh) Nutt.*, *Lonicera tatarica L.*, *Sambucus nigra L.*

Фітоценотичний принцип формування культурфітоценозів передбачає створення складних за складом і формою масивів, максимально наближених до корінних типів фітоценозів, що може забезпечити їх біологічну стійкість і довговічність, високу продуктивність і декоративність.

4.3. Рекомендації по створенню естетичних пейзажних груп, газонів, клумб

Міські території озеленення крім суто практичних функцій, виконують й не менш важливу естетичну роль, тим самим створюючи комфортність мешкання людей в місті. Зважаючи на це, можна провести оцінку чагарникових та деревних порід не лише з практичної точки зору, а й з естетичної.

Житловий район сучасного міста — це комплекс житлових кварталів або мікрорайонів. У його склад входять також споруди адміністративного, культурно - освітнього і побутового характеру. Помітне місце в житловому районі займають магістралі загальноміського значення, що пов'язують житловий район з іншими частинами міста. Всі перераховані елементи житлового району включають і зелені насадження, сукупність яких утворює систему його озеленення.

У систему озеленення житлового району повинні входити наступні елементи: парк або сквер, озеленення магістралей і вулиць загальноміського і районного значення (бульвари, захисні і декоративні посадки), захисні зони, що відокремлюють житловий район від промислових підприємств, залізниць, а також від інших житлових районів.

Розміщені в мікрорайоні насадження використовують для формування сприятливого навколишнього середовища і збагачення архітектурно-планувальній композиції мікрорайону.

Проектний і будівельний досвід показує, що оптимальна кількість дерев на озеленюваній площі в житлових кварталах і мікрорайонах має бути не більше 150 шт/га (маються на увазі повноцінні за віком дерева).

Зелені насадження житлових районів і мікрорайонів є найважливішою складовою частиною системи озеленення сучасного міста; у балансі міських насаджень вони займають провідне місце. Так, якщо озелененість територій забудови в середньому по містах досягає 40 %, то в нових житлових районах вона збільшується до 52 — 55 %, а в мікрорайонах до 59 — 69 % [26, 98 с.] .

Основними структурними елементами озеленення житлових районів є: насадження біля житлових будівель і двори-сади житлових груп, мікрорайонні сквери і сади житлових районів.

Основними недоліками в створенні зелених насаджень мікрорайону «Східний» є відсутність парків або скверів, недостатня площа озеленення, майже повна відсутність чагарникових видів рослин в рослинних

угрупованнях та одноярусність деревних насаджень. Винятком є лише культурфітоценози лісозахисної смуги, дитячих садків та загальноосвітніх середніх шкіл.

Виходячи з вищезазначеного, ми рекомендуємо:

1. Для покращення функціональної ролі та естетичного виду посадок дерев вздовж доріг ввести в структуру цих фітоценозів другий та третій яруси деревно – чагарникових видів рослин.
2. Для збільшення площі зелених насаджень на території мікрорайону «Східний – 3» розбити невеличкі паркові зони на місті сучасних пустирів. Таким чином можна озеленити додатково 34,5 тис м² (22,5 тис м² та 12 тис м² відповідно на двох пустирях) території мікрорайону.
3. На території сучасного скверу ввести в культуру чагарникові породи для покращення естетичного вигляду та підвищення функціональної ефективності культурфітоценозу скверу.

4.4. Підготовка та здійснення заходів по оптимізації культурфітоценозів мікрорайону «Східний»

Моделюючи структуру культурфітоценозів для конкретних умов місцезростання, необхідно вивчити структуру корінного для даної місцевості типу фітоценозів. Тільки такий підхід дасть змогу змоделювати 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. Важливо згрупувати за горизонтами фотосинтезуючі блоки (фотосинтезу з активним балансом; фотосинтезу з пасивним балансом; кроново-стовбурної акумуляції; стовбурної акумуляції) біомаси деревостану, підліску та підросту, трав, мохів. Морфологічна структура

паркових фітоценозів порівняно з лісовими значно спрощена [6, с. 113 – 114].

Слід зауважити, що в корінних асоціаціях лісів, спостерігається різна кількість мікрогруповань, або парцел. Їх кількість і розподіл на території окремих асоціацій зумовлені рядом причин: едафічних, фітогенних, антропогенних і екзогенних. Вони можуть бути як корінними, так і похідними.

Необхідно також брати до уваги світловий фактор, який відіграє суттєву роль у формуванні парцел, розміщених у просвітах намету. Часто фотоперіодичний фактор зростає у взаємозалежності з антропогенним: переруби при рубках догляду і поступово-вибіркових рубках, ущільнення ґрунтів і наступне зрідження намету тощо.

При антропогенно-едафічному формуванні парцел порушуються зв'язки внаслідок значного витоптування лісових ділянок. Залежно від ступеня витоптуваності відбуваються зміни в композиції надґрунтового покриву. Мережа розгалужених стежок поділяє ділянку насадження на ряд фрагментів, звичайно близьких за формою до багатокутників, всередині яких чергуються зони, неоднакові за рівнем витоптуваності.

Парцелярна структура паркових фітоценозів має синантропне походження і на відміну від лісових ценозів характеризується незначною видовою амплітудою: від одного до 10 видів. Подібний континуум нехарактерний для природних лісів, де гетерогенність пов'язана з вираженою дією сильного середовищеутворювача і філогенезом рослинного угруповання. В паркових фітоценозах ці дії спонтанні, а тому передбачити, в якому напрямку будуть розвиватися парцелярні структури, не завжди вдається.

У паркових і скверових фітоценозах широко використовують штучні парцели. Це можуть бути, наприклад, парцели берези повислої в щільно-наметовій буковій або кленовій асоціаціях, які урізноманітнюють монотонні ландшафти. В одноярусних паркових насадженнях створюють

групи із ґрунтозахисних чагарників, які, розростаючись, утворюють піднаметові парцели. Моделюючи вертикальну структуру фітоценозів, можна одночасно закладати в неї елементи парцелярної структури.

Необхідні заходи по оптимізації культурфітоценозів мікрорайону «Східний»:

І) Для покращення функціональної ролі та естетичного виду посадок дерев вздовж доріг потрібно ввести в структуру цих фітоценозів другий та для певних варіантів - третій яруси деревно – чагарникових видів рослин. На даний час ці посадки є моноценозами, де зустрічаються такі види дерев: гіркокаштан дрібноквітковий, клен червоний, акація біла, горобина звичайна, липа серцелиста, тополя канадська, тополя біла, тамарикс чотиритичинковий, горіх грецький, береза повисла, туя західна, ялина сиза, ялина колюча.

Рядні посадки липи серцелистої. Загальна довжина існуючих посадок – 500 м. Ввести в якості видів II ярусу саджанці сосни звичайної. В якості III ярусу можна використовувати шипшину собачу. Відстань між деревами I та II ярусів – 3,5 м, відстань між чагарниками – 3 м.

Рядні посадки тополі канадської та тополі білої. Загальна довжина існуючих посадок приблизно складають 5000 м. Ввести в якості видів II ярусу саджанці клена несправжньо-платанового. В якості III ярусу можна використовувати бузину чорну. Відстань між деревами I та II ярусів – 4 м, відстань між чагарниками – 3 м.

Рядні посадки гіркокаштану дрібноквіткового. Загальна довжина існуючих посадок приблизно складають 500 м. Ввести в якості видів II ярусу саджанці бузини чорної. В якості III ярусу можна використовувати магонію падуболисту. Відстань між деревами I та II ярусів – 5 м, відстань між чагарниками – 2 м.

Рядні посадки ялини сизої та ялини колючої. Загальна довжина існуючих посадок – 200 м. Ввести в якості видів I ярусу саджанці берези повислої.. Відстань між деревами I та II ярусів – 4 м.

Рядні посадки туї західної. Загальна довжина існуючих посадок – 200 м. Ввести в якості видів II ярусу саджанці бузини чорної. Відстань між деревами I та II ярусів – 4 м.

Рядні посадки берези повислої. Загальна довжина існуючих посадок складає приблизно 100 м. Ввести в якості видів II ярусу саджанці липи серцелистної. В якості III ярусу можна використовувати жимолость татарську. Відстань між деревами I та II ярусів – 4 м, відстань між чагарниками – 3 м.

Рядні посадки горіху грецького. Загальна довжина існуючих посадок приблизно складає 300 м. Рекомендовано ввести в якості видів II ярусу саджанці скумпії звичайної. В якості III ярусу можна використовувати магонію падуболисту. Відстань між деревами I та II ярусів – 4 м, відстань між чагарниками – 3 м.

Рядні посадки тамариксу чотиритичинкового. Загальна довжина існуючих посадок складає приблизно 200 м. Рекомендовано ввести в якості видів II ярусу саджанці скумпії. В якості III ярусу можна використовувати жасмин садовий. Відстань між деревами I та II ярусів – 3 м, відстань між чагарниками – 3 м.

Рядні посадки горобини звичайної. Загальна довжина існуючих посадок складає приблизно 100 м. Ввести в якості видів II ярусу саджанці скумпії. Відстань між деревами I та II ярусів – 4 м.

Рядні посадки акації білої. Загальна довжина існуючих посадок приблизно складає 300 м. Рекомендовано ввести в якості видів II ярусу саджанці абрикосу звичайного. В якості III ярусу можна використовувати магонію падуболисту. Відстань між деревами I та II ярусів – 5 м, відстань між чагарниками – 3 м.

Рядні посадки клена червоного. Загальна довжина існуючих посадок приблизно складає 100 м. Рекомендовано ввести в якості видів II ярусу саджанці липи серцелистної. В якості III ярусу можна

використовувати жимолость татарську. Відстань між деревами I та II ярусів – 5 м, відстань між чагарниками – 3 м.

II) На території сучасного скверу ввести в культуру чагарникові породи для покращення естетичного вигляду та підвищення функціональної ефективності культурфітоценозу скверу. Для цього можна рекомендувати острівні групові посадки бузини чорної та шипшини собачої. Площа скверу складає 17500 м², Відстань між окремими групами чагарників – 5 м. Крім того, необхідно сквер обнести невисокою живою огорожею, Для цих цілей можна виростити жасмин садовий. Відстань між саджанцями – 2м.

III) Для збільшення площі зелених насаджень на території мікрорайону «Східний – 3» розбити невеличкі паркові зони на місті сучасних пустирів. Таким чином можна озеленити додатково 34,5 тис. м² (22,5 тис. м² та 12 тис. м² відповідно на двох пустирях) території мікрорайону.

В додатку В представлена план – схема варіанту озеленення одного з пустирів мікрорайону «Східний – 3».

Площа скверу 22500 м² при довжині сторін 150 м. Загальна кількість видів деревно – чагарникових порід – 15. На території скверу кількість особин кожного виду складає: клен несправжньо-платанолистий – 15 шт., сосна звичайна – 10 шт., горіх грецький – 5 шт., лиственниця європейська – 35 шт., береза повисла – 5 шт., вяз гладкий – 25 шт., клен гостролистий – 25 шт., липа серцелиста – 10 шт., тополя біла – 1 шт., туя західна – 10 шт., акація біла – 10 шт., бузина чорна – 15 шт., дуб північний – 5 шт., скумпія звичайна – 40 шт., шипшина собача, жасмин садовий – 40 шт. Таким чином, загальна кількість дерев та чагарників складатиме 251 екз. Кількість дорослих дерев при озеленінні не повинна перевищувати 150 на 1 га, та враховуючи площу скверу (2,25 га), резерв (86 екземплярів) для перспективної оптимізації стану культурфітоценозу.

ВИСНОВКИ

Підводячи підсумки теоретичного аналізу проблеми дослідження, слід зазначити, що основною особливістю озеленення мікрорайону «Східний» є незначна кількість зелених насаджень, випадковий підбір асортименту і повна безсистемність його розміщення. Зелені насадження розподіляються по мікрорайону вкрай нерівномірно. Майже відсутня паркова зона, багато пустирів і покинутих територій. Штучно створені культурфітоценози на території мікрорайону мають переважно одноярусну структуру деревостану.

Підсумовуючи результати дослідження, нами виявлено, що:

- на території мікрорайонів «Східний – 1», «Східний – 2» та «Східний – 3» на даний час в культурфітоценозах нараховується сорок п'ять видів рослин. З них деревних – 33 види, чагарникових та ліан – шість видів та шість видів трав'яної рослинності (без урахування видів бур'янової рослинності в самовідновлюваних угрупованнях пустирів та покинутих сільськогосподарських угідь). Усі види рослин культурфітоценозів мікрорайону «Східний» відносяться до 28 родин. Аборигенні види складають 65% від загальної кількості видів. Інтродуценти, відповідно 35%;
- види, які формують урболандшафт мікрорайону «Східний» є представниками родин, які включають від одного до трьох видів. В той же час родина РОЗОБИ – ROSACEAE, не зважаючи на багато представлений видовий склад, суттєвої ролі в формуванні зелених насаджень не відіграє;
- більша частина дерево – чагарникових видів рослин культурфітоценозів за станом життєздатності відносяться до першої групи (20 видів, або 48%). Шістнадцять видів відносяться до другої групи (44%), та два види (береза повисла та тамарикс чотиритичинковий) характеризуються помітним пригніченням росту, зрідженою кроною, наявністю сухих гілок, тобто відносяться до третьої

групи життєздатності. Майже половина дерево – чагарникових видів рослин зелених насаджень мікрорайону «Східний» потребують спеціальних меліоративних заходів для покращення їх життєвого стану;

- основними недоліками в створенні зелених насаджень мікрорайону «Східний» є майже повна відсутність парків або скверів, недостатня площа озеленення, майже повна відсутність чагарникових та ліанових видів рослин в рослинних угрупованнях та одноярусність деревних насаджень;
- виходячи з особливостей біології та умов прозростання для культурфітоценозів мікрорайону «Східний»нами було підібрано двадцять один вид деревних та чагарникових рослин, газонні травосуміші для раціонального та грамотного озеленення;
- для покращення функціональної ролі та естетичного виду насаджень дерев вздовж доріг потрібно ввести в структуру цих фітоценозів другий та для певних варіантів - третій ярус деревних та чагарникових видів рослин;
- на території сучасного скверу необхідно ввести в культуру чагарникові породи для покращення естетичного вигляду та підвищення функціональної ефективності культурфітоценозу скверу. Для цього можна рекомендувати острівні групові посадки бузини чорної та шипшини собачої. Площа скверу складає 17500 м², Відстань між окремими групами чагарників – 5 м. Крім того, необхідно сквер обнести невисокою живою огорожею, Для цих цілей можна виростити жасмин садовий. Відстань між саджанцями – 2м;
- для збільшення площі зелених насаджень на території мікрорайону «Східний – 3» необхідно розбити невеличкі паркові зони на місті сучасних територій, які не використовуються в господарстві та представляють собою площі, зарослі буряною рослинністю. Таким

чином можна озеленити додатково 34,5 тис. м² (22,5 тис. м² та 12 тис. м² відповідно на двох пустирях) території мікрорайону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Экология. Москва: ЮНИТИ, 1998. 140 с.
2. Бобылев С.Н., Ходжавев А.Ш. «Экономика природопользования». Москва: ТЕИС, 1997. 248 с.
3. Булава Л.М. Фізико-географічний опис Криворізького гірничо - промислового району. Кривий Ріг: КДПІ, 1990. 125 с.
4. Бяллович Ю.П. Введение в культурфитоценологию / Сов. Ботаника, 1936. - № 2. С. 21-36.
5. Горленко І. А., Руденко Л. Г., Малюк С. Н. Проблеми комплексного розвитку території. Київ: Наукова думка, 1994. 296 с.
6. Гостев В.Ф., Юскевич Н.Н. Проектирование садов и парков Москва: Стройиздат, 1991. 340с.
7. Заверуха Б. В. Сосудистые растения / Природа Украинской ССР. Растительный мир. Київ: Наук. думка, 1985. С. 20-46.
8. Ильминских Н.Г., Шмидт В.М. Специфика городской флоры и ее место в системе других флор / Материалы рабочего совещания по сравнительной флористике. Л.: Наука, 1986. С. 261-267.
9. Ковеленова Л.М. О значении природных компонентов урбосреды с позиций устойчивого развития и биомониторинга / Вестник СамГУ, Естественнонаучная серия, 2002. - №2 (24). С. 144-149
10. Комплексное озеленение населенных мест / под. ред. Колесник С.М. Київ: Будівельник, 1964. 48с.
11. Кучеревський В.В., Шоль Г.Н. Анотований список урбанofлори Кривого Рогу. Кривий Ріг: І.В.І, 2003. 26 с.
12. Кучеревський В.В., Шоль Г.Н. Флора Кривого Рогу: сучасний стан та нозологічні аспекти / Вісник Львівського університету, серія біологічна, 2004. Вип. 36. С. 63-69

13. Кучерявий В. П. Зеленая зона города. Київ: Наукова думка, 1981. 248 с.
14. Кучерявий В. П. Екологія. Львів: «Світ», 2001. 495 с.
15. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць. Львів: «Світ», 2005. 456 с.
16. Кучерявий В. П. Фітомеліорація. Львів: «Світ», 2003. 503 с.
17. Мельник Л. Г. Экономические проблемы воспроизводства природной среды. Харьков, 1988. с. 89.
18. Миркин Б. М., Розенберг Г. С. Толковый словарь современной фитоценологии. Москва: «Наука», 1983. 134 с.
19. На Землі, на рідній ... / За ред. Г. Гусейнова. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2000. с. 15-26
20. Озеленение городов / под. ред. Колесник С. М., Кияниченко Н. С. Київ, 1966. 344 с.
21. Определитель высших растений Украины / под ред. Прокудина Ю. Н. Киев, 1987. 548 с.
22. Паламарчук М. М., Паламарчук О. М. Економічна і соціальна географія України з основами теорії. Київ: Знання, 1998. 215 с.
23. Природнича географія Кривбасу / Казаков В. Л., Сметана М. Г., Шипунова В. О. та ін. Кривий Ріг: Октан-Принт, 2000. 136 с.
24. Родин Л. Е. Методические указания к изучению динамики и биологического круговорота в фитоценозах. Л.: Наука, 1968. 145 с.
25. Родман Б. Б. Поляризация ландшафта як способ сохранения биосферы и рекреационных ресурсов / Ресурсы, среда, расселение. М., 1974. 98 с
26. Рубцов Л. И., Лаптев А. А. Справочник по зеленому строительству. Київ: Будівельник, 1968. 280 с.

27. Рудик А. Н. Функциональный подход к классификации урболандшафтов Симферополя. Вып. 3, Симферополь: ТНУ, 2000. 54 с.
28. Руцак М. Ліси України : управління, експлуатація, відтворення. / Економіка України. Київ, 1995. - №6. С. 27 – 35.
29. Сенякевич І. Економіка галузей лісового комплексу. Київ: Знання, 1992. 126 с.
30. Тарасов В.В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Дніпропетровськ: ДНУ, 2005. 276 с.

ДОДАТКИ

Додаток А.

Видовий склад культурфітоценозів мікрорайону «Східний».

№	№	Вид	Походження виду	Типи зелених насаджень
ВІДДІЛ ГОЛОНАСІННИ - PINOPHYTA (GYMNOSPERMAE)				
Родина СОСНОВІ — PINACEAE				
1	1	Ялина колюча PICEA pungens Engelm.	Півн. Америка	деревні насадження вздовж доріг
2	2	Ялина сиза PICEA glauca Britton	Півн. Америка	деревні насадження вздовж доріг
Родина КИПАРИСОВІ - CUPRESSACEAE				
3	1	Туя західна THUJA occidentalis L.	Півн. Америка	деревні насадження вздовж доріг
4	2	Яловець звичайний JUNIPERUS communis L.	Абориген	поліценотичні угруповання
ВІДДІЛ ПОКРИТОНАСІННИ - MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)				
Родина В'ЯЗОВІ - ULMACEAE				
5	1	В'яз. гладкий ULMUS laevis Pall.	Абориген	лісопаркова зона
Родина ШОВКОВИЦЕВІ - MORACEAE				
6	1	Шовковиця чорна MORUS nigra L.	Півд.-Сх. Азія	лісопаркова зона
7	2	Шовковиця біла MORUS alba L.	Китай	лісопаркова зона
Родина БУКОВІ - FAGACEAE				
8	1	Дуб звичайний QUERCUS robur L.	Абориген	сквери, лісопаркова зона
Родина БЕРЕЗОВІ - BETULACEAE				
9	1	Береза повисла BETULA pendula Roth.	Абориген	поліценотичні угруповання, деревні насадження вздовж доріг
10	2	Вільха чорна ALNUS glutinosa (L.) Gaertn.	Абориген	лісопаркова зона
Родина ЛІЩИНОВІ - CORYLACEAE				
11	1	Ліщина ведмежа CORYLUS colurna L.	Абориген	поліценотичні угруповання
Родина ГОРІХОВІ - JUGLANDACEAE				
12	1	Горіх грецький JUGLANS regia L.	Балкани	деревні насадження вздовж доріг
Родина ТАМАРИКСОВІ - TAMARICACEAE				
13	1	Тамарикс чотиритичинковий TAMARIX tetrandra Pabl.	Абориген	деревні насадження вздовж доріг

Родина ВЕРБОВИ - SALICACEAE				
14	1	Верба сива SALIX elaeagnos Scop.	Абориген	сквери
<i>Продовження додатку А</i>				
15	2	Тополя біла POPULUS alba L.	Абориген	деревні насадження вздовж доріг
16	3	Тополя канадська POPULUS deltoides Marsh.	Півн. Америка	деревні насадження вздовж доріг
Родина ЛИПОВИ - TILIACEAE				
17	1	Липа серцелиста TILIA cordata Mill	Абориген	деревні насадження вздовж доріг
Родина ГОРТЕНЗІЄВИ - HYDRANGEACEAE				
18	1	Садовий жасмин звичайний PHILADELPHUS coronarius L.	Абориген	поліценотичні угруповання
Родина РОЗОВИ - ROSACEAE				
19	1	Гравілат міський GEUM urbanum L.	Абориген	лісопаркова зона
20	2	Шипшина собача ROSA canina L.	Абориген	лісопаркова зона
21	3	Груша звичайна PYRUS communis L.	Абориген	поліценотичні угруповання
22	4	Яблуня домашня MALUS domestika Borkh.	Абориген	поліценотичні угруповання
23	5	Горобина звичайна SORBUS aucuparia L.	Абориген	деревні насадження вздовж доріг
24	6	Абрикос звичайний ARMENIACA vulgaris Lam.	Абориген	лісопаркова зона
25	7	Слива домашня PRUNUS domestica L.	Абориген	окремі дерева
26	8	Вишня звичайна CERASUS vulgaris Mill.	Середземно мор'я	сквери
Родина БОБОВИ - LEGUMINOSAE				
27	1	Конюшина TRIFOLIUM sp/	Абориген	газони
28	2	Акація біла ROBINIA pseudoacacia L.	Півн. Америка	деревні насадження вздовж доріг
Родина ФІСТАШКОВИ - ANACARDIACEAE				
29	1	Скумпія звичайна COTINUS coggygia Scop.	Абориген	лісопаркова зона
Родина СИМАРУБОВИ - SIMAROUBACEAE				
30	1	Айлант найвищий AILANTHUS aitissima (Mill.) Swingle	Китай	деревні насадження вздовж доріг
Родина КЛЕНОВИ - ACERACEAE				
31	1	Клен ясенелистий ACER negundo L.	Півн. Америка	лісопаркова зона
32	2	Клен червоний ACER rubrum L.	Півн. Америка	деревні насадження вздовж доріг

33	3	Клен несправжньо-платановий ACER pseudoplatanus L.	Абориген	лісопаркова зона
----	---	---	----------	------------------

Продовження додатку А

Родина ГІРКОКАШТАНОВІ - HIPPOCASTANACEAE				
34	1	Гіркокаштан дрібноквітковий AESCULUS parviflora Walt.	Півн. Америка	деревні насадження вздовж доріг
Родина АРАЛІСВІ - ARALIACEAE				
35	1	Яглиця звичайна AEGOPODIUM podagraria L.	Абориген	поліценотичні угруповання, газони
Родина БАЛЬЗАМІНОВІ - BALSAMINACEAE				
36	1	Розрив-трава дрібноквіткова IMPATIENS parviflora DC.	Абориген	поліценотичні угруповання, газони
Родина кизиліві - CORNACEAE				
37	1	Свидина кровяна SWIDA sanguinea (L.) Opiz	Абориген	лісопаркова зона
Родина ВІНОГРАДНІ - VITACEAE				
38	1	Дикий виноград п'ятилисточковий PARTHENOCISSUS quiquefolia (L.) Planch.	Півн. Америка	поліценотичні угруповання, лісопаркова зона
Родина МАСЛИНОВІ - OLEACEAE				
39	1	Ясен вузьколистий FRAXINUS angustifolia Vahl.	Абориген	лісопаркова зона
Родина МАСЛИНКОВІ - ELAEAGNACEAE				
40	1	Маслинка вузьколиста ELAEAGNUS angustifolia L.	Азія	окремі дерева
41	2	Обліпіха крушиновидна HIPPOPHAE rhamnoides L.	Абориген	окремі дерева
Родина ЖИМОЛОСТЕВІ - CAPRIFOLIACEAE				
42	1	Жимолость чорна LONICERA nigra L.	Абориген	лісопаркова зона
Родина ГУБОЦВІТІ - LAMIACEAE				
43	1	Розхідник звичайний GLECHOMA hederacea L.	Абориген	газони
Родина БІГНОНІСВІ - BIGNONIACEAE				
44	1	Катальпа бігнієвидна CATALPA bignonioides Walt.	Півн. Америка	поліценотичні угруповання
Родина ЗЛАКОВІ - POACEAE				
45	1	Грястиця збірна DACTYLIS glomerata L.	Абориген	лісопаркова зона, газони

Стан деревних та чагарникових видів рослин та їх місце в вертикальній структурі культурфітоценозів мікрорайону «Східний»

Вид	Місце в вертикальній структурі культурфітоценозу	Група життєздатності
Ялина колюча <i>PICEA pungens</i> Engelm.	I (одноярусний ценоз)	II
Ялина сиза <i>PICEA glauca</i> Britton	I (одноярусний ценоз)	II
Туя західна <i>THUJA occidentalis</i> L.	I (одноярусний ценоз)	II
Яловець звичайний <i>JUNIPERUS communis</i> L.	II	I
В'яз. гладкий <i>ULMUS laevis</i> Pall.	II	I
Шовковиця чорна <i>MORUS nigra</i> L.	I (одноярусний ценоз)	II
Шовковиця біла <i>MORUS alba</i> L.	I (одноярусний ценоз)	II
Дуб звичайний <i>QUERCUS robur</i> L.	I	II
Береза повисла <i>BETULA pendula</i> Roth.	I (одноярусний ценоз)	III
Вільха чорна <i>ALNUS glutinosa</i> (L.) Gaertn.	II	I
Ліщина ведмежа <i>CORYLUS colurna</i> L.	II	II
Горіх грецький <i>JUGLANS regia</i> L.	I (одноярусний ценоз)	I
Тамарикс чотиритичинковий <i>TAMARIX tetrandra</i> Pabl.	I (одноярусний ценоз)	III
Верба сива <i>SALIX elaeagnos</i> Scop.	I (одноярусний ценоз)	II
Тополя біла <i>POPULUS alba</i> L.	I (одноярусний ценоз)	I
Тополя канадська <i>POPULUS deltoides</i> Marsh.	I (одноярусний ценоз)	I
Липа серцелиста <i>TILIA cordata</i> Mill	I (одноярусний ценоз)	I
Садовий жасмин звичайний <i>PHILADELPHUS coronarius</i> L.	III	I
Шипшина собача <i>ROSA canina</i> L.	III	I
Груша звичайна <i>PYRUS communis</i> L.	I (одноярусний ценоз)	II
Яблуня домашня <i>MALUS domestica</i> Borkh.	I (одноярусний ценоз)	II
Горобина звичайна <i>SORBUS aucuparia</i> L.	I, II	II
Абрикос звичайний <i>ARMENIACA vulgaris</i> Lam.	I (одноярусний ценоз)	I
Слива домашня <i>PRUNUS domestica</i> L.	I (одноярусний ценоз)	II
Вишня звичайна <i>CERASUS vulgaris</i> Mill.	I (одноярусний ценоз)	II
Акація біла <i>ROBINIA pseudoacacia</i> L.	I	I
Скрупія звичайна <i>COTINUS coggygia</i> Scop.	II, III	I
Айлант найвищий <i>AILANTHUS altissima</i> (Mill.) Swingle	I (одноярусний ценоз)	II
Клен ясенелистий <i>ACER negundo</i> L.	I, II	I

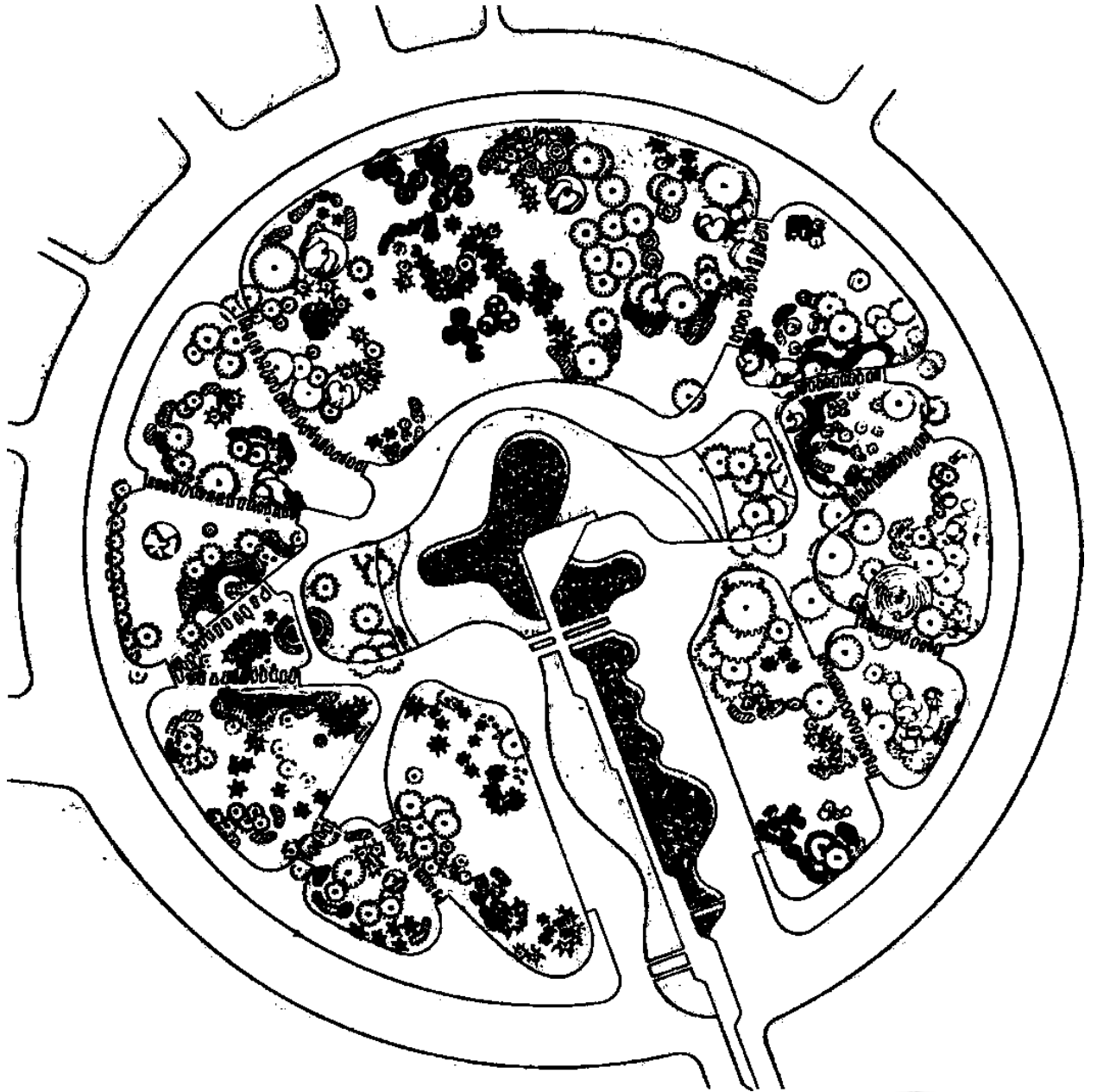
Продовження додатку Б
















Клен червоний ACER rubrum L.	I (одноярусний ценоз)	II
Клен несправжньооплатановий ACER pseudoplatanus L.	I, II	I
Гірकोкаштан дрібноквітковий AESCULUS parviflora Walt.	I (одноярусний ценоз)	I
Свидина кровяна SWIDA sanguinea(L.) Opiz	II, III	I
Дикий виноград п'ятилисточковий PARTHENOCISSUS quiquefolia(L.) Planch.	II	I
Ясен вузьколистий FRAXINUS angustifolia Vahl.	I, II	II
Маслинка вузьколиста ELAEAGNUS angustifolia L.	I (одноярусний ценоз)	I
Обліпіха крушиновидна HIPPOPHAE rhamnoides L.	I (одноярусний ценоз)	I
Жимолость чорна LONICERA nigra L.	II, III	I
Катальпа бігніонієвидна CATALPA bignonioides Walt.	I (одноярусний ценоз)	II

Додаток В

План – схема варіанту озеленення одного з пустирів мікрорайону

«Східний».



Позначення на плані:  - клен несправжньооплатанолістий;  - сосна звичайна;  - горіх грецький;  - листвениця європейська;  - береза повисла;  - в'яз гладкий,  - клен гостролістий;  - липа серцелиста;  - тополя біла;  - туя західна;  - акація біла;  - бузина чорна;  - дуб північний;  - скумпія звичайна;  - шипшина собача, жасмин садовий.