

«ПОГОДЖЕНО»

**Тернопільською
обласною військовою адміністрацією**

« ____ » _____ 20__ року

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

**Управлінням житлово-комунального
господарства, благоустрою та екології
Тернопільської міської ради**

Начальник _____ **Олег СОКОЛОВСЬКИЙ**

« ____ » _____ 20__ року

«РОЗРОБЛЕНО»

Товариством з обмеженою відповідальністю «НТ Дорбудпроект»

Директор _____ **Іван НАКУРАШ**

« ____ » _____ 20__ року

ПРОЄКТ
УТРИМАННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ
САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО
ЗНАЧЕННЯ «СТАРИЙ ПАРК»
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)
ТОМ I

Проект утримання та реконструкції парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» розроблений ТОВ «НТ Дорбудпроект» (м. Тернопіль) спільно з кафедрою лісового і садово-паркового господарства Відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут».

СПИСОК АВТОРІВ

Керівники науково-технічної роботи (проекту):

Директор товариства з обмеженою відповідальністю
«НТ Дорбудпроект» _____ Іван НАКУРАШ

Завідувач кафедри лісового і садово-паркового господарства
Відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і
природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут»,
к.с.-г.н., доцент _____ Василь КУЗЬОВИЧ

Відповідальні виконавці:

1. Доктор с.-г. наук, професор _____ Дмитро БІДОЛАХ
2. Канд. с.-г. наук, с.н.с., доцент _____ Юрій ГРИНЮК
3. Канд. с.-г. наук, доцент _____ Світлана ПІДХОВНА
4. Старший викладач _____ Оксана ТИМАНСЬКА
5. Старший викладач _____ Сергій БРИЛІНСЬКИЙ

_____ 2023 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 КОРОТКІ ВІДОМОСТІ ПРО ПАРК-ПАМ'ЯТКУ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА «СТАРИЙ ПАРК» ТА ПРИРОДНІ УМОВИ ЙОГО МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ.....	9
1.1 Місцезнаходження парку, його площа та статус.....	9
1.2 Коротка історична довідка.....	9
1.3 Геоекологічне розташування.....	11
1.4 Особливості рельєфу.....	12
1.5 Кліматичні умови та їх вплив на рекреаційну діяльність.....	15
1.6 Ресурси поверхневих вод та їх оцінка.....	17
1.7 Ґрунти.....	20
1.8 Рослинний світ.....	21
1.9 Атмосферно-екологічна ситуація міста.....	24
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ЩОДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ФУНКЦІЙ.....	29
2.1 Найважливіші цінності парку та пріоритети щодо їх збереження.....	29
2.1.1 Цінність біорізноманіття і пріоритети щодо його збереження.....	29
2.1.2 Соціальні та економічні цінності і пріоритети щодо їх збереження..	31
2.1.3 Інші цінності і пріоритети щодо їх збереження	31
2.2 Оцінка екологічного та санітарного стану території парку.....	32
2.3 Аналіз викликів (проблем), що стоять перед парком (SWOT-аналіз)..	34
2.4 Ризики для розвитку парку.....	36
2.5 Оцінка інфраструктури парку.....	36
РОЗДІЛ 3 ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА ОЦІНКА ЇХ СТАНУ.....	38
3.1 Мета і завдання роботи. Підбір методик виконання.....	38
3.2 Видовий склад дендрофлори парку.....	39
3.3 Інвентаризація дендрофлори парку та оцінка її фітосанітарного стану.....	41
3.4 Вікові дерева парку.....	46
3.5 Ландшафтна оцінка території парку.....	50
РОЗДІЛ 4 СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ.....	55
4.1 Стратегія розвитку парку, її принципи (вектори) та можливості.....	55
4.1.1 Принципи проектування парку.....	56
4.1.2 Можливості, які досягаються при реалізації проекту.....	57
4.1.3 Розробка пілотних проєктів.....	57
4.2 Еколого-освітня діяльність та робота з громадськістю.....	58
4.3 Господарська діяльність.....	61

4.3.1	Забезпечення приміщеннями та спорудами.....	62
4.3.2	Об'єкти, що мають інвестиційну привабливість.....	62
4.3.3	Об'єкти подальшого проектування.....	62
4.3.4	Інженерні мережі.....	62
4.4	Рекреаційна місткість території та організація відвідування.....	63
4.5	Інженерна підготовка території, вертикальне планування.....	66
4.6	Благоустрій території, облаштування екскурсійних маршрутів.....	66
4.6.1	Влаштування місць відпочинку для різних груп рекреантів.....	67
4.6.2	Інформаційне забезпечення території парку.....	67
4.6.3	Влаштування еколого-пізнавальної стежки.....	68
	РОЗДІЛ 5 РЕГУЛЯТИВНІ ЗАХОДИ НА ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ.....	69
5.1	Видалення дикорослої порослі і самосіву та очистка парку від захаращності.....	69
5.2	Санітарно-оздоровчі заходи в паркових насадженнях.....	69
5.2.1	Видалення сухостійних, хворих та пошкоджених дерев.....	70
5.2.2	Профілактичні заходи та індивідуальний захист окремих дерев.....	70
5.2.3	Спеціальні заходи догляду за віковими деревами.....	72
5.3	Хвороби і пошкодження деревної рослинності парків Східного Опілля.....	74
5.4	Характеристика найбільш поширених в регіоні Опілля захворювань та пошкоджень дерев.....	76
5.5	Відлякування небажаних птахів від місць відпочинку людей.....	81
	РОЗДІЛ 6 ПРОЄКТОВАНІ ЗАХОДИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ТА РОЗВИТКУ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «СТАРИЙ ПАРК»	86
6.1	Проектовані заходи з утримання та реконструкції парку.....	86
6.1.1	Організація території парку-пам'ятки.....	87
6.1.2	Проведення комплексу санітарно-оздоровчих заходів, підтримання оптимальної структури та видового складу дендрофлори парку.....	88
6.1.3	Заходи з охорони та збереження природних комплексів, цінних видів рослин.....	89
6.1.4	Заходи з благоустрою території та рекреаційної інфраструктури парку.....	90
6.1.5	Заходи щодо розвитку збалансованого природокористування та господарської діяльності в межах парку.....	98
6.1.6	Заходи з розвитку системи охорони території парку.....	100
6.1.7	Заходи щодо розвитку наукових досліджень та моніторингу довкілля.....	101
6.1.8	Заходи з розвитку еколого-просвітницької діяльності.....	101
6.1.9	Адміністративно-організаційні заходи.....	102

6.2 Перспективні заходи з утримання та реконструкції парку-пам'ятки на друге п'ятиріччя.....	115
РОЗДІЛ 7 УПРАВЛІННЯ ПАРКОМ ТА МОНІТОРИНГ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ УТРИМАННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЙ.....	116
7.1 Організаційна структура управління та штат.....	116
7.2 Моніторинг, оцінка і звітність	117
РОЗДІЛ 8 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЄКТУ.....	119
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	121

ВСТУП

Парки-пам'ятки відіграють ключову роль у спадщині для майбутніх поколінь та можуть бути свідченням історії, культури та архітектурного розвитку. Вони відображають естетичні, історичні та соціокультурні аспекти суспільства, яке їх створювало. Збереження цих місць є важливою частиною культурної спадщини, що дає можливість досліджувати і розуміти минуле соціуму. Парки-пам'ятки є не лише центрами культурно-історичної спадщини, а й відіграють важливу роль у житті сучасних міст і населених пунктів, виконуючи різноманітні функції: містобудівну, екологічну, рекреаційну, соціальну, ландшафтно-архітектурну тощо.

З'явившись у містах античного світу, паркові комплекси поєднували в собі різні види мистецтв і відображали естетичні вподобання, технічні досягнення та ідеологічні цінності історичної епохи. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва створювались при безпосередній участі кращих зодчих, творча майстерність яких сприятливо вплинула на українське паркобудування і значно збагатила його композиційними і планувальними прийомами. З невичерпною творчою винахідливістю вони використовували прийоми створення чудових пейзажів: вирощували і акліматизували різноманітні дерева й чагарники, майстерно вирішували складні композиційно-просторові завдання. Одним з таких парків є Старий Парк у місті Тернопіль, створений наприкінці XIX століття.

Основним призначенням парків-пам'яток садово-паркового мистецтва є збереження, підтримання та відновлення паркових ландшафтних композицій, збереження об'єктів культурної спадщини, а також проведення екскурсій і масового відпочинку населення. Їх території можуть використовуватись для проведення наукових досліджень.

Особливістю парку-пам'ятки місцевого значення «Старий парк» є те, що за своїм функціональним призначенням він суміщає декілька функцій, залишаючись при цьому в системі зелених насаджень загального користування.

Суміщення декількох суспільно-економічних функцій, що виконують парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, можливе через впровадження ефективного менеджменту, одним із інструментів якого виступають проекти їх утримання та реконструкції.

Проведення заходів щодо охорони і використання територій парків, їх утримання та реконструкція здійснюється за проектами, узгодженими в установленому порядку.

Положенням про парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» визначені основні завдання, а саме:

- створення умов для збереження на його території природних і штучних паркових ландшафтів;
- забезпечення збереження цінних рослин-інтродуцентів, вікових і старіших дерев-довгожителів як національного надбання країни;
- проведення наукових досліджень і спостережень, спрямованих на вивчення та розроблення наукових основ охорони, збереження і відновлення історичних паркових ландшафтів;
- використання території в наукових, оздоровчих, рекреаційних і еколого-виховних цілях;
- поширення екологічних знань серед населення тощо.

«Старий парк» є заповідним об'єктом, входить до складу природно-заповідного фонду України. Нині в парку нараховується 40 видів деревних та кущових рослин. Парк є місцем громадського простору та відпочинку для багатьох поколінь. В радянський період використовувався як меморіальний парк для вшанування учасників Другої світової війни. На даний момент елементи благоустрою та меморіальні об'єкти перебувають в аварійному стані та вимагають оновлення.

Утримання парку в належному стані вимагає здійснення постійного догляду за насадженнями, а саме проведення санітарно-оздоровчих заходів, вжиття заходів щодо запобігання самосіву, збереження композицій із дерев, чагарників і квітів, трав'яних газонів.

Багато старовинних парків стикаються із загрозою занепаду, втрати своєї колишньої величі та естетичної цінності. Через недостатній або відсутній догляд при експлуатації парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, зелені насадження втрачають свої декоративні і санітарно-гігієнічні властивості та вже не виконують відповідним чином свої функції.

Одним із таких об'єктів, який потребує дослідження та розробки проєктної документації з його утримання та реконструкції, є парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» у місті Тернопіль.

Кафедрою лісового і садово-паркового господарства відокремленого підрозділу національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут» виконано польові впорядкувальні та обстежувальні роботи при розробці «Проєкту утримання та реконструкції парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» та камеральну обробку матеріалів, їх систематизацію, розробку конкретних заходів з утримання та реконструкції парку, виготовлення планово-картографічних матеріалів, складання пояснювальної записки та інших матеріалів на підставі Завдання на проєктування від 30.01.2023 року (Додаток А), опорного плану (Додаток Е), Концепції реконструкції парку (Додаток Ж), затвердженої протоколом №3 засідання конкурсної комісії від 11 серпня 2022 року (Додаток Б) та положення про парк-пам'ятку (Додаток В).

Проєкт утримання та реконструкції парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» складається з 3-х томів: I том – пояснювальна записка, II том – вихідні дані та табличні матеріали, III том – графічні матеріали.

РОЗДІЛ 1

КОРОТКІ ВІДОМОСТІ ПРО ПАРК-ПАМ'ЯТКУ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА «СТАРИЙ ПАРК» ТА ПРИРОДНІ УМОВИ ЙОГО МІСЦЯ РОЗТАШУВАННЯ

1.1 Місцезнаходження парку, його площа та статус

«Старий парк» – пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення розташований у м. Тернопіль у межах вулиць Євгена Петрушевича, Клінічної, Генерала Шухевича (рис. 1.1). Загальна площа парку складає 6,35 га.

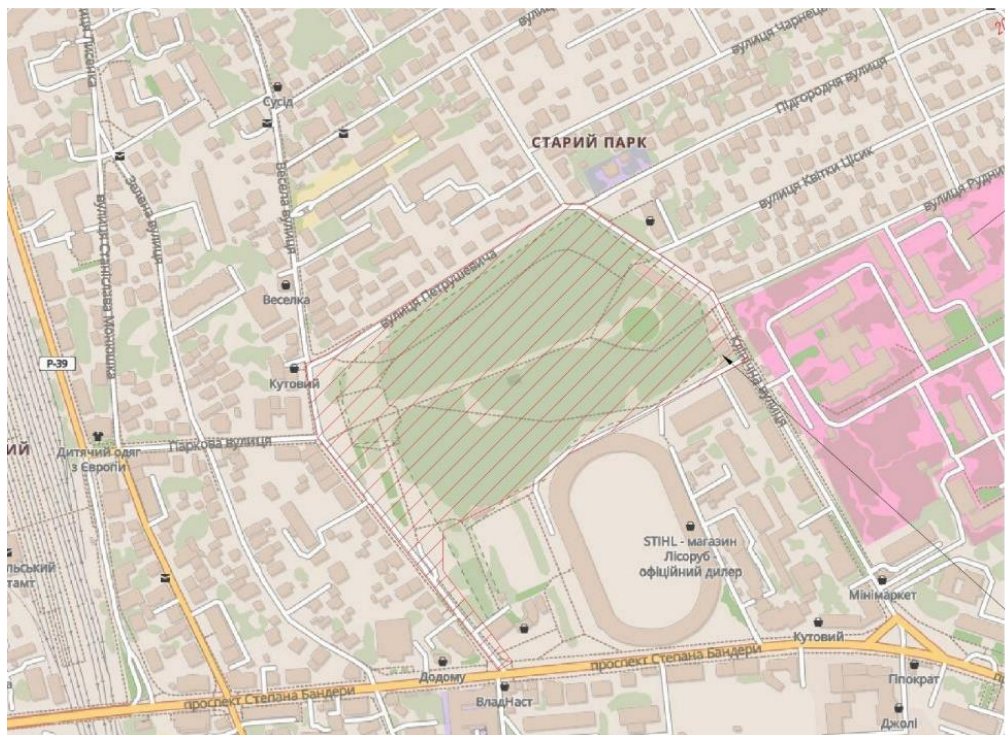


Рисунок 1.1 – Місцезнаходження парку

Оголошений парком-пам'яткою рішенням виконавчого комітету Тернопільської обласної ради від 14 березня 1977 року №131 «Про затвердження реєстру заповідних об'єктів та поліпшення заповідної справи в області».

1.2 Коротка історична довідка

Парк закладено у 1861 році стараннями тодішнього бургомістра Володимира Мандля. Керував розбивкою парку відомий ботанічний садовод зі Львова – Багер. Хоча цей парк був невеликий за розміром (біля 7 га), проте гарно

впорядкований. Тут росли в діжках різноманітні тропічні рослини: банани, агави, пальми (рис. 1.2), які на зиму заносили в оранжерею [36, 37].



Рисунок 1.2 – Тропічні рослини у парку

У парку часто проводились українські фестини, зльоти, лотереї і свята. В липні 1887 р. відбулася велика сільськогосподарська виставка, на якій був присутній спадкоємець Австрійського престолу ерц-герцог Рудольф.

На честь 300-ліття Брестської Унії 29 вересня 1896 р. у парку насипано Холм Унії. У 1897 р. встановили бюст доброчинця міста – бургомістра Мандля, який виконав львівський скульптор Дикле. Стараннями Товариства приятелів музики у 1901 році у парку організовано літній театр, де відбувалися цікаві вистави.

Під час Другої світової війни старий парк було зруйновано. З квітня 1944 р. Старий парк став місцем поховання воїнів, полеглих у боях з німцями. З початком відбудови Тернополя розпочалось відновлення парку. У 25-у річницю перемоги над німцями парк перейменований у «Парк Слави» (1970 рік). Тоді ж відкрито меморіальний комплекс і насипано «Курган Слави». При реконструкції парку знесено старі будівлі, викорчувана частина дерев і кущів.

У квітні 1984 року в парку відкрито алею героїв, на якій встановлено шість бронзових бюстів Героїв Радянського Союзу (А.П. Живова, М.Г. Пігорева, В.А. Чалдаєва, Г.В. Танцорова, М.Г. Карпенка, О.П. Максимовича), котрі загинули в боях за місто та область. Скульптори проекту – Т. І. Невесела,

М. В. Невеселий, І. В. Колик, В. Г. Садовник, В. М. Мельник [36].

На стику вулиць Шухевича, Парковою і Веселою, біля центрального входу в парк, встановлено монументальну дев'ятиметрову скульптурну групу «Материнський поклик», що символізує одвічне прагнення всіх матерів до миру й щастя для дітей та протест проти війни (автори – В. П. Садовник, К. Б. Сікорський).

Біля алеї героїв розміщене військове кладовище, яке відкрито в 1944 р. – 27 горизонтальних плит з темно-сірого граніту в три ряди, на яких викарбувані імена загиблих. Кладовище має форму прямокутника (12 x 28 м) з напівкруглим виступом, радіус якого 8 метрів.

З 1991 року парк називається Старим Парком, оскільки є найстарішим у місті.

Композиція з 6 бетонних пілонів, що символізують переможний салют, розташована на пагорбі висотою 6,5 м і діаметром в основі 35 м. У центрі цієї композиції знаходиться Вічний вогонь та подвійний пілон з орденом вітчизняної війни (карбування на міді). Нижня частина пілонів скріплена бетонним поясом у формі обруча. З двох боків сходи ведуть на гранітну трибуну. Перед монументом – надгробна плита на могилі Невідомого солдата. На плиті викарбовано напис: «Ім'я твоє невідоме, подвиг твій безсмертний». Весь скульптурно-меморіальний комплекс реконструйований у 1984 р. до 40-річчя визволення Тернополя.

Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Старий парк» перебуває у віданні комунального підприємства «Об'єднання парків культури і відпочинку м. Тернополя».

1.3 Геоекологічне розташування

Тернопіль – адміністративний центр Тернопільської області. Розташований на заході правобережної частини України в межах Подільської височини на висоті 300-350 м над рівнем моря. Займає площу 59 км², що становить 0,4% території області. Географічні координати Тернополя – 49° 30' пн.ш. та 25° 35' сх.

Найближче до Тернополя знаходяться обласні центри Рівненської, Львівської, Івано-Франківської, Хмельницької та Чернівецької областей України. Місто знаходиться на відстані 421 км до Києва та розміщене поблизу (200-250 км) кордону України з Польщею, Словаччиною, Угорщиною, Румунією.

Географічне розташування Тернополя в південно-східній частині Європи на Східно-Європейській рівнині сприяє формуванню на його території сприятливого помірно-континентального клімату. В свою чергу, сприятливий клімат, неоднорідність рельєфу обумовлюють велику різноманітність природної та культивованої флори міста.

Вигідним положення міста робить, також, його знаходження на важливих транспортних магістралях: Київ-Львів, Львів-Одеса, Київ-Чернівці, Київ-Чоп, Львів-Донецьк. Це сприяє доброму сполученню міста з обласними центрами України, зарубіжними країнами та приваблює туристів.

1.4 Особливості рельєфу

Тернопільщина розташована в межах Волино-Подільської плити Східно-Європейської давньої платформи. Ця плита має двошарову будову: кристалічний фундамент та осадовий чохол. Глибина залягання фундаменту на території м. Тернополя 1500-2000 м. Осадовий чохол складають породи віком від пізнього протерозою (рифею) до антропогену включно. Породи окремих вікових періодів можуть відслонюватися на поверхні. Відслонення порід на різних територіях області пов'язане з чергуванням континентального та морського режимів.

Територія міста Тернополя на початку палеозойської ери була приморською рівниною. Про це свідчать відслонення девонських порід в долині річки Серет, які представлені аргілітами, глинистими мергелями, алевролітами.

У крейдовому періоді мезозойської ери відбулися коливальні рухи земної кори, внаслідок чого море наступило на Волино-Подільську плиту і територія сучасного міста Тернополя була затоплена водою.

Протягом неогенового і четвертинного періодів кайнозойської ери

поверхня міста формувалася під впливом вивітрювання, поверхневих та підземних вод. Відклади антропогенового періоду на території міста Тернополя представлені гравієм, галькою, пісками, суглинками і супісками терасових рівнів річки Серет, а також потужними товщами лесів і лесовидних суглинків на вододілах та при вододільних ділянках потужністю 10-20 м. Леси та лесовидні суглинки сформувались у льодовикові епохи. Леси є материнською породою сучасного ґрунтоутворення. На лесових відкладах утворилися чорноземні ґрунти.

У долині річки Серет подекуди трапляються відслонення таких специфічних порід, як травертини (вапнякові туфи). Відклади антропогену та викопні органічні рештки, що містяться в них, вказують на те, що у плейстоцені територія міста Тернополя перебувала у межах прильодовикової зони найбільшого (дніпровського) льодовика, що відступив біля 10-12 тисяч років тому. Саме тоді настала сучасна міжльодовикова епоха, почали формуватися нинішні ландшафти, рослинний і тваринний світ.

Значний вплив на формування поверхні міста в сучасний період має діяльність людини, яка може бути як позитивною (закріплення схилів, попередження ерозійних процесів, зсувів), так і негативною. Дія різних факторів на формування рельєфу проявляється неоднаково в окремих частинах міста, що позначається на вигляді його поверхні.

Місто Тернопіль розташоване в західній частині Подільської височини та має рівнинний рельєф.

Рельєф міста формувався під впливом взаємодії двох протилежно спрямованих сил: внутрішніх (ендогенних) та зовнішніх (екзогенних). Ендогенні сили, викликані внутрішніми процесами Землі, створили основні поверхні області, так звані морфоструктури, а екзогенні, зумовлені дією поверхневих вод, вітру, рослинних і тваринних організмів та інших факторів, діючи на ці морфоструктури, урізноманітнювали їх поверхню, утворюючи форми, які називають морфоскульптурами.

Територія міста розташована в межах Подільської морфоструктури. У

загальному плані Подільська морфоструктура відповідає схилу Українського кристалічного щита, зануреного під потужну товщу верхньопротерозойських, палеозойських і мезокайнозойських осадочних порід. Характерною особливістю Подільської морфоструктури є те, що в її межах схил плити, на якій розміщена територія міста Тернопіль, не знаходить прямого відображення в сучасному рельєфі. Внаслідок найновіших піднять тут створився зворотній (інверсійний) по відношенню до давньої структури рельєф. На території міста, де фундамент занурений на найбільшу глибину, зосереджені абсолютні позначки сучасного рельєфу, близькі до максимальних.

Сучасні рухи Подільської височини за своїм знаком, в цілому, узгоджуються із загальною тенденцією неотектонічних рухів цієї території. Неоднаковий розмах неотектонічних рухів на різних ділянках території Тернопільської області зумовив утворення ряду морфоструктур третього та більш високого порядків. Основними з них є: Кременецька монокліналь, Подільська горбогірна височина, Західно-Подільське та Східно-Подільське плато.

Територія міста Тернополя розташована в межах Західно-Подільського плато – найбільш рівнинної частини області.

На території міста Тернополя долина річки Серет характеризується незначним урізом у поверхню Подільського плато та пологими схилами з м'якими обрисами. В окремих місцях днище долини може бути заторфоване. Заплава річки Серет порівняно широка, врізані меандри відсутні.

Долина річки Серет в межах міста Тернополя характеризується наявністю заплави та першої і другої тераси.

Відповідно до геоморфологічної будови Тернопільської області, територія міста Тернополя розміщена в межах структурної лесової рівнини з плоским нерозчленованим рельєфом та в межах річкової тераси низького рівня.

У гідрогеологічному відношенні Тернопіль відноситься до Волино-Подільського артезіанського басейну, розташованого на південно-західній околиці Східно-Європейської платформи. Підземні води мають широке

розповсюдження і є основними джерелами водопостачання населення і підприємств, а зона прісних підземних вод приурочена до верхньої (до 100 м) тріщинуватої зони тортонусенонтуруону і глибше залягаючих порід палеозою. Запаси прісних підземних вод за якісними та кількісними характеристиками при сучасних обсягах видобутку можна вважати достатніми. В більш глибоких горизонтах розповсюджені мінералізовані води.

Місто Тернопіль розташоване на території Західноукраїнської лісостепової провінції, в фізико-географічній області Західного Поділля. Основним критерієм виділення фізико-географічних областей є геолого-геоморфологічні особливості території. Західне Поділля називають Тернопільською структурно-пластовою рівниною. Вона характеризується рівнинними межиріччями і широкими розлогими річковими долинами. До 25% поверхні зайнято прирічковими місцевостями, які є найсприятливішими для відпочинку населення.

Залежно від генетичних типів рельєфу, територія міста розташована в межах двох характерних для території Тернопільської області геоморфологічних районів, а саме: району структурної лесової рівнини та району річкових терас.

1.5 Кліматичні умови та їх вплив на рекреаційну діяльність

Клімат формується в результаті взаємодії радіаційних та циркуляційних процесів і географічних чинників. На клімат міста впливають такі географічні чинники, як географічне положення та розчленованість рельєфу. В свою чергу, процеси кліматоутворення витікають із розташування території в межах атлантико-континентальної кліматичної області Східно-Європейського сектору помірного поясу.

Клімат міста помірно-континентальний із нежарким літом, м'якою зимою і достатньою кількістю опадів, формується під впливом радіаційних умов, циркуляції повітряних мас, підстилаючої поверхні.

Кількість денної сонячної радіації – від 532 кал/см² у червні до 130 кал/см² у грудні; радіаційний баланс становить майже 40 ккал/см². Висота Сонця над горизонтом у червні в полудень досягає 63°С-65° С, у грудні 17°С-19°С, під час

рівнодення – 40°C - 42°C . Тривалість дня становить від 8 до 16,5 годин. Упродовж року на клімат міста впливають повітряні маси з Атлантики, що зумовлюють циклональну погоду, континентальність повітря: взимку проникають відроги сибірського антициклону, що спричиняють холодну погоду, влітку впливає азорський максимум, навесні і на початку осені – холодні арктичні повітряні маси. Вітри (найчастіше північно-західний і південно-західний, найменше – північний і південний) характерні для всіх пір року, особливо для літа. Активна циклонічна діяльність зумовлює велику кількість опадів. Кількість опадів в місті коливається в межах 550 мм. Найбільше опадів влітку (майже 75%), найменше – взимку. Влітку часто бувають зливи, нерідко – грози, іноді – град. Сніговий покрив наявний на території міста від другої половини грудня до початку березня, його товщина – 8-10 см. Річний коефіцієнт зволоження – 0,92. Термічний режим характеризується рисами континентальності, амплітуда річних коливань повітря – 23 - 24°C . Середня температура найтеплішого місяця (липень) $+18$... $+19^{\circ}\text{C}$, а найхолоднішого (січень) – $-4,5$... -5°C . Вторгнення континентальних мас повітря призводить до значних коливань температури: влітку до $+37^{\circ}\text{C}$, взимку до -34°C . Тривалість безморозного періоду – 150-165 днів. Вегетаційний період рослин становить 205-209 днів, період активної вегетації із першої декади квітня до кінця жовтня. На території міста Тернополя особливо чітко виділяються пори року. Весна починається у другій декаді березня після переходу середньодобової температури через 0°C , літо триває від третьої декади травня до першої декади вересня (перехід температури через $+15^{\circ}\text{C}$), осінь завершується наприкінці листопада (перехід температури через 0°C). На території міста найдовша зима (до 112 днів) та найкоротше літо. Навесні та восени можливі заморозки.

У Тернопільській області виділяють три кліматичні райони: північний, центральний та південний. Найвищі ділянки північних та центральних частин області, зокрема м. Тернопіль, належать до центрального кліматичного району. Його називають «холодним Поділлям», для якого характерна: середня температура повітря за рік – $+6$... 8°C , сума активних температур – 2400 - 2500°C ,

найкоротше літо (98-90) днів, найкоротший безморозний період (150-165) днів, найбільше днів із сніговим покривом (85-93 дні), тут випадає понад 600-650 мм опадів на рік.

Клімат є одним з провідних ресурсів, що обумовлюють просторову організацію рекреації. Для його оцінки виявлено ступінь сприятливості впливу різних кліматичних показників на людину та її здоров'я. Найбільший вплив клімату проявляється через реакцію людини на погоду або на весь комплекс геофізичних і метеорологічних елементів (освітленість, тривалість дня, прихід сумарної сонячної і ультрафіолетової радіації, прозорість повітря, температура і вологість повітря, швидкість вітру, хмарність та інші). Вимоги до погоди залежать від сезонів року, які мають різну оцінку ступеня сприятливості.

За результатами аналізу клімату і погодних умов встановлено, що територія міста Тернополя лежить в межах Центрально-Східного рекреаційного району.

Під час зимового сезону сприятливими для відпочинку в нашому місті є наступні показники:

- температури повітря комфортні з листопада по березень включно, за винятком 5-6 днів з дискомфортною погодою, обумовленою сильними вітрами;
- найбільша в межах області середня тривалість залягання снігового покриву.

Теплий сезон у м. Тернополі не менш сприятливий для рекреаційної діяльності, хоча в цей період для нашого міста характерна мінливість погодних умов, помітна найбільша середня швидкість вітру та значна кількість днів з опадами.

У зв'язку із глобальним потеплінням посилюється тенденція поступової зміни місцевого клімату з вираженими елементами різкої континентальності.

1.6 Ресурси поверхневих вод та їх оцінка

Місто Тернопіль знаходиться в межах Волино-Подільського артезіанського басейну, у геологічному розрізі якого виділяють численні

водоносні горизонти та комплекси, з якими пов'язані прісні підземні води.

На території міста Тернополя поширений девонський водоносний горизонт, у долині річки Серет відклади девону виходять на поверхню. Потужність водоносної товщі у Тернополі становить 60 м, інколи вона збільшується до 96 м. Горизонт напірний, дзеркало підземних вод знаходиться на глибині 4,5-76 м, переважають глибини 22-41 м, величина напору становить 10-14 м, інколи вона збільшується до 39 м. У долині Серету горизонт розвантажується у вигляді джерел. Водозбагачення горизонту також неоднакове.

Через відсутність територіально витриманих водотривких горизонтів утворюється гідравлічний зв'язок між девонським водоносним горизонтом і залягаючим над ним юрським горизонтом, за рахунок якого поповнюються запаси вод у відкладах девону. Певну роль у живленні цього горизонту відіграють руслові води рік.

Підземні води девонського горизонту, в основному, гідрокарбонатно-кальцієво-магнієвого складу з мінералізацією 0,3-0,72 г/л, води прозорі, без присмаку і запаху, з температурою 8-10°C, твердістю 2,8-5,6 мг-екв/л, характеризуються добрими смаковими якостями.

Девонський водоносний горизонт значною мірою використовується для місцевого водопостачання.

Річка Серет є однією з найдовших лівих приток Дністра на території Тернопільської області. Довжина річки – 242 км (в межах м. Тернополя – 1,8 км), а площа басейну 3,9 тис. км, що становить майже 1/3 площі області. Ріка протікає через всю область і через найбільші міста Тернопіль та Чортків.

Річка утворюється від злиття кількох потічків (Серет Правий, Серет Лівий, В'ятима, Граберка) біля с. Ратищі, яке слід вважати початком Серету. Витоки Серету та верхня течія до м. Тернополя мають широкі заболочені долини, де влаштовані великі ставки (Заложцівський, Вертелківський, Горішньо-Івачівський) і Тернопільське водосховище.

Тернопільський став – штучна водойма у центрі міста. На даний час став входить до складу регіонального ландшафтного парку «Загребелля» та займає

площу 289 га. Довжина водойми – 3 км, середня ширина – 0,887 км, максимальна глибина – 12 м.

Протягом останніх років у літній період характерним для Тернопільського ставу є явище «цвітіння води», що являє собою масовий розвиток деяких видів планктонних водоростей у водоймах, зумовлений прогріванням води та надходженням у середовище органічних речовин, сполук азоту, фосфору, калію, що спричинює зміну забарвлення води.

Значне прогрівання води Тернопільського ставу у спекотну літню пору сприяє бурхливому зростанню біомаси синьо-зелених водоростей та погіршує кисневий режим водойми, в результаті чого вода набуває неприродного кольору та неприємного запаху. Особливо яскраво це явище проявляється в нижній частині ставу від Надставної церкви на вул. Руській до «острівця кохання».

До складу фітопланктону Тернопільської водойми входять діатомові, зелені та синьо-зелені водорості. Іхтіофауна також досить різноманітна: у ставі зустрічаються білий амур, білий та строкатий товстолоби, короп, судак, лящ, щука.

Водний режим Серету визначається живленням ріки, в якому переважають снігові талі води, тому досить чітко виділяється висока весняна повінь, низька літня межень, яка частково порушується дощовими паводками.

У зимовий період під час відлиг іноді спостерігаються підйоми рівня води.

Термічний режим ріки характеризується тим, що протягом року температури води досить високі, особливо взимку(+2...+3°C). Це пов'язано з виходом більш теплих підземних вод, які живлять ріку. Льодовий режим нестійкий: ріка замерзає в холодні зими, а у верхів'ях льодостав відсутній, що знову ж таки зумовлено характером підземних вод. Тільки у дуже суворі зими верхів'я ріки вкривається кригою, але з великою кількістю ополонки.

Каламутність води в середньому 100-200 г/м³, під час повеней та паводків підвищується до 500-600 г/м³ і більше. Під час межені вода ріки тверда і має порівняно значну мінералізацію – 350-550 мг/л.

Ріка Серет використовується для промислового водопостачання, гідроенергетики, риборозведення.

Основною проблемою річки Серет є те, що вона зазнала антропогенних перетворень та навантажень, які проявляються у:

- значній випрямленості та каталізованості русла внаслідок проведених меліоративних робіт;
- досить великій зарегульованості (50%), особливо у верхній частині басейну;
- наявності гідротехнічних споруд, які регулюють течію, порушуючи екологічну рівновагу;
- великій кількості населених пунктів, розташованих на берегах річки.

1.7 Ґрунти

Ґрунт – природне тіло, що утворилося в результаті взаємодії материнської породи (підґрунтя), клімату, рослинності, мікроорганізмів; верхній родючий шар земної кори на якому ростуть рослини.

Ґрунти міста Тернополя належать до найбільш родючих ґрунтів області. Основними ґрунтоутворюючими породами є леси, лесовидні суглинки, вапняки, глини, алювіальні відклади. Ці породи на території з рівнинним рельєфом і лісостеповою рослинністю стали основою для формування різних типів ґрунтів.

Чорноземи опідзолені – ґрунти характерні для більшої частини території Тернополя. Крім них, у південно-східній частині міста поширені лучно-чорноземні ґрунти. Такі ґрунти приурочені до плато і більш пологих схилів нижчого рівня.

Чорноземи опідзолені відзначаються глибокою гумусованістю. Гумусовані горизонти мають глибину 83–90 см, а гумусове забарвлення спостерігається іноді і в материнській породі, досягаючи 120-130 см. Карбонати кальцію вилугувані до глибини 100-150 см, місцями до 200 см.

У верхньому горизонті чорноземів опідзолених міститься 3,6-3,9% перегною, вміст якого з глибиною поступово зменшується. Слід відзначити, що

такий порівняно малий вміст гумусу пов'язаний з давнім сільськогосподарським використанням ґрунтів.

Чорноземи опідзолені найбільш родючі у типі лісостепових опідзолених ґрунтів, містять значні запаси поживних речовин. За п'ятибальною системою забезпеченість азотом і фосфором становить чотири бали, калієм – три бали.

Щоб покращити структуру та водно-повітряний режим ґрунтів міста, а також для збільшення їх протиерозійної стійкості, можна вносити в ґрунти органічні та мінеральні добрива. Найкращі результати дає внесення повних (азот, калій, фосфор) мінеральних добрив, особливо їх нейтральних та слаболужних форм.

Ґрунти регіонального ландшафтного парку «Загребелля», крім чорноземів опідзолених, представлені також темно-сірими лісовими ґрунтами, чорноземами типовими малогумусними та слабогумусними, лучно-чорноземними та лучними ґрунтами, лучно-болотними та болотними ґрунтами.

За результатами лабораторних досліджень міської санітарно-епідеміологічної станції, встановлено, що ґрунти міста можуть містити солі важких металів. За останні роки, максимальне їх накопичення виявлено у 2003 році. Починаючи з 2004 року перевищень гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин у ґрунтах міста не виявлено, за винятком 2006 року.

1.8 Рослинний світ

Видова різноманітність рослинного світу кожного регіону пов'язана з фізико-географічним розміщенням.

Територія м. Тернополя відноситься до Лісостепової природної зони, яка відзначається своєю різноманітною ландшафтною структурою, складним чергуванням природних комплексів.

За фізико-географічним районуванням України м. Тернопіль, як і вся Тернопільська область, відноситься до Подільської височини Західно-Української лісостепової провінції. Ця провінція найменш континентальна і найбільш зволожена частина Лісостепу.

Територія більшої частини міста належить до Західно-Подільської височинної лісостепової ділянки Правобережного рівнинного району – однієї з найбагатших у флористичному та фауністичному відношеннях, з наявністю видів, які свідчать про минулі зв'язки з Балканами, Карпатами, Кавказом, середземноморськими та понтокаспійськими комплексами.

Відповідно до геоботанічного районування Тернопільської області м. Тернопіль лежить в межах Тернопільського геоботанічного району Подільсько-Середньопридністровської геоботанічної підпровінції, Східно-Європейської провінції, Європейсько-Сибірської лісостепової області.

Система флористичного районування відносить територію м. Тернополя до Західно-Подільського району, Розточансько-Опільсько-Подільського округу, Люблінсько-Волино-Подільської підпровінції, Центрально-Європейської провінції.

Займаючи проміжне положення між Західною і Східною Європою, флора м. Тернополя об'єднує в собі відповідно західноєвропейські та східноєвропейські елементи. Тут особливо численно представлені степові, неморальні, європейські та бореальні види.

У складі флори Тернопільщини багато реліктових й ендемічних видів.

Особливу увагу привертають унікальні дерева нашого міста, котрі мають велику наукову, народногосподарську та естетичну цінність. Крім естетичних та оздоровчих функцій, старі дерева на будь-якій території привносять ще й ореал старовини, історичності, поважності та монументальності. В усі роки та століття вікові дерева звертали на себе увагу людини і були предметом якщо не поклоніння в язичників, то просто орієнтиром для подорожнього чи місцем збору сільської громади, та й на сучасних топографічних картах вони позначені.

Особливе місце серед насаджень займали вікові дерева у ландшафтних парках XVIII-XIX століття. Саме в другій половині XIX століття закладено Тернопільський Старий парк. Вікові дерева цього парку були та залишаються його особливістю.

Особливої цінності поряд з аборигенними видами набули й вікові унікальні види інтродуцентів. До таких дерев відносяться:

1) тополя біла (*Populus alba*) – вік близько 200 років, діаметр стовбура 219 см, висота 40 м;

2) тополя біла (*Populus alba*) – вік близько 200 років, діаметр стовбура 210 см, висота 26-28 м;

3) клен звичайний (гостролистий) (*Acer platanoides*) – вік 110-120 років, діаметр стовбура 83 см, висота 18-20 м.

Окремо слід відзначити два вікових дерева м. Тернополя, які є ботанічними пам'ятками природи місцевого значення:

1) дуб звичайний (*Quercus robur* L.) – вік 200 років, діаметр стовбура 116 см, висота 18 м. Дерево характеризується добрим ростом, має розлогу крону;

2) липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.) – вік 225 років, діаметр стовбура 109 см, висота 10 м.

Унікальні дерева, що зростають у старовинних парках садово-паркового мистецтва, можна поділити на такі групи:

- дерева, висаджені відомими людьми;
- дерева висаджені партійними та громадськими організаціями;
- дерева, висаджені до пам'ятних дат;
- дерева, названі на честь видатних діячів;
- вікові дерева (понад 100 років);
- дерева з унікальними біологічними особливостями:

а) плюсові та елітні дерева, які характеризуються посиленням (гетерозисним) ростом, стовбуром гарної якості, правильно сформованою кроною. Вони мають важливе значення для створення високопродуктивних лісових насаджень у межах міста;

б) дерева з унікальними декоративними властивостями (формою крони, особливістю цвітіння, екзотичністю).

У м. Тернополі, окрім парків та скверів, за цінністю та різноманітністю зелених насаджень слід відзначити дендрарій Тернопільського національного

педагогічного університету імені В. Гнатюка. Дендропарк на території навчального закладу, закладений у регулярному стилі, формувався протягом багатьох років. Для цього завозився садивний матеріал з Хоростківського і Гермаківського дендропарків Тернопільської області, з Центрального ботанічного саду Академії Наук України міста Києва.

На сьогоднішній день у колекції дендрарію налічуються 135 видів, форм і гібридів дерев, кущів, ліан. Окремі з них можна спостерігати на двох великих алеях, що ведуть до головного корпусу університету, та між будівлями головного корпусу із східної та західної сторін. Тут можна побачити гіркокаштан звичайний, горобина звичайна 'Повисла', береза пухнаста 'Юнга', клен гостролистий 'Глобоза', ірга круглолиста, форзиція європейська, туя західна 'Колоноподібна', 'Пірамідальна', 'Розенталя', широкогілочник східний, тис ягідний 'Розлогий', кипарисовик звичайний, Лавсона, ялівець козацький, таволга середня, магонія падуболиста, айва японська.

Також, за сприяння громадської ради з питань екології та житлово-комунального господарства Тернопільської міської ради та кафедри геоекології Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка у 2011 році започатковано три мінідендрарії на території ЗОШ-№9, №10 та №28, де унікальні зелені насадження несуть не лише екологічну, а й науково-пізнавальну та виховну функції.

1.9 Атмосферно-екологічна ситуація міста

Екологічну ситуацію повітряного басейну м. Тернополя визначають три основні джерела забруднюючих речовин: автотранспорт, промислові підприємства і транскордонні перенесення з атмосферою циркуляцією. Близько 72% забруднюючих речовин місцевого походження припадає на викиди автотранспорту, 28% – на промислові об'єкти і комунально-побутове господарство. Отже, основним джерелом забруднення атмосферного повітря в місті є викиди вихлопних газів автотранспорту, що зумовлено збільшенням кількості його одиниць. Також, спостерігається стійка тенденція до збільшення

кількості транспорту (в тому числі громадського) з неналежним технічним станом паливної системи, що негативно впливає на стан навколишнього середовища. Має місце активізація транспортного руху в центральній частині міста. У зимовий період додатковими забруднювачами атмосферного повітря є викиди котелень опалювальної системи, приватних будинків, індивідуальних опалювальних систем комунальних квартир.

Тернопільський обласний центр гідрометеорології здійснює постійний моніторинг атмосферного повітря в місті на двох стаціонарних постах спостереження: ПСЗ №1 (перехрестя вулиць Бродівської і Збараської) і ПСЗ №2 (перехрестя вулиць Живова і Микулинецької). На цих постах відзначається рівень забруднення атмосферного повітря пилом, діоксидом сірки, оксидом вуглецю, діоксидом азоту, оксидом азоту, формальдегідом, а також важкими металами (залізо, кадмій, марганець, мідь, нікель, свинець, хром і цинк) і бензапіреном.

Так, протягом 2011 року найбільше забруднення шкідливими інгредієнтами відзначалося у вересні, коли індекс забруднення атмосфери (ІЗА) становив 4,98. У цьому місяці було зафіксовано перевищення середньомісячної гранично допустимої концентрації (ГДК) по діоксиду азоту в 1,4 рази та пилу – в 1,1 рази. Найменше забруднення спостерігалось у грудні, коли ІЗА становив 2,61, що пов'язано із зменшенням інтенсивності руху автотранспорту в зимовий період та специфічними метеорологічними умовами.

Середньорічні концентрації забруднюючих речовин в атмосферному повітрі міста в кратності ГДК становили: по формальдегіду – 1,0 ГДК; пилу – 0,5 ГДК; діоксиду азоту – 1,3 ГДК; оксиду азоту – 0,4 ГДК; оксиду вуглецю – 0,8 ГДК; діоксиду сірки – 0,1 ГДК.

В останні роки спостерігається збільшення вмісту формальдегіду, пилу, діоксиду азоту, оксиду вуглецю, не змінився вміст оксиду азоту та діоксиду сірки. Разом з тим, високих та екстремально високих рівнів забруднення в повітрі міста зафіксовано не було.

Значний вплив на стан атмосфери м. Тернополя здійснюють транспортні засоби та виробнича техніка, в результаті роботи яких, для прикладу, упродовж

2011р. потрапило 12,1 тис. т (26,9% від загальної кількості по області) забруднюючих речовин, що на 0,7% (на 0,1 тис. т) менше, ніж у 2010 р. Надходження забруднюючих речовин від пересувних джерел забруднення у 20 разів перевищували викиди від роботи стаціонарних джерел забруднення підприємств та організацій.

Щорічно місцевими органами та органами санітарно-епідеміологічної служби проводяться заміри рівня забруднення атмосферного повітря на предмет відповідності санітарно-гігієнічним вимогам. Результати замірів свідчать про те, що впродовж 1997-2012 рр. у м. Тернополі спостерігалась тенденція до скорочення обсягів атмосферного забруднення, зумовлена економічною кризою.

Нижче наведено динаміку викидів шкідливих речовин у атмосферне повітря м. Тернополя від пересувних джерел забруднення впродовж 2000-2012 рр. (рис. 1.3).

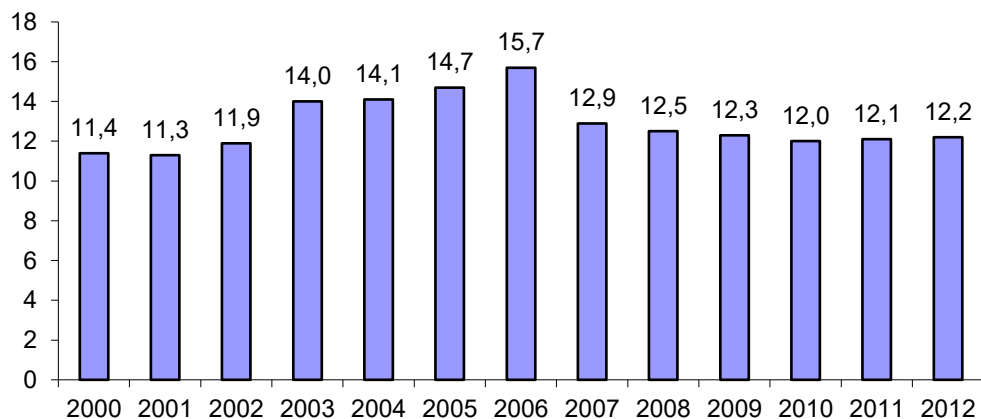


Рисунок 1.3 – Динаміка викидів шкідливих речовин у атмосферне повітря м. Тернополя

Серед усіх видів транспортних засобів м. Тернополя за обсягом викидів переважають автомобілі, на долю яких припадає 90,3% (10,9 тис. т) усіх забруднень, що надійшли від пересувних джерел.

Основним видом палива, яке використовувалось під час експлуатації в місті Тернополі транспортних засобів, є бензин. Від його споживання в атмосферу обласного центру, наприклад, упродовж 2011 р. потрапило 6,9 тис. т забруднюючих речовин. Від двигунів, які працювали на дизельному паливі,

надійшло 4,0 тис. т, на стисненому та зрідженому газі – 1,2 тис. т забруднюючих речовин.

Основними забруднюючими речовинами, які викидаються в атмосферне повітря м. Тернополя під час експлуатації транспортних засобів та виробничої техніки є (рис. 1.4): оксиди вуглецю (70,5%, або 8,5 тис. т), оксиди та діоксиди азоту (15,6%, або 1,9 тис. т). На неметанові леткі органічні сполуки припадає 10,2% забруднень (рис. 1.5).

Частка сажі, діоксиду сірки, метану та бензапірену в загальному обсязі викидів складає 3,7%. Крім того, від пересувних джерел у повітря надійшло 173,3 тис. т діоксиду вуглецю, який спричиняє парникову дію та негативно впливає на зміну клімату.

Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення на одного жителя м. Тернополя за останній період склали 55,7 кг. Щільність викидів від усіх видів транспорту та виробничої техніки в розрахунку на 1 км² території міста несуттєво зростає.

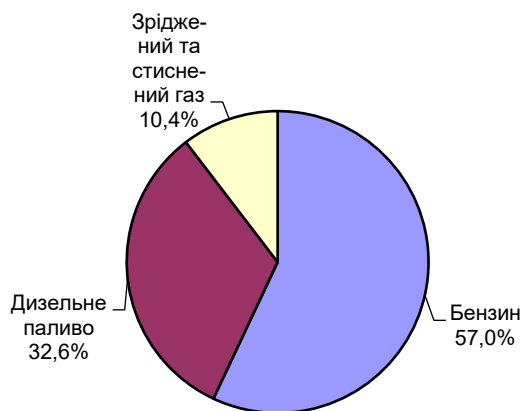


Рисунок 1.4 – Обсяги викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел за видами палива, %

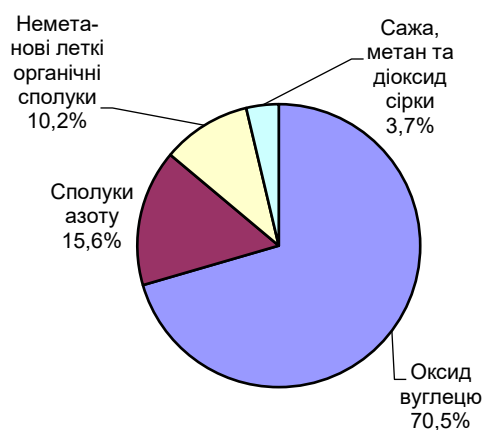


Рисунок 1.5 – Хімічний склад викидів шкідливих речовин від пересувних джерел забруднення, %

Для порівняння, у 2011 р. від стаціонарних джерел забруднення в атмосферу міста надійшло 605,6 т забруднюючих речовин, що на 0,2% (на 1,2 т) більше, ніж у 2010 р. Відносно до 2000 року викиди забруднюючих речовин від

стаціонарних джерел по м. Тернополю скоротилися майже вдвічі, однак за останні три роки їх обсяги суттєво не змінилися.

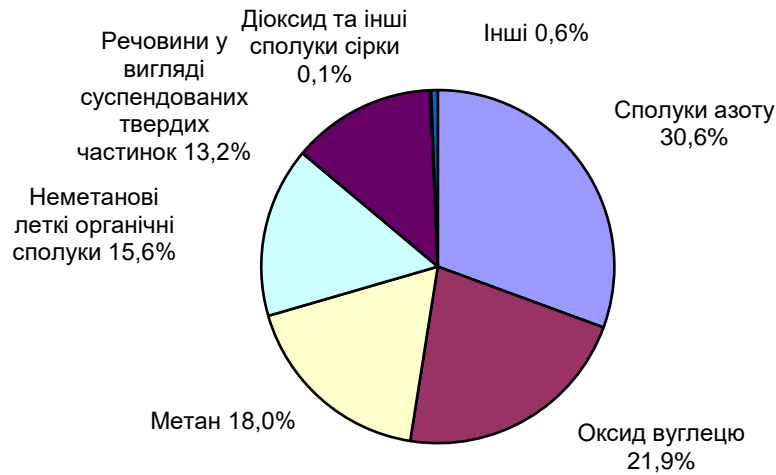


Рисунок 1.6 – Хімічний склад викидів забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення, %

Встановлено, що основна частка забруднюючих речовин від пересувних джерел зосереджена у приземному шарі атмосферного повітря (на висоті до 0,7 м).

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ ЩОДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ ФУНКЦІЙ

2.1 Найважливіші цінності парку та пріоритети щодо їх збереження

За традиційною класифікацією цінності поділяють на матеріальні і духовні – моральні, релігійні, художні, політичні та ін. Але в результаті людської діяльності матеріальне і духовне є взаємопроникним і чітко розмежувати їх неможливо.

Крім цінностей, які задовольняють матеріальні і духовні потреби, виокремлюють психоемоційні і соціальні цінності, які задовольняють відповідні потреби. Так, переживання радості, щастя, душевного комфорту, до яких людина прагне і які цінує, не належать ні до духовної, ні до матеріальної сфер. Вони є душевними, а не духовними, цінностями. Соціальні потреби також задовольняються певними цінностями – такими як соціальна захищеність, зайнятість, громадянське суспільство, держава, церква тощо. Їх також не можна однозначно кваліфікувати як матеріальні чи духовні цінності.

2.1.1 Цінність біорізноманіття і пріоритети щодо його збереження

Особливе місце серед насаджень займають вікові дерева у ландшафтних парках XVIII-XIX століття. Саме в другій половині XIX століття закладено Старий парк (1861 р.). Вікові дерева цього парку були та залишаються його особливістю. Дуплявість, відмерле гілля інколи прикрашають вікове дерево, ніж псують його декоративні якості. Вікове дерево несе в собі більше індивідуальних рис.

Серед вікових аборигенних видів деревних рослин найбільше представлені: ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) віком 130-160 років та діаметром 110-141 см (9 шт.), клен звичайний (*Acer platanoides* L.) віком 100-160 років та діаметром 70-132 см (5 шт.) та бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.) віком 100 років і діаметром 80 см.

Надзвичайно декоративними, а від цього дуже цінними, є одиничні дерева в'яза шорсткого (*Ulmus scabra* Vill.), зокрема один його екземпляр віком близько 90 років та діаметром 82 см.

Особливої цінності, поруч з аборигенними видами, набули й вікові унікальні види інтродуцентів. До таких дерев у парку відносяться два дерева тополі білої (*Populus alba* L.) віком близько 160 років і діаметром стовбурів 96 см та 98 см.

Окрім вікових дерев-інтродуцентів, високу естетичну, пізнавальну і декоративну цінності мають такі інтродуценти як багряник японський (*Cercidiphyllum japonicum* Siebold et Zucc), гірकोкаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), псевдотсуга Мензіса або Псевдотсуга тисолиста (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco), подушкоподібна форма ялини звичайної "Нідіформіс" (*Picea abies* "Nidiformis"), а також декілька багатостовбурних дерев тиса ягідного (*Taxus baccata* L.).

Особливо декоративним і рідкісним деревом за своїм габітусом є багатостовбурний клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), який набув унікальних розмірів за діаметром (122 см) та досягає віку близько 140 років.

Унікальні дерева, що зростають у старовинних парках садово-паркового мистецтва можна поділити на такі групи:

- а) вікові дерева (понад 100 років);
- б) дерева з унікальними біологічними особливостями;
- в) дерева з унікальними декоративними властивостями (формою крони, особливістю цвітіння, екзотичністю).

Загалом під охорону беруть вікові або своєрідні дерева, які відрізняються незвичайною красою, які зрослися в кількох місцях, дерева, що мають цікаву вигнуту форму, нарости або кілька (чотири і більше) стовбурів із однієї кореневої системи. До цієї категорії відносять екземпляри рідкісних для даної місцевості акліматизованих порід.

Окремим віковим деревам, що мають вагоме наукове, культурне, історичне або естетичне значення необхідно надавати статус ботанічних

пам'яток природи в установленому порядку.

2.1.2 Соціальні та економічні цінності і пріоритети щодо їх збереження

Соціальні цінності парку пов'язані з можливістю спілкування людини з природою, іншими людьми і внаслідок цього набувати власних соціальних рис та значення у суспільстві. Відновлення власного здоров'я внаслідок відпочинку вихідного дня є економічною цінністю, яка забезпечує людину силами для виконання певних видів робіт, підвищуючи тим самим її працездатність.

2.1.3 Інші цінності і пріоритети щодо їх збереження

Основним призначенням парків-пам'яток садово-паркового мистецтва є збереження, підтримання та відновлення паркових ландшафтних композицій, збереження об'єктів культурної спадщини, цінних рослин-інтродуцентів, вікових і старіших дерев-довгожителів як національного надбання країни, використання території в наукових, оздоровчих, рекреаційних і еколого-виховних цілях, поширення екологічних знань серед населення, тощо. Крім цього у парках можливе збирання гербарію, колекцій і інших матеріалів, пов'язаних з виконанням можливих наукових досліджень у встановленому порядку, проведення екскурсій і масовий відпочинок населення.

Екологічні освітньо-виховні цінності, культурні та історичні цінності, естетичні та інші цінності парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення покликані позитивно впливати на свідомість місцевого населення в цілому та підростаючого покоління зокрема, служити базою для науково-дослідної діяльності зацікавлених наукових установ.

Перелічені цінності визначають пріоритети щодо їх збереження. Основними пріоритетами «парку-пам'ятки» є і будуть такими надалі: створення умов для збереження на його території природних та лісопаркових ландшафтів; збереження насаджень як рекреаційних; проведення наукових досліджень і спостережень, спрямованих на вивчення та розроблення наукових основ охорони, збереження і відновлення паркових ландшафтів; використання

території в наукових рекреаційних і еколого-виховних цілях; поширення екологічних знань серед населення тощо.

2.2 Оцінка екологічного та санітарного стану території парку

Тернопільщина належить до відносно благополучних в екологічному відношенні регіонів. Найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря мають підприємства, діяльність яких пов'язана з транспортуванням газу та спалюванням палива. Найбільший внесок у валовий викид забруднюючих речовин в атмосферне повітря дають підприємства Тернопільського району. Малашівецьке сміттєзвалище, на яке вивозяться тверді побутові відходи міста Тернополя, завантажене більш як на 90 відсотків. Незважаючи на це повітря в районі Старого парку відповідає санітарним нормам України.

Енергетична, видобувна та інші види промисловості на території парку відсутні і в найближчий час їх розвиток не передбачений, тому проблеми, які можуть бути з ними пов'язані, у парку відсутні.

Слід зазначити, що пряме природокористування в межах парку не здійснюється. Обмежене використання деревних ресурсів, яке представлено лише видаленням окремих дерев, які мають незадовільний стан.

Основним ресурсозначущим серед рослинних біологічних ресурсів у межах парку є територія, яка використовується у якості рекреаційного об'єкта. Використання інших ресурсів парку відсутнє та не впливає на нього.

На території парку організованих джерел забруднення довкілля твердими викидами та рідкими скидами не встановлено. Місць скупчення твердих побутових відходів немає. Візуальний огляд паркової території дозволяє оцінити її як чисту, без помітних залишків твердих побутових відходів.

Проблем, пов'язаних з впливом геологічних процесів на території парку не встановлено. Зсувів на території парку не спостерігається. Землетруси в регіоні розташування парку проявляються слабо і дуже рідко, у зв'язку з чим великої шкоди парковій території нанести не можуть.

Проблеми змін клімату і погодних умов в межах території парку лежать в

одній площині та пов'язані з глобальними змінами кліматичних умов. У кліматі території парку, як і в цілому району його розташування, впродовж ХХ та початку ХХІ століть простежуються наступні тенденції:

1. Підвищення температури повітря.
2. Зменшення кількості атмосферних опадів, особливо під час вегетаційного періоду.
3. Посилення частоти аномальних погодних явищ.

Для всіх сезонів року характерні такі особливості клімату як різкі перепади добових температур повітря в межах 10-15°C протягом однієї-двох діб. Такі різкі похолодання і потепління супроводжуються всіма видами небезпечних і стихійних метеорологічних явищ.

Динаміка річної кількості опадів за останні декілька десятків років відображає не стільки зміну їх кількості, скільки періодичність їх мінливості і коливань.

Зміни погодних умов пов'язані в основному з флуктуаціями ходу метеорологічних елементів. Наявні зміни клімату і погодних умов можуть суттєво впливати на природні комплекси парку.

Для попередження поширення інвазійних видів необхідними є постійні моніторингові спостереження та розробка відповідних заходів щодо знищення осередків інвазійних видів.

До проблем рекреації і туризму у межах парку слід віднести, у першу чергу, недостатньо розвинену інфраструктуру відпочинку та туристичної діяльності.

Сучасний стан Старого парку відмінний від періоду розквіту та зумовлений багатьма причинами.

Зважаючи на те, що на території парку в цілому, а в паркових насадженнях зокрема, не здійснювалися належні заходи з утримання та догляду за ними на протязі тривалого часу, тут спостерігається не тільки таксономічна, а й фітоценотична та ландшафтна види деградації паркового об'єкта. Через недостатній догляд за парком значно погіршився санітарний стан його

насаджень.

Під таксономічною деградацією розуміють зменшення кількості таксонів порівняно з тією, що колись була в парку. На жаль, списки видів, які вирощувалися, збереглися далеко не для кожного парку. Однак загальна тенденція така. В першу чергу в парках зникали квітково-декоративні рослини – однорічники, дворічники, а потім і багаторічники. Що стосується деревно-чагарникової рослинності, то відпад починається з кущів, які потерпають від недостатнього догляду, затінення самосівом деревних видів або які досягли граничного віку. З деревних видів найменш стійкими, як показує досвід, найчастіше виявляються високодекоративні форми.

За результатами проведених досліджень встановлено, що об'єкт досліджень перебуває все ще у задовільному стані.

Таким чином, загальний екологічний стан паркової території (грунти, повітря, вода) в цілому відповідає екологічному стану м. Тернополя.

2.3 Аналіз викликів (проблем), що стоять перед парком (SWOT-аналіз)

Аналіз природно-кліматичних умов району розташування парку, його місцезнаходження, екологічного і санітарного стану території, ландшафтної та просторово-композиційної оцінки надав можливість встановити існуючі проблеми та змодельовати можливі виклики, що стоять перед парком-пам'яткою. SWOT-аналіз таких проблем та викликів наведений нижче.

1. Урбанізація зони розташування парку-пам'ятки. Зважаючи на те, що парк знаходиться практично в центральній частині міста з високою щільністю забудови поруч з великою спортивною спорудою («Тернопільський міський стадіон імені Романа Шухевича»), тут відбувається потужна взаємодія великої кількості містян з природним ландшафтом парку-пам'ятки. Збалансувати цю взаємодію, максимально зберегти природні ландшафти в міському середовищі і перетворити вже наявні території для створення найсприятливішої екологічної обстановки постає надважливим завданням з вирішення цієї проблеми. Крім того, високий рівень урбанізації зони розташування парку несе загрозу

витіснення природного ландшафту.

2. Деградація території парку-пам'ятки. Невиконання заходів з благоустрою території парку призведе до подальшої деградації паркових насаджень та комплексів.

3. Кліматичні та антропогенні навантаження на парк-пам'ятку. Істотна зміна кліматичних екологічних факторів останніх декількох десятиліть. Значний вплив діяльності людей на подальшу деградацію паркової території та деревних насаджень, що відбувається протягом більше як півстоліття.

4. Сезонність та “вузькі” групи користування. Нерівномірний календар відвідування паркової території (сезонність відвідування, різке збільшення кількості відвідувачів під час проведення футбольних матчів тощо), розмежування між групами користувачів, конфліктність перетинів цих груп.

5. Низька адаптованість парку під усталені практики користування. Недостатній рівень благоустрою парку через відсутність необхідної інфраструктури та обслуговуючих споруд.

6. Значна втрата естетичної цінності парку-пам'ятки. Зважаючи на значні зміни, що вже сталися за період панування радянської системи в краї, на території парку зберігається загроза втрати естетичної цінності паркових зелених насаджень.

7. Пороговий вік зелених насаджень. Переважна більшість деревних рослин досягли порогового віку, що є істотною загрозою для їх біологічної стійкості та санітарного стану.

8. Інженерний підхід та невиражена суб'єктивність створення простору. Орієнтація парку на загальне міське користування.

9. Модель розвитку парку-пам'ятки. Територія парку може розглядатись як ресурс для комерційного та земельного використання, без урахування сталого розвитку, балансу використання та оновлення.

Існуючі та змодельовані виклики перед парком у майбутньому призведуть до подальших об'єктивних змін, прояви яких вже присутні на території парку-пам'ятки.

Концептуальні проєктні заходи з реконструкції парку повинні б вирішити головні проблеми парку.

2.4 Ризики для розвитку парку

Існуючі проблеми та можливі очікувані зміни умовно можна інтерпретувати як ризики для розвитку парку-пам'ятки, які необхідно мінімізувати:

1. Розділення території парку. Подальша фрагментація та ізоляція ділянок цілісної території парку, втрата зв'язків та доступності, можливість для тіньової комерціалізації та зміни функціонального призначення.

2. Зниження природоохоронного статусу. Зміна режимів експлуатації ділянок та споруд, втрата об'єкта та предмету охорони.

3. Подальша деградація навколишньої території. Відсутність плану розвитку, узгодженого з потребами та запитом територіальної громади.

4. Відсутність програми розвитку парку-пам'ятки та забезпечення управління ним. Парк як частина нефункціонуючої чи обмеженої моделі управління, де розвиток території не узгоджується з природоохоронною діяльністю.

5. Відсутність заходів з реконструкції парку, пороговий вік зелених насаджень. Брак ресурсів для відновлення та реконструкції зелених насаджень, необхідність комерціалізації частини території для підтримки благоустрою завдяки інвестиціям приватного бізнесу.

2.5 Оцінка інфраструктури парку

За результатами проведених досліджень у парку присутні п'ять основних видів практик або видів людської діяльності, пов'язаної з парком-пам'яткою садово-паркового мистецтва. Вони наведені у порядку зменшення активності:

1. Комунікація (зустріч з природою, зустрічі між людьми).
2. Рекреація (усі види відпочинку).
3. Транзит (частина людей використовує територію парку як транзит між

місцем проживання та відпочинку, між центром міста та його житловими кварталами).

4. Спорт (пробіжки, спортивні ігри).

5. Святкування важливих подій.

На даний момент інфраструктура парку та існуючі об'єкти обслуговування не підтримують на достатньому рівні і не розвивають ці існуючі практики:

1. Спорт (відсутність невеликих спортивних майданчиків для окремих видів спорту тощо).

2. Святкування важливих подій (наявна організація території парку не забезпечує проведення таких заходів).

3. Рекреація (благоустрій та організація території не в повній мірі відповідають сучасним вимогам).

4. Транзит (відсутність сучасної впорядкованої дорожно-стежкової мережі парку).

5. Комерція (відсутність діючих об'єктів, які не пов'язані з функціонуванням паркової території).

Окрім цього, відсутність умов для паркування легкового автотранспорту та туристичних автобусів на прилеглих територіях істотно обмежує повноцінне функціонування практик з комунікації та рекреації.

Недоліками також є занедбаність і незадовільний санітарний стан рослинності, зруйноване покриття доріжок, недостатня кількість малих архітектурних форм.

РОЗДІЛ 3

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ ПАРКУ ТА ОЦІНКА ЇХ СТАНУ

3.1 Мета і завдання роботи. Підбір методик виконання

Мета роботи полягала в оцінці стану зелених насаджень парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» у м. Тернопіль.

Під час виконання польових робіт встановлено таксономічний склад дендроценозу, проаналізовано стан насаджень парку та зроблено його оцінку з точки зору екологічного, фітосанітарного, продуктивного та естетичного стану, встановлено типи садово-паркових ландшафтів об'єкта досліджень.

Матеріали і методи досліджень. Таксономічний склад дендроценозів встановлювали методом маршрутних обстежень (назви рослин бралися за М.А. Кохном [21, 22, 23]. Для аналізу ландшафтів використовували класифікацію садово-паркових ландшафтів Л.І. Рубцова [32].

Інвентаризація проведена згідно з вимогами «Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України» [6]. Під час обстеження проаналізовані такі показники як видовий склад, висота, діаметр, фітосанітарний стан.

Детальні обстеження зелених насаджень проводили у весняно-літній період. Якісний стан деревних рослин – важливий показник життєздатності насаджень. Візуально визначали ступінь пошкодження, ураження стовбурів та листя крони.

Використання методики оцінки життєвого стану дерев, заснованої на характеристиці крони і стані стовбура, дає змогу оцінити не тільки кумулятивні прояви стану різних особин, що конкурують за життєвий простір і багатство факторів середовища (світло, вологу, поживні речовини ґрунту), а й ознаки ослаблення дерев, пошкоджених будь якими новітніми стресовими явищами. Згідно використаної шкали, усі деревні рослини парку поділені на 3 категорії якісного стану згідно з вимогами «Інструкції з інвентаризації зелених насаджень

у населених пунктах України” [6]: «добрий», «задовільний» або «незадовільний».

Критеріями оцінки еколого-декоративних характеристик дерев були: висота, діаметр стовбура, стан крони та оцінка життєвості. Висоту деревних рослин визначали за допомогою висотоміра; діаметр стовбура на висоті 1,3 м – за допомогою мірної вилки; стан і розміри крони оцінювали візуально. У багатостовбурних дерев вимірювали діаметр кожного окремого стовбура.

3.2 Видовий склад дендрофлори парку

Проведеною інвентаризацією зелених насаджень парку встановлено 40 видів і форм дендрофлори. Їх перелік наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Видовий склад дендрофлори парку

№ з/п	Українська назва дерева чи куща	Латинська назва дерева чи куща
1	2	3
1	Багряник японський	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> Siebold et Zucc.
2	Барбарис звичайний	<i>Berberis vulgaris</i> L.
3	Береза повисла	<i>Betula pendula</i> Roth.
4	Бузина чорна	<i>Sambucus nigra</i> L.
5	Бузок звичайний	<i>Syringa vulgaris</i> L.
6	Бук лісовий	<i>Fagus sylvatica</i> L.
7	В'яз шорсткий	<i>Ulmus glabra</i> Huds.
8	Гіркокаштан звичайний	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.
9	Глід звичайний	<i>Crataegus oxyacantha</i> L.
10	Горіх грецький	<i>Juglans regia</i> L.
11	Граб звичайний	<i>Carpinus betulus</i> L.
12	Дуб звичайний	<i>Quercus robur</i> L.
13	Жасмин садовий	<i>Philadelphus coronarius</i> L.
14	Клен гостролистий	<i>Acer platanoides</i> L.
15	Клен сріблястий	<i>Acer saccharinum</i> Marsh.
16	Клен-явір	<i>Acer pseudoplatanum</i> L.
17	Клен ясенелистий	<i>Acer negundo</i> L.
18	Липа серцелиста	<i>Tilia cordata</i> Mill.
19	Ліщина звичайна	<i>Corylus avellana</i> L.
20	Модрина європейська	<i>Larix decidua</i> Miller
21	Псевдотсуга Мензіса	<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco
22	Робінія псевдоакація	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
23	Самшит вічнозелений	<i>Buxus sempervirens</i> L.
24	Свидина криваво-червона	<i>Cornus sanguinea</i> L.

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
25	Слива домашня	<i>Prunus domestica</i> L.
26	Слива розлога (алича)	<i>Prunus cerasifera</i> EHRH.
27	Сосна Веймутова	<i>Pinus strobus</i> L.
28	Спірея Вангутта	<i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i> (Briot) Zabel
29	Тис ягідний	<i>Taxus baccata</i> L.
30	Тополя біла	<i>Populus alba</i> L.
31	Тополя дельтолиста	<i>Populus deltoides</i> W.Bartram ex Marshall
32	Туя західна	<i>Thuja plicata</i> Donn ex D.Don
33	Туя складчаста (Т.велетенська)	<i>Thuja occidentalis</i> L.
34	Черешня	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench
35	Ялина європейська	<i>Picea abies</i> (L.) Karst.
36	Ялина європейська “Nidiformis”	<i>Picea abies</i> (L.) Karst. “Nidiformis”
37	Ялина колюча ф.голуба“Glauca”	<i>Picea pungens</i> f. <i>Glauca</i>
38	Ялівець звичайний	<i>Juniperus comunis</i> L.
39	Ялівець козацький	<i>Juniperus sabina</i> L.
40	Ясен звичайний	<i>Fraxinus excelsior</i> L.

Переважаючими видами парку є ясен звичайний, клен гостролистий, липа серцелиста, граб звичайний, в'яз шорсткий, робінія псевдоакація, клен сріблястий, клен-явір, туя західна, горіх грецький, дуб звичайний. В парку присутній самосівний підріст різних порід, таких як алича, клени, ясен, поросль робінії псевдоакації та різні чагарникових видів, але таких рослин небагато, оскільки територію регулярно обкошують від трав, зрізаючи заодно дикорослий самосів.

У парку також присутні нечисельні, проте унікальні, інтродуковані та рідкісні види, серед яких багряник японський, тис ягідний, псевдотсуга Мензіса, туя західна (кілька форм), туя велетенська (складчаста), сосна Веймутова, ялина європейська подушкоподібна “Nidiformis”, ялина колюча “Glauca”. Переважаючими породами другого ярусу, сформованого в основному з молодих насаджень, є граб звичайний, клен гостролистий, алича, спірея та деякі інші види дерев і кущів, представлені у незначній кількості.

Асортимент чагарників у парку є нечисельним. Це викликано надмірною загущеністю насаджень у минулому і, як наслідок, браком світла на поверхні ґрунту. Трав'яний покрив під наметом розвинутий надмірно, потребує

регулярного скошування.

3.3 Інвентаризація дендрофлори парку та оцінка її фітосанітарного стану

Використання методики, заснованої на характерних ознаках стовбура, крони і листя дерев, дає змогу оцінити не тільки кумулятивні прояви стану різних особин, що конкурують за життєвий простір і багатство факторів середовища (світло, вологу, поживні речовини ґрунту), а й ознаки ослаблення дерев, пошкоджених певними техногенними чи природними стресовими явищами.

Інвентаризацією дендрофлори парку встановлена чисельність деревних та чагарникових рослин та їх якісний стан. Дані інвентаризації наведені в табл. Г.1 Додатка Г, план інвентаризації зелених насаджень наведено у Додатку К, а зведені результати оцінки якісного стану наведені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Якісний стан насаджень парку за деревними видами

№ з/п	Деревний вид	Усього дерев	Якісний стан		
			добрий	задовільний	незадовільний
1	2	3	4	5	6
1	Багряник японський	7	2	4	1
2	Барбарис звичайний	3	3	-	-
3	Береза повисла	3	1	2	-
4	Бузина чорна	1	1	-	-
5	Бузок звичайний	3	3	-	-
6	Бук лісовий	5	2	3	-
7	В'яз шорсткий	23	17	6	-
8	Гіркокаштан звичайний	25	12	13	-
9	Глід звичайний	2	2	-	-
10	Горіх грецький	21	19	2	-
11	Граб звичайний	91	52	25	14
12	Дуб звичайний	37	18	19	-
13	Жасмин садовий	1	-	1	-
14	Клен гостролистий	239	162	60	17
15	Клен сріблястий	18	7	10	1
16	Клен-явір	12	9	2	1
17	Клен ясенелистий	1	-	1	-
18	Липа серцелиста	98	56	35	7
19	Ліщина звичайна	1	-	1	-
20	Модрина європейська	1	-	1	-

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4	5	6
21	Псевдотсуга Мензіса	40	9	29	2
22	Робінія псевдоакація	30	9	13	8
23	Самшит вічнозелений	4	-	3	1
24	Свидина криваво-червона	1	-	1	-
25	Слива домашня	1	1	-	-
26	Слива розлога (алича)	7	3	4	-
27	Сосна Веймутова	2	-	2	-
28	Спірея Вангутта	14	14	-	-
29	Тис ягідний	24	19	5	-
30	Тополя біла	6	-	2	4
31	Тополя дельтолиста	1	-	-	1
32	Туя західна	46	4	8	34
33	Туя складчаста	3	-	2	1
34	Черешня	11	9	2	-
35	Ялина європейська	1	-	1	-
36	Ялина європейська "Nidiformis"	5	4	1	-
37	Ялина колюча "Glauca"	11	1	8	2
38	Ялівець звичайний	7	-	-	7
39	Ялівець козацький	2	2	-	-
40	Ясен звичайний	225	138	65	22
Всього		1033	579	331	123

Оцінка життєвого стану зелених насаджень Старого парку за встановленим під час інвентаризації якісним станом дерев і кущів показала, що переважна кількість дендрофлори парку за категоріями стану розподіляється наступним чином: «добрий» – 56% від загальної кількості рослин, «задовільний» – 32% та «незадовільний» – 12%. Таким чином, десята частина облікованих дерев потребує видалення, тобто паркові насадження знаходяться в доброму стані і вимагають періодичного догляду.

За кількістю дерев показник відносного життєвого стану деревостану парку дорівнює 88%, що відповідає оцінці «здоровий». Але це усереднений результат у межах усього парку. Якщо ж взяти окремі види, то окремі дерева та кущі почувають себе в умовах парку неоднаково.

У найгіршому стані перебувають тополя дельтолиста і ялівець звичайний – 100% дерев у незадовільному стані, туя західна (74% підлягають видаленню через свій незадовільний стан) та тополя біла (67% дерев нежиттєздатні). У

сильно ураженому вогнівкою стані перебувають декоративні живоплоти з самшиту вічнозеленого.

Якісний стан окремих видів задовільний, наприклад, псевдотсуга Мензіса – 73% дерев має задовільний стан, береза повисла (67%), бук лісовий (60%), багряник японський (57%), гіркокаштан звичайний – 52%, дуб звичайний (51%), робінія псевдоакація – 43%.

В табл. 3.3 представлено показники якісного і життєвого стану зелених насаджень Старого парку за інвентаризаційною оцінкою таксаційно-фітосанітарного стану.

Таблиця 3.3 – Якісний стан та біометричні показники життєздатних насаджень парку, що підлягають збереженню

№ з/п	Деревна порода	Приблиз. вік (років)	Сер. – діаметр. (см)	Сер. висот. (м)	Усього дерев (шт.)	Запас ліквіду (м ³)	Неліквід (м ³)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Багряник японський	60	24	17	6	2,67	0,09
2	Барбарис звичайний	40	-	0,7	3	-	-
3	Береза повисла	50	37	21	3	3,76	0,13
4	Бузина чорна	30	14	6	1	0,07	0,01
5	Бузок звичайний	30	6	4	3	-	0,04
6	Бук лісовий	70	52	27	5	8,67	0,38
7	В'яз шорсткий	40	29	19	23	12,16	0,30
8	Гіркокаштан звичайний	60	57	26	25	55,49	2,62
9	Глід колючий	40	15	7	2	0,46	0,06
10	Горіх грецький	20	10	7	21	0,61	0,13
11	Граб звичайний	50	28	18	77	46,17	6,48
12	Дуб звичайний	60	32	24	37	31,48	1,64
13	Жасмин садовий	20	-	2	1	-	-
14	Клен гостролистий	70	40	25	222	431,28	22,86
15	Клен сріблястий	50	40	28	17	24,41	1,14
16	Клен-явір	70	43	27	11	18,11	0,86
17	Клен ясенелистий	140	122	12	1	5,98	0,51
18	Липа серцелиста	70	41	26	91	171,49	10,93
19	Ліщина звичайна	60	12	7	1	0,07	0,01
20	Модрина європейська	60	44	26	1	1,73	0,19
21	Псевдотсуга Мензіса	60	45	21	38	66,94	6,84
22	Робінія псевдоакація	60	41	25	22	24,58	2,71
23	Самшит вічнозелений	40	-	1	3	-	-
24	Свидина крив.-червона	40	4	5	1	-	-
25	Слива домашня	30	13	6	1	0,08	0,02
26	Слива розлога (алича)	30	14	8	7	0,84	0,14

Продовження таблиці 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8
27	Сосна Веймутова	60	29	25	2	1,45	0,20
28	Спірея Вангутта	30	-	2	14	-	-
29	Тис ягідний	70	18	12	24	4,59	0,76
30	Тополя біла	80	97	33	2	8,94	0,54
31	Туя західна	50	11	6	12	0,64	0,16
32	Туя складчаста	50	32	20	2	1,54	0,21
33	Черешня	40	21	15	11	3,61	0,26
34	Ялина європейська	50	12	8	1	0,07	0,02
35	Ялина євр. "Nidiformis"	50	-	-	5	-	-
36	Ялина колюча "Glausa"	50	23	16	9	5,69	0,74
37	Ялівець козацький	40	-	-	2	-	-
38	Ясен звичайний	90	65	31	203	768,47	26,96
Всього					910	1702,05	87,94

Повна перелікова відомість життєздатних насаджень парку, підлягають збереженню, представлена в табл. Г.2 Додатка Г.

Як вже відмічалось, в цілому якісний стан зелених насаджень Старого парку добрий, фітосанітарна ситуація благополучна. У дуже доброму стані, незважаючи на стиглий і навіть перестиглий вік дерев, перебувають наступні види: клен гостролистий, життєздатність (доля дерев з добрим і задовільним якісним станом) котрого складає 97% та ясена звичайного (93% відповідно), липи серцелистої – 96%, клена-явора – (75%).

Слід відзначити, що після багатолітнього депресивного стану в лісових і паркових фітоценозах Західної України спостерігається відродження популяції в'яза шорсткого, відносно молоді дерева якого в парку відрізняються добрим станом і активним ростом (100% здорові і життєздатні). Експансивно поводить себе також грецький горіх, молодий самосів котрого зустрічається скрізь під наметом парку.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що найкращий життєвий стан в умовах Старого парку міста демонструють ясен звичайний, усі види кленів, липа серцелиста, граб звичайний, горіх грецький, в'яз шорсткий (ільм) тощо.

Натомість, найнижчим станом життєвості характеризуються тополі усіх видів (що можна пояснити їх похилим віком і завершенням життєвого циклу, плодів та деякі інтродуковані види, які не витримують конкуренції з боку

сусідніх аборигенних видів, відстають в рості та занепадають.

Під час інвентаризації в Старому парку виявлено 100 нежиттєздатних дерев і кущів незадовільного якісного стану, які не підлягають лікуванню та оздоровленню, вони загрожують розповсюдженням збудників фітопатогенів і несуть загрозу відвідувачам парку потенційним падінням, тому ці дерева визначені як такі, що підлягають вилученню з паркових насаджень. Характеристика стану цих дерев представлена в таблиці 3.4:

Таблиця 3.4 – Якісний стан та біометричні показники дерев, що підлягають видаленню через незадовільний якісний стан

№ з\п	Деревна порода	Прибл. вік (років)	Серед. діаметр. на 1,3м (см)	Серед. висота (м)	Усього дерев (шт.)	Запас лікв. дерев. (м ³)	Нелікв. дерев. (м ³)
1	Береза повисла	50	32	23	1	0,82	0,03
2	Граб звичайний	50	25	19	14	6,77	0,44
3	Клен гостролистий	60	46	24	17	31,09	1,46
4	Клен сріблястий	30	28	23	1	0,65	0,03
5	Клен-явір	90	74	32	1	6,03	0,32
6	Липа серцелиста	70	44	23	7	11,83	0,68
7	Псевдотсуга Мензіса	60	26	17	2	1,17	0,06
8	Робінія псевдоакація	70	52	32	8	14,21	0,70
9	Самшит вічнозелений	40	-	-	1	0	-
10	Тополя біла	70	73	34	4	8,16	0,44
11	Тополя дельтолиста	50	53	23	1	2,57	0,87
12	Туя складчаста	50	24	15	1	0,45	0,02
13	Туя західна	50	13	7	34	2,59	0,01
14	Ялина колюча "Глауса"	60	24	16	2	0,86	0,14
15	Ялівець звичайний	40	4	3	7	0,07	-
16	Ясен звичайний	90	60	28	22	58,88	3,68
Всього					123	146,15	8,88

Таким чином, певна частина облікованих дерев потребує видалення за своїм фітосанітарним станом (рис. 3.1), а загалом паркові насадження знаходяться у стабільно доброму стані і вимагають періодичного догляду.

Головними причинами видалення є всихання, вітровальність або сніголамність, стовбурова гниль останніх стадій (деструкція деревини до стану втрати механічних властивостей), відсутність вершини тощо.



Рисунок 3.1 – Прояви стовбурової гнилі на різних видах дерев парку:

а – ясен звичайний, б – граб звичайний, в – туя західна

Для комплексної оцінки деревних насаджень парку оцінювали також вплив фітосанітарного стану не тільки на життєздатність, а й на зовнішній вигляд дерев (габітус). Всілякі відхилення від нормальної форми стовбура прийнято вважати фаутом. Серед деревних насаджень парку виявлено всього 35 дерев із різного роду фаутами (брались до уваги кривизна чи неприродня форма стовбура, відсутність вершини, захаращеність крони сухим гіллям, відкриті дупла, обдерта кора, прапороподібна форма крони тощо). Це 3,1% від усіх дерев, що є дуже низьким показником. Слід відмітити, що в парку регулярно проводяться доглядові заходи, у томі числі і видалення всохлих і пошкоджених дерев, тому стан паркових насаджень відрізняється добрими санітарними показниками.

3.4 Вікові дерева парку

Вікові дерева – ключові мешканці екосистеми парку. Живучи не один десяток, а часто і сотні років, вони створюють і підтримують справжнє суспільне життя в парку. Кореневі системи старих дерев, які вирости самостійно, без обрубаних коренів при посадці, більш ніж у два рази перевищують розмір крони самого дерева. Такі дерева потрібно охороняти не тільки тому, що вони дива світу або пам'ятники історії природи, але й живі істоти, а екологічна етика закликає поважати будь-яке життя. Кожне вікове дерево принципово унікальне

й неповторне.

З давніх язичницьких часів у релігійні вірування всіх народів входять уявлення про священні дерева. В Європі, зокрема у східних слов'ян, найбільш шанованим деревом був дуб, завдяки, очевидно, своїй могутності, довговічності, витривалості тощо.

Стародавні дерева відомі своєю естетикою, характерним стилем, наявністю унікальних особливостей і ознак. Нерідко стародавні дерева схожі на велетнів, які вийшли з легенд. В інших проступають людські риси – лики святих угодників, ченців, давно забутих героїв. Про древнє дерево можна сказати: «надприродне, священне, божественне».

Історико-культурна цінність старих дерев є найважливішим аргументом для їх охорони. Старі дерева, що живуть часом більше тисячі років, зберігають цінні знання про минулі століття. На підставі досліджень стародавніх дерев виникла ціла наука – дендрохронологія, що дозволила переглянути уявлення про минулі часи, про зміни клімату, природу минулих епох, склад рослинності тощо.

Цінність, яку несуть у собі вікові дерева, полягає в наступному.

По-перше, це власна символічна й естетична цінність старих дерев.

По-друге, старі дерева є і пам'ятниками історії, культури, живими свідками минулих історичних подій.

По-третє, вікові дерева – цікаві природні лабораторії для вчених, де можна досліджувати такі питання як зміни клімату, довговічність видів, зміну якості деревини залежно від віку.

По-четверте, старі дерева є носіями генофонду видів та мають велике значення для отримання елітного насіння.

По-п'яте, кожне старе дерево – це своєрідний «багатоповерховий будинок» для різних тварин: кажанів, багатьох птахів, жуків-оленів тощо. Це – екосистема в мініатюрі, їдальня для безлічі видів. Старі дерева мають велике значення для охорони і підтримки вузлів взаємодопомоги в лісових біоценозах.

По-шосте, старі дерева можуть бути улюбленим об'єктом відвідування туристів, приносити навіть найменшим містам і селам славу і гроші.

Закладений у 1861 році парк, хоча й невеликий за площею, налічує багато дерев, які можна віднести до вікових. Умовно прийнято відносити до цієї категорії дерева віком понад сто років. Під час інвентаризації з числа життєздатних нами виявлено 93 таких дерева (вік визначали орієнтовно за зовнішнім виглядом, діаметром стовбура та станом крони). Для більш точного визначення віку використовували шкалу доктора Лонгіна Майдецького [38]. Усі вікові дерева становлять значну наукову і природоохоронну цінність. Для забезпечення охорони вікових дерев, що зростають на території парку, потрібно надати найбільш цінним з них статус ботанічних пам'яток природи місцевого значення.

Відомість вікових дерев Старого парку наведена в табл. Г.3 Додатка Г, план-схема розташування в Додатку Л.

Усереднені дані щодо вікових дерев Старого парку за видами представлено в табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Якісний стан вікових дерев парку

№ з/п	Вид дерева	Прибл. вік (років)	Серед. діаметр. на 1,3м (см)	Серед. висота (м)	Усього дерев (шт.)	Якісний стан	
						добрий	задов.
1	Бук лісовий	115	77	32	2	1	1
2	В'яз шорсткий	110	82	30	1	-	1
3	Гіркокаштан звич.	100	82	26	3	1	2
4	Граб звичайний	116	60	26	5	3	2
5	Дуб звичайний	103	58	29	2	1	1
6	Клен гостролистий	115	82	32	12	6	6
7	Клен сріблястий	100	73	29	1	1	-
8	Клен ясенелистий	140	122	12	1	-	1
9	Липа серцелиста	103	72	27	3	2	1
10	Ясен звичайний	115	81	33	63	40	23
Всього					93	55	38

Дві третини вікових дерев в парку складають ясени (63 дерева), на другому місці – клен гостролистий (12 дерев) (рис. 3.2). Цікавим є те, що серед «патріархів» парку є представники інтродукованих екзотів: гіркокаштан звичайний, клен сріблястий та клен ясенелистий, що засвідчує високий рівень садово-паркового господарства у місті вже понад сто років тому.



Рисунок 3.2 – Вікові дерева парку представлені в основному кленом гостролистим (а) і ясенем звичайним (б)

Незважаючи на перестійний вік, більшість цих дерев (57%) є здоровими, а для домінуючого в парку виду – ясена звичайного доля здорових дерев серед вікових ще більша – 63%.

З хвороб і уражень у вікових дерев найбільше виявлено випадків стовбурової гнилі (9 випадків), 8 дерев потребують лікування відкритих дупел, а 22 вікових дерева потребують очистки крони від всохлих гілок, в основному це стосується ясенів. На двох ясенах також виявлено морозобійні тріщини, але на життєвому стані дерев це не відбилося.

Варто пам'ятати, що вікові дерева є основою життя для багатьох інших видів, зокрема птахів, кажанів, комах, грибів, лишайників, мікроорганізмів тощо, деякі з котрих можуть бути у свою чергу цінними, рідкісними і навіть червонокнижними. Тому наявність дупла в такому дереві, хоча і є ознакою зниження якісного стану власної життєздатності, навпаки, може збільшувати його значимість як ядра екологічної консорції.

З 93 старих дерев, габітус яких дозволяє вважати ці дерева віковими (див. табл. Г.3 Додатка Г.), 10 виділено окремо та рекомендовано у якості найбільш придатних для надання статусу ботанічної пам'ятки природи місцевого значення (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Рекомендовані вікові дерева парку для надання їм статусу ботанічних пам'яток природи

№ з/п	№ GPS	Вид зелених насаджень	Діаметр стовбура (см)	Приблизний вік (років)	Кількість (шт.)	Якісний стан зелених насадж.	Рекомендовані фітосанітарні заходи догляду
1.	2	Клен ясенелистий	122	140	1	задов.	Очистка крони
2.	8	В'яз шорсткий	82	110	1	задов.	Не потребує
3.	75	Ясен звичайний	138	150	1	задов.	Очистка крони
4.	103	Клен гостролистий	132	150	1	задов.	Дупло лікувати
5.	110	Ясен звичайний	141	160	1	добрий	Не потребує
6.	194	Клен сріблястий	73	100	1	добрий	Не потребує
7.	566	Ясен звичайний	125	160	1	задов.	Очистка крони
8.	713	Гіркокаштан звичайн.	79	100	1	добрий	Не потребує
9.	893	Граб звичайний	64	120	1	задов.	Очистка крони
10.	926	Клен гостролистий	125	160	1	задов.	Очистка крони
Всього:					10		

Надання охоронного статусу окремим найціннішим екземплярам дерев полегшує захист територій від деградації, засмічування чи забудови тощо, адже їх де-юре не можна ані спиляти, ані пересадити. При цьому пошкодження або знищення таких дерев несе вже за собою не адміністративну, а кримінальну відповідальність.

3.5 Ландшафтна оцінка території парку

Одним з першочергових завдань, які вирішуються при проектуванні чи реконструкції парків, є ландшафтна оцінка території. Її проводять, щоб визначити типи ландшафтів окремих ділянок парку, системи простору, функціональні зони, виявити потенційні, існуючі видові та панорамні пункти, ділянки цінної рослинності, можливості створення спеціальної інфраструктури тощо.

Для проведення впорядкування чи відновлювально-реконструкційних робіт у парку, перш за все, встановлюють до якого ландшафтного району та конкретного ландшафту він відноситься [25]. Місто Тернопіль знаходиться в межах географічного ландшафту рівнинного класу лісостепового типу терасових

лесових розчленованих рівнин з сірими і темно-сірими опідзоленими ґрунтами, грабовими дібровами, виходами палеозойських порід [35].

Оцінка садово-паркових ландшафтів, призначених для науково-пізнавального, естетичного, освітньо-виховного та рекреаційного користування, складається з таких основних етапів: обстеження (інвентаризації), оцінки (встановлення стану) та формування висновків.

Придатність території для відпочинку визначають, виходячи із трьох аспектів [25]:

1) *функціонального*, який вимагає обліку кліматичних, геологічних, гідрологічних та орографічних умов, оцінки рослинних угруповань;

2) *гігієнічного*, який включає оцінку рівня мікрокліматичної комфортності ділянки, атмосферного повітря, заболоченості, режиму тиші тощо;

3) *естетичного*, який бере до уваги красу і гармонію пейзажів, можливості огляду, панорам, кольорову гаму, ступінь екзотичності, привабливості (атракторності).

Рекреаційна характеристика лісопаркових чи паркових насаджень передбачає встановлення типу ландшафту, ступеню стійкості природних комплексів до рекреаційних навантажень, стадії рекреаційної дигресії та рекреаційної оцінки. Остання є комплексним показником, який включає в себе естетичну оцінку, оцінку пішохідної доступності та додаткову оцінку.

Визначення стадії рекреаційної дигресії виконували за методом Л.П.Рисіна [20]. Із 5-ти стадій рекреаційної дигресії для Старого парку обрано четверту, яка характеризується наступними ознаками: стежково-дорожна мережа та витоптані ділянки займають 30-60 % території (коефіцієнт рекреації 0,30-0,60). Трав'яний покрив деградований, за фітомасою та видовим складом у ньому переважають нетипові для даних умов рослини. Підріст та підлісок зустрічаються у вигляді куртин, у деревостані переважають дерева задовільного та доброго стану.

За Л. І. Рубцовим (1977) [31] садово-парковий ландшафт являє собою територію з певним біологічно і естетично взаємопов'язаним комплексом предметів і явищ, рослинності, рельєфу, ґрунту, води та інженерно-архітектурних

споруд, покликаних забезпечити умови комфорту для роботи і відпочинку людей. Садово-паркові ландшафти здебільшого обмежені порівняно невеликим простором і рідко зливаються з ландшафтом географічним.

Згідно з проведеним аналізом садово-паркових ландшафтів парку представлені дані розподілу його території за типами (табл. 3.7).

Таблиця 3.7 – Розподіл території парку за типами садово-паркових ландшафтів, (га/%)

Група ландшафтів		Тип ландшафту	Зімкненість намету	Площа ділянок даного типу
I. Закриті простори, огляд малий	Ia	Деревостани горизонтальної зімкнутості чисті і змішані за складом всіх типів лісу. Одноярусні, одновікові з рівномірним розміщенням дерев по площі. Чагарники більше 1,5 м заввишки.	0,6-1,0	<u>3,20 га</u> 50%
	Iб	Деревостани вертикальної зімкнутості переважно мішані за складом або чисті з тіневитривалих порід різних поколінь. Просвіти і вікна між групами не сполучаються між собою.	0,6-1,0	<u>0,90 га</u> 14%
I. Напіввідкриті, огляд середній	IIa	Зріджені деревостани з рівномірним розміщенням дерев, чисті або мішані за складом, одновікові.	0,3-0,5	-
	IIб	Зріджені деревостани з нерівномірним розміщенням дерев. Надґрунтовий покрив на галявинах добре розвинутий. Чагарники з повнотою 0,4-0,5 і висотою понад 1,5 м.	0,3-0,5	<u>1,15 га</u> 18%
III. Відкриті простори, огляд добрий	IIIa	Рідколісся з рівномірним розміщенням дерев, в яких проекції широких крон складають 10-20 % площі ділянки, що відповідає повноті 0,1-0,2.	0,1-0,2	-
	IIIб	Ділянки з одиничними деревами або окремими дрібними групами чагарників. Деревно-чагарникова рослинність складає менше 10% площі ділянок вирубок, луків, прогалін. Чагарники висотою до 1,5 м.		<u>0,60</u> 10%
	IIIв	Ділянки без дерев і чагарників. Це галявини, пустирі, сіножаті та інші ділянки, некриті лісовою рослинністю, в тому числі болота та водні простори.		<u>0,50</u> 8%
Разом				<u>6,35га,</u> 100%

Як видно з даних табл. 3.7 більша частина території парку (64%) відноситься до типу паркового ландшафту закритого простору з малим оглядом, що обумовлено переважанням старих дерев, їх відносно рівномірним розміщенням та майже суцільною зімкнутістю крон (рис. 3.3).

Ландшафтні типи напіввідкритого і відкритого типів поділені навпіл: 1,15 га зайняті зрідженими деревостанами експозиційної зони парку (рис. 3.4), а 1,10 га – відкритий простір під партерними газонами, декоративними композиціями

кущів і малорослих дерев, доріжками, відпочинковими майданчиками і меморіальним комплексом тощо (рис. 3.5).



Рисунок 3.3 – Фрагмент типу паркового ландшафту закритого простору



Рисунок 3.4 – Ділянка парку з напіввідкритим типом паркового ландшафту



Рисунок 3.5 – Вхідна частина парку відкритого простору з добрим оглядом

Формування паркового ландшафту продовжується і після його упорядкування згідно з проєктом. Рослини, особливо деревні, через визначений період переходять із однієї вікової стадії в іншу, у результаті чого змінюються не тільки їхні розміри, форма, колір та зовнішній вигляд, але й пропорції між окремими рослинами у групах. Із сформованих пропорцій необхідно знову відбирати кращі та прибирати гірші, пропорційно підтримуючи запроєктовані композиційні комплекси.

РОЗДІЛ 4

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ

4.1 Стратегія розвитку парку, її принципи (вектори) та можливості

Стратегія розвитку парку, яка є частиною неформального планування розвитку цієї території, включає стратегічні вектори розвитку парку на принципах інтегрованого та сталого розвитку території міста.

Парк повинен стати найпопулярнішою зеленою зоною для мешканців житлового кварталу навколо міської арени «Тернопільський міський стадіон імені Романа Шухевича» (мікрорайон «Старий парк»), яка буде забезпечувати сталий розвиток цієї частини міста та рекреаційні потреби її мешканців. Він повинен стати адаптованою під потреби сучасного міського способу життя територією; парк – це місце проведення часу на природі, спілкування та активного відпочинку жителів, а не парк розваг; середовище парку повинно сприяти підтримці щоденних, неконфліктних, а не сезонних, короткострокових сценаріїв та практик його використання.

Соціальні цінності парку пов'язані з можливістю спілкування людини з природою, іншими людьми і внаслідок цього набувати власних соціальних рис та значення у суспільстві. Відновлення власного здоров'я внаслідок відпочинку вихідного дня є економічною цінністю, яка забезпечує людину силами для виконання певних видів робіт, підвищуючи тим самим її працездатність.

Розробка проекту утримання та реконструкції парку-пам'ятки буде здійснюватись на основі сучасного інтегрованого підходу до розвитку міських просторів.

Інтегрований та сталий підхід до розвитку простору у населеному пункті характеризується залученням його мешканців та інших зацікавлених сторін на усіх етапах проекту, з урахуванням потреб всіх груп населення, екологічністю та гнучкістю рішень з метою покращення умов для життя мешканців міста.

Парк-пам'ятка розглядається як складний природний комплекс, який піддається значному антропогенному впливу.

4.1.1 Принципи проєктування парку

Основою при проєктуванні парку були наступні принципи:

1. Сталий розвиток території. Необхідно розглядати парк як відкриту екологічну систему, яка підпорядкована інтересам людини. Парк-пам'ятка забезпечує безпосередній контакт жителів міста з природою. Головний вектор розвитку парку – це підтримка та розвиток цілорічних рутинних практик відвідування парку та конструювання нових сценаріїв використання цієї території.

У парку потрібно забезпечити неконфліктний публічний простір. Неконфліктним він може стати, якщо щоденні практики відвідування не будуть суперечити одна одній. Найбільш неконфліктні активності, які підходять для парку – це рекреація, відпочинок на природі та спорт. Ще один важливий пріоритет сталого розвитку – інклюзивність та безбар'єрність простору парку.

2. Збереження природоохоронного статусу парку. Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення “Старий парк” входить до складу природно-заповідного фонду України, охороняється як національне надбання, щодо якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення та використання. Разом з тим парк є частиною середовища міста і його мешканців, у якому об'єднані природні (ландшафтні, біотичні) та культурні (архітектурні, соціальні) компоненти, і є поліфункціональним (багатофункціональним) комплексом, що поєднує природне середовище з культурно-дозвіллевими об'єктами, призначеними для комфортного відпочинку та розваг відвідувачів.

При збереженні наявного високого рівня природоохоронного статусу парку підвищується зацікавленість у використанні його в якості складної екологічної системи для пізнавальних цілей (проведення різноманітних видів спостережень за представниками фауни і флори парку).

3. Збереження та відновлення зелених насаджень парку, підтримка та розвиток його автентичної екосистеми. Забезпечення стабільності рослинного покриву у парку можливе з урахуванням результатів інвентаризації дерев, чагарників, живих огорож та газонів у парку, а також відновлення складу

деревних насаджень із збереженням загальної паркової композиції. Сталості паркової рослинності можна досягнути за рахунок заходів щодо покращення якості газонів і квітників, створення живих огорож та багатоярусних насаджень.

4.1.2 Можливості, які досягаються при реалізації проєкту

Реалізація заходів проєкту з утримання і реконструкції парку-пам'ятки надає цілий ряд можливостей із забезпечення ним основних вимог щодо режиму таких парків. Такими можливостями є:

1. Дотримання принципу єдності парку. При збереженні рівня природоохоронного статусу парку підвищується зацікавленість у використанні його в якості складної екологічної системи для пізнавальних цілей, розвитку безбар'єрних зв'язків різних частин парку, конструюванні нових сценаріїв використання парку та цілорічних практик (цілорічні прогулянки, пробіжки, різноманітні види спостережень за представниками фауни і флори).

2. Парк як тригер якісного розвитку навколишньої території. Нові точки тяжіння – розвиток громадської інфраструктури у припарковій зоні, винесення за межі парку закладів харчування та розваг (за винятком дитячого майданчика).

3. Розвиток парку як важливої частини зелених насаджень міста. Безпосередній контакт з природою. Розвиток екологічно чистих напрямів, віддалення пішохода від проїзної частини транспортної магістралі (руху автотранспорту).

4.1.3 Розробка пілотних проєктів

Першочерговими пілотними проєктами можуть бути наступні:

Проект 1. Інтерактивна мапа зелених насаджень.

Опис проєкту: інтерактивна візуально представлена онлайн база даних всіх зелених насаджень у парку, яка формується та оновлюється згідно інвентаризації парку, є загальнодоступною.

Мета проєкту: надати як органам місцевого самоврядування, так і жителям міста зручний інструмент контролю стану зелених насаджень у парку, що покращить управління ним.

Проект 2. Дослідна модель управління парком.

Опис проєкту: вироблення цілісної концепції розвитку із залученням всіх зацікавлених сторін (землекористувача, мешканців міста та органу місцевого самоврядування).

Мета проєкту: складання економічної програми розвитку та користування ресурсами парку, зважаючи на наявні виклики антропогенного характеру.

4.2 Еколого-освітня діяльність та робота з громадськістю

Згідно з Законом України «Про природно-заповідний фонд України» на парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва покладається виконання таких завдань як:

- створення умов для збереження на його території природних і штучних паркових ландшафтів другої половини ХІХ століття;
- збереження цінних рослин-інтродуцентів, вікових і старіших дерев-довгожителів як національного надбання країни;
- проведення наукових досліджень і спостережень, спрямованих на вивчення та розроблення наукових основ охорони, збереження і відновлення історичних паркових ландшафтів;
- використання території в наукових, оздоровчих, рекреаційних і еколого-виховних цілях;
- поширення екологічних знань серед населення, тощо.

Організація та проведення еколого-освітніх акцій – це завдання є ключовим у еколого-освітній діяльності парку і спрямоване на популяризацію екологічних знань серед населення, особливо серед учнівської та студентської молоді. Більшість акцій парк здатний проводити у межах власної території і на власних прикладах, що істотно покращує рівень засвоєння отриманої інформації. Парк має стати ініціатором проведення екологічних акцій та їх осередком.

Інформаційне забезпечення еколого-освітньої діяльності у якості стратегічного завдання сприяє популяризації парку як природоохоронної, наукової, рекреаційної та еколого-освітньої установи. Це завдання і заходи в його межах необхідно реалізовувати якомога швидше для поширення інформації серед населення з метою залучення його до рекреаційної та еколого-освітньої діяльності. Забезпечення доступу до екологічної інформації, як стратегічне завдання, вирішує проблему популяризації і публічності парку як природоохоронної, науково-дослідної, рекреаційної та еколого-освітньої структури. Публічність дає змогу меншими фізичними зусиллями довести наявну інформацію про парк, особливості його діяльності та унікальність до більшого числа населення регіону в основному засобами масової інформації та всесвітніми електронними мережами.

Сучасний рівень еколого-освітньої роботи в парку є незадовільним. Відсутні інформаційні щити еколого-освітнього змісту, екологічні стежки, не здійснюється просвітницька діяльність і т.п.

Під час реалізації Проєкту комунальному підприємству «Об'єднання парків культури і відпочинку м. Тернополя» необхідно реалізувати певні заходи, які спрямовані на інформування населення про парк, умови відпочинку в ньому та правила поведінки під час відпочинку тощо.

Основними заходами, з урахуванням того, що парк повинен розвивати свою діяльність, можуть бути:

1. Розвиток інформаційної діяльності:

- видання друкованої продукції про парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва (путівники, картосхеми екологічних стежок і туристичних маршрутів);

- оформлення об'єктів демонстрування (маркування екологічних стежок, туристичних маршрутів, інформаційне оформлення місць споглядання і точок спостереження).

- видання буклетів, де буде розміщена інформація щодо природних та історико-культурних цінностей даної території, умов добирання, відвідування,

перебування, даних про місцезнаходження (адреса та телефони) аптек, лікарень, дільниць поліції, рятувальних служб, існуючих екологічних стежок, туристичних маршрутах, екскурсіях тощо.

Слід зазначити, що така поліграфічна продукція буде виконувати роль реклами для території парку-пам'ятки.

2. Також однією з умов для комфортного відпочинку рекреантів, є безпека відвідування ними території парку. Отже, Користувачу парком на забезпечення дотримання умов безпеки необхідно розробити інструкції з техніки безпеки та правила безпечного поведіння відвідувачів на території парку; місця масового відпочинку населення облаштувати інформаційними аншлагами із схемами маршрутів, місцями екстреного виходу, контактними телефонами рятувальних та медичних служб; своєчасно інформувати відвідувачів про природні явища, які можуть бути або відбуваються на території парку, наявність небезпечних для людини тварин і рослин (хижаків, отруйних змій, павуків, комах, рослин, грибів тощо).

Слід прийняти до уваги, що теперішнім Користувачем парком еколого-просвітницька діяльність не здійснювалась. Тому з метою виконання завдань парку, спрямованих на реалізацію еколого-освітніх заходів, КП «Об'єднання парків культури і відпочинку м. Тернополя» необхідно:

- розпочати тісну співпрацю з управлінням освіти і науки Тернопільської міської ради та школами міста шляхом налагодження науково-дослідної, практичної та методичної роботи з учнівською та студентською молоддю, а також вчителями;

- організувати співпрацю з місцевим населенням, громадськими (неурядовими) організаціями, у тому числі міжнародними;

- налагодити співробітництво з органами державної влади та місцевого самоврядування, засобами масової інформації та іншими зацікавленими установами;

- сприяти організації масових природоохоронних та еколого-освітніх заходів, таких як День довкілля, Міжнародний день Землі, Міжнародний день

біологічного різноманіття, Всесвітній день захисту навколишнього середовища та ін.;

- видати та розповсюдити поліграфічну продукцію із символікою парку (календарі із екологічними святами, буклети, листівки);

- створити аудіо та відеоматеріали про парк;

- готувати регулярні повідомлення (статті, телевізійні та радіосюжети) про роботу парку до ЗМІ різних рівнів;

- створити Web-сторінку парку державною та декількома іноземними мовами (напр., англійською та польською).

Всі перелічені заходи нададуть можливість виконати Парку покладені на нього функції, а саме:

1. Сприяти обізнаності населення щодо особливостей функціонування природно-заповідних територій.

2. Підняти рівень свідомості щодо необхідності охорони територій з особливими умовами.

3. Проведення пропагандистської еколого-освітньої діяльності дасть можливість формувати у населення позитивне відношення до парку, а також розширити природоохоронний світогляд.

4.3 Господарська діяльність

Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» [2] Положенням про парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» (див. додаток В) на території Парку забороняється будь-яка діяльність, що суперечить меті та завданням Парку, передбаченим цим Положенням, і загрожує збереженню об'єкта природно-заповідного фонду (п. 3.1). Пунктом 3.2 цього Положення визначено види діяльності, що дозволяються на території Парку-пам'ятки, у тому числі обмежена господарська та інша діяльність, що не суперечить цільовому призначенню, меті та завданням Парку-пам'ятки і проводиться з додержанням встановленого цим Положенням режиму території.

Проведення всіх господарських та інших заходів на території Парку здійснюється на підставі Проєкту його утримання та реконструкції, що розробляється спеціалізованими науковими та проєктними установами і затверджуються органом, у підпорядкуванні якого перебуває цей Парк, за погодженням з уповноваженим органом виконавчої влади у галузі охорони навколишнього природного середовища у Тернопільській області.

4.3.1 Забезпечення приміщеннями та спорудами

Приміщення та споруди, пов'язані з діяльністю парку на його території, відсутні.

4.3.2 Об'єкти, що мають інвестиційну привабливість

Інвестиційно привабливим об'єктом на території парку може бути будівництво громадської вбиральні з службовими та господарськими приміщеннями, що сприятиме підвищенню комфортності для відпочинку відвідувачів.

4.3.3 Об'єкти подальшого проєктування

Для забезпечення повноти виконання рекреаційних функцій та зважаючи на високу чисельність рекреантів, потрібно запроєктувати у північно-східній частині парку будівництво громадської вбиральні з службовими та господарськими приміщеннями в комплексі з інженерними спорудами.

4.3.4 Інженерні мережі

Проєктом передбачається влаштування зовнішнього освітлення, силового електрообладнання та електропостачання з окремими електротехнічними рішеннями. Для влаштування зовнішнього електроосвітлення передбачено монтаж оцинкованих опор освітлення 6 м та 10 м, із встановленням на них одно- та дворожкових кронштейнів. Вуличне освітлення здійснити світлодіодними світильниками.

Електроосвітлення парку необхідно реалізувати згідно з чинними державними і галузевими нормами і стандартами з будівельного проектування. Рівень освітленості при виконанні світлотехнічного розрахунку прийняти у відповідності з ДБН В.2.5-28:2018. Джерелами світла прийняти світлодіодні лампи. З метою дотримання нормативних відстаней до споруд та інженерних мереж, передбачити демонтаж та перенесення окремих опор ЛЕП.

Водопостачання громадських споруд парку здійснюється існуючим водопроводом із чавунних водопровідних труб діаметром 100 мм, що прокладений від вул. Клінічна до вул. Романа Шухевича. Існуюча водопровідна мережа знаходиться в аварійному стані, непридатному до експлуатації.

Каналізаційна мережа із керамічних труб діаметром 200 мм, що прокладена від вул. Клінічна до вул. Романа Шухевича, також знаходиться в аварійному стані та є непридатною для експлуатації.

Отже, зважаючи на стан водопровідних та каналізаційних мереж, доцільним є їх повна заміна з можливим винесенням їх за межі парку. Цей захід виконати згідно з чинними державними і галузевими нормами і стандартами з будівельного проектування: ДБН В.2.5-74:2013 «Водопровід. Зовнішні мережі та споруди» та ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди».

4.4 Рекреаційна місткість території та організація відвідування

У процесі рекреаційної діяльності відбувається значний антропогенний вплив на природне середовище. Результатами такого впливу є деградація природних комплексів у результаті безпосереднього впливу людини на природу. Надмірна відвідуваність окремих природних об'єктів, засмічення природного середовища, його забруднення діяльністю транспортних засобів та об'єктів рекреаційної інфраструктури є основними причинами деградації природи.

Рекреаційне навантаження – це показник безпосереднього впливу рекреантів та функціонування рекреаційного господарства на природні комплекси. Воно обчислюється як кількість рекреантів, котрі відвідали певну ділянку природного комплексу протягом одиниці часу. Розрізняють критичне (що викликає незворотні зміни у природному комплексі) й граничнодопустиме

(що визначається тією кількістю рекреантів, яка не призводить до незворотних змін у природному комплексі) навантаження.

Природоохоронне законодавство передбачає обмежене використання територій та об'єктів природно-заповідного фонду (далі – ПЗФ) у рекреаційних, просвітницьких і культурних цілях. Рекреаційне використання природних ресурсів територій ПЗФ потребує певних регулятивних заходів. Регулювання рекреаційного навантаження – це один з методів збереження, раціонального використання і відтворення природних комплексів, ландшафту, стану рослинного і тваринного світу, культурної і естетичної цінності об'єктів і територій ПЗФ. Таке регулювання неможливе без встановлення науково-обґрунтованих і виважених нормативів рекреаційного навантаження на природні комплекси ПЗФ. Проте, існуючі на даний час нормативи, що лімітують рекреаційне навантаження на природні комплекси, не становлять єдиної системи.

Не зважаючи на складність розрахунків, наукою напрацьований досить значний, хоча й до певної міри суперечливий матеріал, пов'язаний з методикою визначення нормативів рекреаційного навантаження на природні комплекси.

Існує декілька методик визначення рекреаційного навантаження на певну територію, хоча жодна з них не має нормативного характеру. Норми рекреаційного навантаження не мають достатньої чіткості навіть для одного й того самого типу ландшафту. Це пов'язано з тим, що стійкість природних комплексів залежить від багатьох взаємопов'язаних природних чинників, сезону, видів рекреаційної діяльності. Тому достовірні дані щодо критеріїв і показників припустимих навантажень на ту чи іншу територію можна отримати на основі екологічних (стійкість природного комплексу до рекреаційних навантажень), фізичних (безпосередні фізичні вимоги до природного комплексу), психофізіологічних (вимоги до психофізіологічного комфорту відпочиваючих), порівняльно-аналітичних (аналогія з більш детально вивченими функціональними структурами) та експериментальних методів.

Кожний окремих ресурс – це елемент цілісного природного комплексу. Розрахунки рекреаційного навантаження на кожний із видів ресурсів у сумі дають можливість визначити показник рекреаційної ємності території.

Дослідженнями рекреаційної ємності та рекреаційного навантаження Старого парку займалися Кузик С. П. (2011) [24], Царик Л. П., Янковська Л. В. (2022) [34] та ін. Відповідно до проведених ними досліджень розрахункове рекреаційне навантаження на Старий парк становить 700 осіб (табл. 4.1).

Таблиця. 4.1 – Розрахункова допустима рекреаційна ємність парку

№ з/п	Назва об'єкта	Площа згідно наданих даних, га	Площа згідно з даними картографічної основи (в електронному вигляді), га	Допустима кількість одночасних відвідувачів, осіб
1	Старий парк	7,0		700

Рекреаційна місткість території визначається як сума допустимих рекреаційних навантажень для кожної групи типологічних ландшафтних комплексів і характеризується чисельністю відпочиваючих, які без шкоди для ландшафтних комплексів можуть перебувати на даній території впродовж певного часу. Нормування антропогенних рекреаційних навантажень особливо актуальне в межах туристично-рекреаційних комплексів, де зосереджена велика кількість рекреантів, розвинута туристично-рекреаційна інфраструктура, рекреаційна діяльність є головним чинником антропогенних змін і порушень природного середовища.

Допустимі рекреаційні навантаження змінюються в широких межах і залежать від індивідуально-типологічної якості ландшафтних комплексів і виду рекреаційної діяльності. Рекреаційне навантаження – сумарна кількість відвідувачів на одиницю площі (га) протягом одиниці часу. Одиницею виміру рекреаційного навантаження є люд-год/га, або люд-день/га. Остання дещо зручніша для практичного використання і означає, що протягом усього

комфортного періоду на ділянці площею 1 га щоденно по 8 год (прийнятий світловий день) відпочиває одна особа чи певна кількість осіб.

Відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» максимально допустима одночасна кількість відвідувачів озелених територій загального користування в межах населених пунктів для міських парків становить 100 осіб/га (п. 8.2.4) [8].

Розрахунок щодо рекреаційної місткості території Старого парку буде наступним. Площа парку згідно з правовстановлюючими документами становить 6,35 га. Максимально допустима одночасна кількість відвідувачів для міських парків складає 100 осіб/га. Отже, максимально допустиме рекреаційне навантаження на територію Старого парку становить:

$$6,35 \text{ га} \times 100 \text{ осіб/га} = 635 \text{ осіб.}$$

Отже, результати дослідження науковців та проведені нами розрахунки є співставними з урахуванням кореляції площі досліджуваного об'єкта ПЗФ.

Таким чином, максимально допустиме рекреаційне навантаження на територію парку становить 635 осіб впродовж дня.

Запровадження спеціального режиму регулювання відвідування парку не є доцільним, а тому відвідування парку надалі повинно залишатись вільним.

4.5 Інженерна підготовка території, вертикальне планування

З метою збереження історичного ландшафту парку потреби в інженерній підготовці території та вертикальному плануванні немає.

4.6 Благоустрій території, облаштування екскурсійних маршрутів

Для ефективної організації території Старого парку з метою виконання властивих для нього функцій необхідно розгорнути на його території мережу об'єктів рекреаційно-туристичної інфраструктури.

Положенням про парк-пам'ятку місцевого значення «Старий парк» передбачено використання території в наукових, оздоровчих, рекреаційних і еколого-виховних цілях. Виходячи з цього, передбачається низка заходів щодо благоустрою території, а саме:

- створення умов для коротко- і довготривалого відпочинку відвідувачів;
- встановлення інформаційних стендів;
- реконструкція дорожньо-стежкової мережі;
- встановлення малих архітектурних форм.

Здійснення перелічених заходів є дуже важливим для організації туристично-рекреаційної діяльності.

4.6.1 Влаштування місць відпочинку для різних груп рекреантів

Для забезпечення потреб більшої кількості відвідувачів доцільно збільшити кількість місць тимчасового відпочинку і встановити малі архітектурні форми у найбільш відвідуваних місцях.

На території парку необхідно влаштувати місця для короткотривалого відпочинку. Підбір паркових лав доцільно зробити так, щоб вони були максимально простими і водночас такими, які б гармоніювали з ландшафтом. Біля лав слід передбачати встановлення урн для сміття в кількості 2 шт. біля кожної лави.

Відпочинок дорослих, особливо молодих сімей, супроводжується і дитячим відпочинком. Тому для забезпечення потреб молодих сімей з дітьми, які відпочивають у парку, та для забезпечення зайнятості дітей необхідно доукомплектувати дитячі ігрові майданчики.

Для дитячих майданчиків слід використовувати антитравматичне покриття. Існує кілька видів водонепроникного покриття з багатокольоровою гамою. Усі вони укладаються методом наливних килимів, тому не мають швів і можуть бути встановлені у будь-яких важкодоступних місцях.

4.6.2 Інформаційне забезпечення території парку

Зовнішні інформаційні щити слід встановити у периферійній частині паркової території у місцях найбільшої концентрації потенційних відвідувачів. На стендах має бути висвітлена інформація про туристичні та рекреаційні можливості паркової території, картосхема парку та її інфраструктурних

складових. Встановлення зовнішніх інформаційних щитів буде сприяти збільшенню потоку рекреантів і туристів у парку.

Важливим також є створення мережі внутрішньопаркових інформаційних щитів рекреаційного призначення.

На сайті комунального підприємства та інших електронних ресурсах необхідно розмістити інформацію про Старий парк у відповідності до основних вимог – доступності, наочності, інформативності і систематизувати у відповідності до головних завдань діяльності парку. Інформація має бути орієнтована як на мешканців міста, так і потенційних відвідувачів, які проживають в інших регіонах.

4.6.3 Влаштування еколого-пізнавальної стежки

Проект передбачає влаштування еколого-пізнавальної стежки. Еколого-пізнавальна стежка – облаштована частина прокладеного в межах природоохоронної території туристичного маршруту, яка має на меті за мінімальної шкоди для природи дати змогу оглянути рекреантам цікаві природні об'єкти та надати про них супровідну інформацію. Екопізнавальні стежки повинні бути у натурі промарковані, облаштовані інформаційними стендами, урнами для сміття у місцях зупинок тощо.

РОЗДІЛ 5

РЕГУЛЯТИВНІ ЗАХОДИ НА ТЕРИТОРІЇ ПАРКУ

5.1 Видалення дикорослої порослі і самосіву та очистка парку від захаращеності

Для того щоб повернути парку належний вигляд та здатність виконувати покладені на нього функції, необхідно в найближчі роки провести роботи по очистці парку від захаращеності, та видаленню дикорослого самосіву деревних та кущових рослин. На окремих ділянках парку, де самосів вже досяг значного віку та розмірів, необхідно провести рубку з метою відтворення ландшафтних композицій.

Догляд за парковими насадженнями (видалення сухостійних, пошкоджених та неперспективних дерев, обрізка крон, лікування механічних та фітопатогенних пошкоджень тощо) здійснюється за технологіями і правилами, прийнятими у лісовому та зеленому (комунальному) господарствах, зокрема такими як «Порядок видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах» [4].

Прибирання відмерлих решток дерев проводиться вручну з розробкою більших стовбурів і гілок на місці бензопилою та вивезенням за межі парку легким транспортом.

Видалення самосіву діаметром до 5 см проводиться кущорізами типу «Штіль» з наступним складанням їх у купи та вивезенням за межі парку або перероблянням хмизів на тріску.

5.2 Санітарно-оздоровчі заходи в паркових насадженнях

Санітарно-оздоровчі заходи в парках здійснюються з метою підтримання у них належного фітосанітарного стану, що забезпечить виконання парками їх функцій. Вони полягають у проведенні заходів з покращення фітосанітарного стану, а також спеціальних заходів догляду за старими деревами. Найважливішим чинником погіршення фітосанітарного стану зелених насаджень у населених

пунктах є хвороби і шкідники, що негативно впливають на них.

5.2.1 Видалення сухостійних, хворих та пошкоджених дерев

Внаслідок недостатніх доглядів зелені насадження парку зазнали негативних впливів з боку природних факторів та відпочивальників: значна кількість дерев всохла через пошкодження їх фітопатогенами та ентомошкідниками, відвідувачами парку та технікою прокладки проїздів тощо. Відсутність належних доглядів та надмірна загушеність насаджень сприяли масовому відпаду дерев внаслідок конкуренції, причому найбільше страждали менш витривалі декоративні і культурні сорти і форми.

Така ситуація вимагає негайного проведення комплексу доглядових заходів за насадженнями, в першу чергу – санітарно-оздоровчих заходів.

Доглядові заходи за парковими насадженнями необхідно спрямувати на підвищення загальної стійкості насаджень щодо дії негативних факторів та забезпечення кращих умов зростання дерев, що формують паркові ландшафти. Спеціального догляду, у т. ч. освітлення і усунення дикорослих конкурентів, вимагають особливо цінні декоративні види і форми рослин.

Видалення аварійних, сухостійних і фаутичних дерев та кущів при проведенні регулятивних заходів у парках здійснює балансоутримувач (користувач) території згідно з актом оцінки стану та вартості зелених насаджень. При потребі реалізації реконструкційних заходів видаляються також дерева, що можуть створювати перешкоду будівництву чи загрозу аварійності. Відомість зелених насаджень парку, що підлягають видаленню через свій незадовільний життєвий стан та загрозу для відвідувачів, наведено в табл. Г.4 Додатка Г.

5.2.2 Профілактичні заходи та індивідуальний захист окремих дерев

Профілактичні заходи (видалення плодових тіл дереворуйнівних грибів, всохлих гілок у кронах) та індивідуальний захист окремих дерев (лікування ран, замазування ран після обрізки, пломбування дупел тощо) здійснюються під час поточної господарської діяльності в парку в період вегетації деревних рослин.

Інвентаризацією виявлено 56 випадків потреби в очистці крони від сухого гілля, передусім це стосується старих дерев ясеня, кленів та інших, всохлі гілки котрих є цілком природнім явищем відмирання і очищення, але загрозливим для відвідувачів парку. Тому такі гілки повинні своєчасно виявлятися і видалятися.

Стан пригніченості встановлено для 33 дерев, в цьому випадку потрібне освітлення місця зростання пригніченого дерева чи куща.

Стовбурову гниль виявлено у 21 дерева (рис. 5.1), для 17 з них рекомендовано провести заходи лікування і закриття відкритих дупел, що продовжить життя дерев (рис. 5.2). Морозобійні тріщини виявлені у 4 випадках, а пухлиноподібні нарости на стовбурах (капи) – на 9 деревах, загрози для життя дерев вони не несуть. Утворення капів характерні для багатьох видів листяних дерев старого віку, на загал їх відносять до вад деревини хоча для майстрів-краснодеревників вони є цінною сировиною для створення столярної мозаїки чи різноманітних штучних сувенірних виробів. В парках такі чудернацькі нарости декорують дерева і є бажаним елементом оздоблення експозицій (рис. 5.1).



Рисунок 5.1 – Капи на стовбурах лип (а, б) та ясеня (в)

Виявлено два випадки бактеріального раку ясеня звичайного і один – поперечного раку у граба.

Відомість дерев, що вимагають проведення такого заходу, наведені в табл. Г.5 Додатка Г.

5.2.3 Спеціальні заходи догляду за віковими деревами

Особливу цінність будь якого парку становлять вікові дерева. Таких дерев в Старому парку небагато, а наявні великогабітусні «патріархи» представлені в основному тополями, кленами, ясенями. Для підтримки їх у задовільному стані необхідно проводити наступні заходи: видалення сухих гілок, верхівок, сучків; лікування дерев, пломбування тріщин, дупел, механічних пошкоджень; санітарна рубка сухостою, дерев, пошкоджених трутовиковими грибами, дикої порослі, видалення дерев, що загрожують падінням та з запущеними формами захворювань; дренаж заболоченої навколо дерев території шляхом влаштування кільцевих каналів, які не шкодять кореневим системам.

В старих парках, головним чином, через непрофесійне зрізування сучків на стовбурах дерев, з'являються дупла. З часом їх розміри збільшуються і якщо не уживати заходів, то дупляві дерева втрачають міцність та при сильному вітрі ламаються.

Старі дерева вимагають індивідуального захисту: лікування ран, обрізки сухих, уражених і ушкоджених гілок, видалення плодових тіл дереворуйнівних грибів, замазка ран після обрізки, пломбування дупел. На рисунку 5.2 показані типові ураження ясеня звичайного: суховершинність і дуплистість (стовбурова гниль), які потребують негайного лікування.



Рисунок 5.2 – Суховершинність та дуплистість ясеня

Лікування ран проводять навесні шляхом очищення їх ножем або

шкребком, стерилізації 5%-м розчином мідного купоросу і покриття садовим варом або петролатумною замазкою (петролатум – 80%, каніфоль – 10%, рослинна олія – 10%). Цей захід є досить ефективним, тому що сприяє заживанню і заростанню ран. Обрізку проводять з наступною дезінфекцією поверхні зрізу і покриттям його петролатумною або садовою замазкою, або ж олійною фарбою.

Якщо замазка або фарба руйнуються, а рана ще не заросла, потрібно нанести їх повторно. При зрізуванні сухих гілок, сучків, верхівок поверхні зрізів необхідно знезаразити та замастити жирною глиною. На тріщини в грубих гілках накладаються металеві бандажі-обручі із смугової сталі.

Пломбування дупел проводять влітку в суху погоду. Дупло очищають, дезінфікують його поверхню антисептиком, після просушування покривають олійною фарбою або бітумною емульсією, потім заповнюють його цементуючою сумішшю (1 частина цементу, 1 – піску, 1 – рослинного бітуму і 3-4 частини тирси). Після засихання суміші поверхню фарбують під колір кори дерева (рис. 5.3).



Рисунок 5.3 – Приклад вдалого лікування рани старого дерева-патріарха

Невеликі дупла легко лікуються. Після прочищення їх потрібно забити щільною дерев'яною пробкою. Кінець пробки по лінії поверхні стовбура спилують та вкривають масляною фарбою. Внаслідок запобігання доступу повітря та вологи в середину дупла гниття припиняється, а рана з пробкою запливає. Щоб загладжування дупла проходило швидше, необхідно визвати в

цьому місці енергійне відкладення молодих шарів камбію та кори. З цією метою рекомендується стару кору по краях дупла дещо омолоджувати.

5.3 Хвороби і пошкодження деревної рослинності парків Східного Опілля

Головною причиною відмирання деревних рослин в міських зелених насадженнях є пошкодження їх шкідниками і хворобами.

Фітопатологи стверджують, що санітарне обстеження зелених насаджень дає змогу виявити патогенні види грибів, які викликають захворювання різних органів і спричиняють епіфітотії. Згідно з літературними джерелами [17, 18, 26, 27, 28] на 24-х основних паркоутворюючих деревних видах головним чином паразитують 57 видів грибів, з яких належать до класів *Ascomycetes* – 13 видів, *Basidiomycetes* – 21 вид і групи Мітоспорових грибів – 23 види. Серед виявлених грибів домінують некротрофи з родини *Cytospora* (6 видів), які викликають відмирання пагонів. У класі *Ascomycetes* найбільшу кількість грибів було відмічено на *Pinus sylvestris* і *Quercus robur* (по три види). Серед представників класу *Basidiomycetes* найбільшу кількість видів грибів було знайдено, як і в попередньому випадку, на *Pinus sylvestris* і *Quercus robur* (4 та 6 видів відповідно), тобто на основних паркоутворюювальних видах у цьому регіоні. Збудником епіфітотії, що спричинює «голландську хворобу» в рослин з роду *Ulmus*, є гриб *Ophiostoma ulmi*. Обов'язковими компонентами штучно створених рослинних угруповань є фітофаги. Більшість фітофагів переселяються в паркові насадження з аборигенних рослин природних лісів і освоюють близькородинні інтродуценти. Інші види мігрують у парки з плодкових садів, які знаходяться в населених пунктах. Фітофаги, які не характерні для даного регіону, розповсюджуються разом з інтродукованими рослинами.

Життєвий та фітосанітарний стан паркових насаджень залежить від загального фізіологічного стану дерев, їх стійкості та імунітету, наявності заражень збудниками хвороб та шкідниками, механічними пошкодженнями рослин, відповідністю ґрунтово- кліматичних умов зростання потребам окремих

видів, форм і сортів дендрофлори.

Збудників хвороб дуже багато. Вони відрізняються розмаїтістю зовнішніх ознак і характером патологічних змін, що відбуваються в рослині, однак вони мають і деякі загальні риси, що дозволяють зрозуміти і визначити хвороба рослини.

Дії патогенних організмів і інших причин захворювань викликають комплекс визначених змін в анатомічній і морфологічній будівлі рослини або його окремих органів. Зовнішні ознаки цих змін називаються симптомами хвороби. Вони специфічні для визначених хвороб.

Гниль – це розкладання і деструкція рослинних тканин, що викликаються грибами і бактеріями. Зустрічаються гнилі плодів і насіння, коренів, гнилі деревини стовбурів тощо. Стовбурові гнилі викликають буреломи, створюють небезпеку падіння крони на відвідувачів парку.

Відьмині мітли – густі скупчення укорочених пагонів, що виникають з сплячих бруньок внаслідок руйнації їх грибами, бактеріями, вірусами, мікоплазмами, комахами і неінфекційними чинниками.

Мозаїка листя, чи строкате забарвлення листя, виникає внаслідок ураження вірусами, бактеріями, грибами, нестачі поживних речовин. Знижує ростові процеси, сприяє ослабленню дерев.

Некроз – відмирання окремих органів чи ділянок тканини. Некрозні хвороби кори стовбурів та гілок утворюють витягнуті поздовжні смуги відмерлої кори, заболоні тощо. Спричиняються грибами і неінфекційними причинами. Інфекційні некрози можуть викликати епіфітотію.

Плямистості листя і хвої – виникнення плям різної форми, розміру й забарвлення внаслідок грибної, бактеріальної, вірусної інфекції, отруєння газами, хімікатами, сонячного опіку тощо. При цьому захворюванні знижуються ростові процеси, листя і хвоя всихають, послаблюється опірність інфекційним хворобам гілок і стовбурів, до впливу паразитарних чинників.

Пожовтіння хвої і листя – зміна забарвлення, що пов'язане з загибеллю рослин чи ушкодженням його частин. Викликається інфекційними і

неінфекційними чинниками.

Всихання гілок – відмирання окремих гілок і всієї крони, суховершинність і сухокронність. Захворювання може бути викликане інфекційною хворобою гілок, загниванням кореневих систем, недостатком вологи у ґрунті.

Пухлини, чи здуття (капи), – місцеве потовщення гілок, стовбурів і коренів внаслідок інфекційної хвороби (опухолеподібний рак), механічного ушкодження чи поселення квіткового паразита.

Ракові виразки – ступінчасті виразки, які щорічно розростаються, іноді оточені напливом. Викликаються інфекцією, морозом та іншими непаразитарними чинниками. Виразки є воротами в просуванні деревозгубних грибів. Ураження смолистих порід супроводжується руйнацією смоляних ходів і смоловиділенням.

Опадання хвої і листя, шютте – опадання листя і хвої внаслідок ураження інфекційними хворобами і впливу непаразитарних причин, наприклад, забруднення атмосфери.

Грибні хвороби найпоширеніші. Вони приносять найбільшої шкоди у порівнянні з хворобами, що виникають внаслідок зараження іншими паразитними мікроорганізмами або квітковими паразитами. Збудниками хвороб являються переважно вищі сумчаті, базидіальні і недосконалі гриби, макро- і мікроміцети.

5.4 Характеристика найбільш поширених в регіоні Опілля захворювань та пошкоджень дерев

Дубова губка (Daedalea quercina (L.) Fr.) викликає темно-буру ядрово-заболонну стовбурову гниль дуба. Гриб уражає старі стовбури дуба з механічними ушкодженнями, однак найбільше часто зустрічається на пнях і зрубаних обробленій деревині дуба, каштана, бука. Зараження дерев відбувається базидіоспорами через поранення й обломи сучків (рис. 5.4), а порослі – міцелієм від материнських пнів.

Гриб розповсюджений повсюдно і є звичайним руйнівником мертвої

деревини зазначених порід.



Рисунок 5.4 – Плодове тіло дубової губки (*Daedalea quercina* (L.) Fr.)

Цей гриб викликає гниль корозійного типу. У першій стадії гниття деревина набуває темно-коричневого забарвлення. В другій – на ураженій деревині утворюються тріщини по серцевинних променях, у яких з'являється білувата грибниця. Гнилизна звичайно зосереджена в нижній частині стовбура (1-3 м).

Трутовик справжній (*Fomes fomentarius* (L.: Fr.) Gill.). Цей гриб із розміром 10-30 /10-20/5-15 см, копитоподібним плодовим тілом із широкою основою, до дерева прикріплюється верхньою частиною задньої сторони (рис. 5.5). Поверхня сіра або сіро-чорна, гладка, із широкими концентричними зонами, покрита твердою кіркою (1-2 мм товщини). Тканина жовто-коричнева, замшеподібна, гіменофор шаруватий, коричневий із дрібними (3-4 на 1 мм) округлими трубочками.



Рисунок 5.5 – Трутовик справжній (*Fomes fomentarius* (L.: Fr.) Gill.)

Гриб уражає стовбури бука, берези і багатьох інших листяних порід.

Справжній трутовик – один з найнебезпечних руйнівників деревини бука.

Несправжній трутовик (Phellinus igniarius (L.: Fr.) Quel.). Плодове тіло багаторічне, порівняно велике в діаметрі до 25 см, висотою до 12 см, копитоподібне, іноді плоске, зверху буре. Поступово темніє і здобуває майже чорне забарвлення (рис. 5.6) з помітними концентричними борозенками і радіальними тріщинами.

Гриб викликає на стовбурах і грубих гілках ядрову, білу, смугасту гнилизну з характерними чорними лініями. Один з найбільш розповсюджених видів, зустрічається повсюдно в листяних лісах та парках України. Гриб паразитує на буку, грабі, клені, тополі, осиці, липі, ільмі і багатьох інших листяних породах у лісових насадженнях і особливо в парках, приміських лісах, де є наявні різноманітні механічні ушкодження стовбурів та скелетних гілок.



Рисунок 5.6 – Несправжній трутовик (*Phellinus igniarius* (L.: Fr.) Quel.).

Поширення гриба значне, однак інтенсивність ураження менша, ніж у трутовика справжнього. Тому його відносять до грибів середньої шкідливості.

Трутовик сірчано-жовтий (Laetiporus sulphureus (Bull.) Bond, et Sing.). Плодові тіла однолітні, спочатку м'ясисті, а потім твердіють, плоскі, діаметром 10-30 см і товщиною 1-4 см, зібрані в групи. Верхня сторона інтенсивного лимонно-жовтого кольору з жовтогарячим відтінком (рис. 5.7).



Рисунок 5.7 – Трутовик сірчано-жовтий (*Laetiporus sulphureus* (Bull.)

Гіменофор сірчано- жовтий, складається з одного шару трубочок. Уражена деревина спочатку здобуває рожеве забарвлення, з білими смужками від скупчення грибниці, потім стає бурюю, дуже тендітною, легко розтирається пальцями. При подальшому впливі гриба деревина розтріскується, тріщини заповнюються білими або жовтуватими плівками грибниці.

Розповсюджений у дубових лісах та парках. Крім дуба уражає вербу, акацію білу, тополі, горіх, черешню і навіть хвойні породи – модрина, тис. Плодові тіла з’являються не щороку, але викликають погіршення якості деревини, руйнуючи ядрову частину стовбура, розвиток дупел тощо.

Несправжній дубовий трутовик (*Phellinus robustus* (Karst.) Bourd. et Galz.) викликає жовтувато-білу смугасту ядрову стовбурну гниль дуба.

Плодові тіла багаторічні, великі, копитоподібні, подушкоподібні, із широкими тупими краями, діаметром до 25 см і товщиною 10 см. Верхня поверхня коричнево-сіра, темно-сіра, майже чорна, із широкими концентричними борозенками і тріщинами (рис. 5.8). Гіменофор трубчастий, іржаво-жовтий, із сіруватим нальотом. Гнилизна корозійного типу. У початковій стадії деревина буріє, потім у ній з’являються білі вицвітання.

Гриб розповсюджений повсюдно і розвивається в нижній частині стовбурів різних видів дуба, зрідка каштана, яблуні, де він руйнує ядрову частину деревини, потім проникає в заболонь, камбій і луб.



Рисунок 5.8 – Несправжній дубовий трутовик (*Phellinus robustus*)

Цей гриб не викликає загибелі дерев, його можна віднести до грибів середньої шкідливості.

Бактеріальний рак ясеня (Pseudomonas fraxini Vuill.). Хвороба дуже поширена в Україні. На стовбурах і гілках хвороба проявляється у вигляді багаторічних ракових виразок та відмирання кори (рис. 5.9), що спричинює засихання окремих гілок, а згодом й рослини.



Рисунок 5.9 – Бактеріальний рак ясеня (*Pseudomonas fraxini Vuill.*)

Як правило, початкове ураження виявляють у місцях пошкоджень. Інколи бактеріальний рак зумовлює швидше відмирання кори без утворення виразок. Поширюються бактерії комахами (особливо короїдами), дощем, вітром, садовим інвентарем і садивним матеріалом.

Ще одним небезпечним шкідником в парках та інших зелених насадженнях (але вже з ентомофагів) є мінуюча міль (рис. 5.10), інвазія якої спостерігається в останні десятиріччя по всій Україні. Цією надзвичайно шкідливою комахою уражені практично усі дерева гіркокаштана звичайного в регіоні.

Ступінь шкідливості каштанової молі залежить від різних факторів, а деякі з них ще недостатньо досліджені.

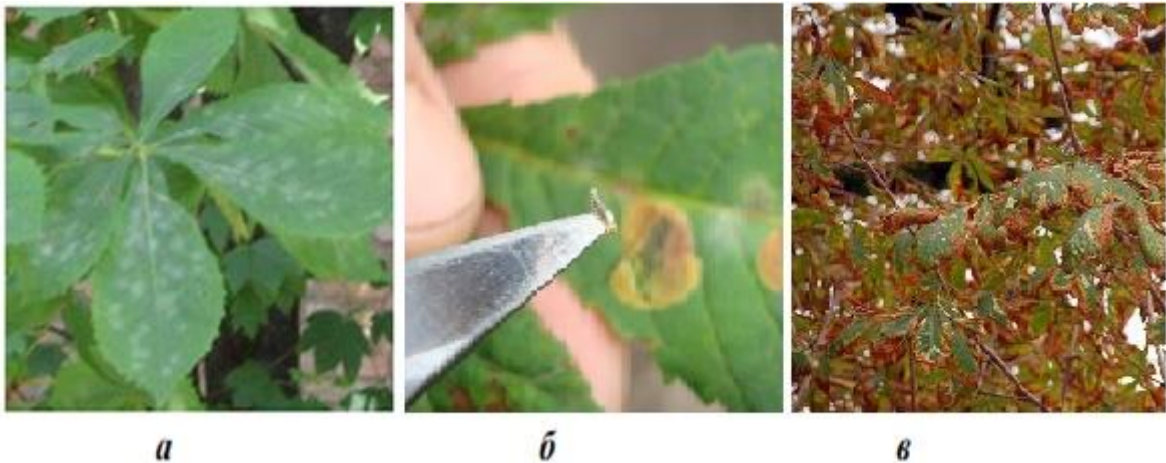


Рисунок 5.10 – Характерні пошкодження, викликані мінуючою мілью:

- а) – початкова стадія, б) – личинка молі, видобута з листка, в) – кінцева стадія: всихання та опадання листя

На ослаблених деревах, як правило, поселяються інші шкідники, що ушкоджують листки, пагони, стовбури, а також розвиваються грибні інфекції. Часто загибель дерев відбувається через ураження фітофторою та вторинну інвазію ослабленого каштановою мілью дерева.

5.5 Відлякування небажаних птахів від місць відпочинку людей

Люди звикли вважати птахів своїми друзями. Проте, так само, як і у випадку із дрібними ссавцями-гризунами, птахи, що оселяються поруч з людьми в населених пунктах, дуже часто, крім користі і задоволення, можуть спричиняти шкоду і створювати проблеми. Йдеться про птахів, які оселяються в містах та селах, і створюють гніздові колонії в кронах старих дерев парків та алей. В обох випадках вони можуть наносити шкоду, яка проявляється у забрудненні ділянок послідом, крадіжки урожаю на полях, садах та грядках, а

також створення перешкод на злітно-посадкових смугах аеропортів. Все це може призвести до серйозних наслідків, якщо вчасно не зупинити пернатих.

У Старому парку сформувалася рясна колонія грака (*Corvus frugilegus* L.). Птахи подекуди завдають неприємностей відвідувачам парку: своїм пронизливим тривожним криком, чорними хмарами тисячних зграй, що здатні затулити небо, і найстрашніше: рясним «бомбардуванням» прилеглих до колонії території своїм послідом.

Великі зграї граків, хоч і нагадують явище з фільму Хічкока, є частиною природної поведінки цих птахів, бо граки є колоніальними птахами. Незважаючи на те, що вдень вони харчуються окремо, або, щонайбільше, групами по кілька осіб, восени та взимку увечері граки збираються на місцях скупчення. Зазвичай це високі дерева в старих парках і житлових масивах, де граки ночують разом. Прокинувшись, птахи деякий час кружляють над містом, а потім виходять на денну годівлю. Увечері повертаються, щоб разом провести ніч, тоді циркадний цикл закінчується.

Місця ночівлі граків у містах можуть стати справжнім кошмаром для жителів. Птахи галасливі, тим більше, що до зграй часто приєднуються інші види, наприклад ще більш галасливі галки. Голосне каркання птахів, яке асоціюється з чимось зловісним і ніби передвіщає нещастя, особливо інтенсивне ранньою весною, коли дорослі птахи починають відбудовувати зруйновані після зими гнізда. І, на жаль, такі місця не зовсім чисті. Також у парку, окрім пташиного галасу, постійно на відвідувачів чекає така небезпека як пташиний послід.

Останнім часом набули великої популярності звукові відлякувачі птахів, які видають автентичні звуки хижих птахів, наприклад, яструба, орла, сокола чи сови. Деякі з них оснащені датчиком руху, тому спрацьовують лише тоді, коли на дерево сідає непроханий птах.

Подібні пристрої можуть відрізнитися за конструкцією, виробником та ціною. Виділяють декілька категорій:

- звукові пристрої (періодично вмикають відлякуючі звуки);
- ультразвукові моделі (працюють в автоматичному режимі).

Якщо потрібен найпростіший відлякувач птахів, тоді можна розглянути також візуальні пристрої. Вони імітують вигляд хижих птахів, тому забезпечують ідентичний ефект.

Кожен засіб працює за певною технологією. Звукові засоби призначені для створення звуків, що нагадають щебетання хижаків. Вони розміщуються недалеко від місць, куди часто прилітають пернаті шкідники та вмикаються на певний період. Що стосується візуальних пристроїв, то вони лякають своїм зовнішнім виглядом. Це можуть бути голографічні зображення хижаків або їх манекени.

Пристрої є практично універсальними, оскільки можуть встановлюватися на різних об'єктах. Звичайні візуальні птаховідлякувачі достатньо встановити на потрібне місце або повісити на кріплення. Більш складні за будовою засоби потрібно розміщувати відповідно до інструкції. Як правило, використовуються ці прилади у місцях паркування, площах перед магазинами, готелями, місцях масових гулянь, в садах і парках, у сільському господарстві, на елеваторах тощо.

Українські і закордонні виробники пропонують різноманітні за потужністю та ціною відлякувачі. Звуковий відлякувач птахів «Коршун-8 PRO» є сучасною вітчизняною розробкою й призначений для відлякування бакланів, чайок, ворон, шпаків, дроздів, галок, сорок, чайок та інших птахів. Залежно від того, які птахи представляють проблему на об'єкті, пропонується три стандарти або індивідуальний набір звуків на конкретних птахів.

Принцип роботи приладу полягає в циклічному відтворенні спеціальних звуків через певні паузи. У приладі вбудоване сутінкове реле, яке реагує на зміну часу доби – це дозволяє приладу самостійно включатися при ранній зорі близько 04:30-05:00 годин ранку влітку й вимикатися в сутінках увечері близько 20:30-21:00 годин увечері, коли птахи вже летять на ночівлю. Прилад встановлюють так, щоб фотоелемент не закривався сторонніми предметами й одержував природне освітлення.

В універсальній установці «Коршун-8» (рис. 5.11) утримується 8 записів

тривожних лементів птахів – хижаків, яких бояться птахи. При включенні цих записів одночасно вся зграя одержить сигнал небезпеки й тривоги. У такому стані пернаті вже точно постараються скоріше полетіти з цього місця.

Процедуру необхідно повторювати у вечірній час, коли пернаті збираються спати. Як правило, вони ночують зграями, збираючись в одному місці. Якщо вони відчують занепокоєння, то обов'язково перемістяться в тихе місце. Залежно від нахабності птахів, захід слід повторювати до повного вигнання птахів. Прилад «Коршун-8 PRO» здатен надійно охороняти площу біля 10 га.

Окрім установки «Коршун-8» можна скористатися акустичними відлякувачами «Коршун-16», «Сапсан-3» і візуальними відлякувачами «Крук», «Сова» та іншими.



Рисунок 5.11 – Акустичний відлякувач птахів «Коршун-8»

Відлякувач птахів звуковий LS-2001 (рис. 5.12) обладнаний датчиком руху та ефективний у боротьбі проти горобців, ворон, дроздів, голубів, шпаків та інших птахів на ділянках до 0,5 га. Відлякуючий сигнал подається автоматично весь денний час доби, коли птахи найбільш активні. З настанням темряви вбудований фотоелемент автоматично відключає прилад та відновлює його роботу лише на світанку наступного дня.

На передній панелі розташована ручка регулювання гучності (VOL). Виробляє пристрій для відлякування LS-2001 тайванська фірма «Leaven Enterprise».



Рисунок 5.12 – Звуковий відлякувач птахів LS-2001

Звуковий відлякувач птахів «САПСАН 3» є сучасною вітчизняною розробкою та призначений для відлякування ворон, граків, шпаків, дроздів, галок, сорок. Залежно від того, які птахи є проблемою на об'єкті, пропонуються три стандартні або індивідуальний набори звуків:

1. На дрібних птахів: шпаки, дрозди (спеціалізований набір).
2. На воронових птахів: граки, ворони, галки, сороки (спеціалізований набір).
3. Змішаний набір: шпаки, дрозди, граки, ворони, галки, сороки.
4. Індивідуальний набір звуків: формується на замовлення.

Площа дії приладу «САПСАН 3» – до 5 га.

РОЗДІЛ 6

ПРОЄКТОВАНІ ЗАХОДИ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ТА РОЗВИТКУ ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «СТАРИЙ ПАРК»

6.1 Проєктовані заходи з утримання та реконструкції парку

Концепція реконструкції парку, що була затверджена до початку розробки даного проєкту, критично проаналізована у контексті доцільності її впровадження у повному обсязі. Зокрема досліджена концепція передбачала зміну центральної доріжки парку, що формує головну вісь об'єкта на три доріжки, які розміщувались під певними кутами між собою (див. Додаток И). Такий підхід створював перевагу виходу осьових доріжок на перехрестя прилеглих до парку вулиць (Квітки Цісик, Петрушевича та Коцюбинського). Проте, з екологічної та економічної точки зору таких підхід є необґрунтованим, оскільки вимагає різкої зміни ландшафту, видалення значної кількості зелених насаджень та суттєвих додаткових витрат на розбирання існуючих твердих покриттів, переміщення комунікацій та створення нових доріжок, бордюрів та відповідного їх облаштування.

Проведений аналіз виявив, що за першою концепцією виникає необхідність додаткового вилучення 59-ти дерев по причині їх зростання на місці запланованих доріжок. Загалом у парку під час інвентаризації зелених насаджень було обліковано 1016 деревно-кущових рослин. З них (станом на літо 2023 р) 93 рослини перебували у незадовільному стані та потребували термінового вжиття заходів щодо їх заміни з причини всихання, стовбурової та серцевинної гнилі, сніговалу, опіків кори, пошкодження шкідниками та ураження фіто хворобами. Тобто інтенсивність вирубування (за кількістю рослин) відповідно до оцінки життєвого та санітарного стану становить 9,1 % від загальної кількості дерев. За умови реалізації первинної концепції даний показник становитиме 152 рослин, що у відсотковому відношенні складатиме 15,0 %. Така інтенсивність може

спричинити різку зміну внутрішнього паркового біоценозу та призвести до порушення стану зелених насаджень.

Тому, вважаємо за доцільне провести удосконалення первинної концепції реконструкції парку шляхом повернення структури центральних доріжок парку до початкового вигляду центральної доріжки, яка виконує роль головної його осі. Такий підхід дасть змогу зберегти значну кількість існуючих деревних рослин об'єкта дослідження та створить умови для зменшення загальної собівартості реалізації проєкту реконструкції парку.

За результатами розгляду даного питання було прийнято рішення (Додаток Д) оновити первинну концепцію реконструкції парку. Графічне зображення оновленої концепції наведено у Додатку Ж.

З метою забезпечення виконання парком функцій із збереження та вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників, а також їх композицій для найбільш ефективного наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання, покращення туристичної привабливості парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» запроєктовані наступні заходи з його утримання та реконструкції.

6.1.1 Організація території парку-пам'ятки

Планована дія № 1. Зонування та організація території парку.

Захід 1. Зонування парку.

Опис заходу. Зонування території парку забезпечить необхідний режим охорони та його ефективне використання. З метою виконання парком функцій із збереження та вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і кущів, а також їх композицій для найбільш ефективного наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання на його території виділені наступні функціональні зони: експозиційна, заповідна та адміністративно-господарська. Зонування парку наведено на схемі функціонального зонування парку (Додаток М).

Очікувані результати:

- збереження цінних природних комплексів та об'єктів;
- створення умов для організованого туризму, відпочинку й інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму збереження заповідних природних комплексів та об'єктів;
- проведення наукових досліджень природних комплексів та їх змін в умовах рекреаційного використання;
- ведення екологічної освітньо-виховної роботи, сприяння екологічно збалансованому соціально-економічному розвитку місцевості.

Захід 2. Удосконалення організації території парку.

Опис заходу. Удосконалення організації території парку проведено з урахуванням його функціонального зонування та полягає у оптимізації дорожно-стежкової мережі. Запроектована схема дорожно-стежкової мережі наведена на відповідній схемі (Додаток Н). Реалізація цього заходу дозволить впорядкувати відвідування парку різними категоріями відвідувачів та цільовими групами різних його частин (зон) у відповідності до їх функціонального призначення (проведення екскурсій, обмежена рекреація, наукові дослідження та спостереження, адміністративно-господарська діяльність).

Очікувані результати:

- забезпечення мети створення та режиму функціонування парку;
- впорядкування екскурсійної діяльності на території об'єкта;
- дотримання умов обмеженої рекреації на території експозиційної зони;
- сприяння реалізації заходів щодо розвитку парку.

6.1.2 Проведення комплексу санітарно-оздоровчих заходів, підтримання оптимальної структури та видового складу дендрофлори парку

Планована дія № 2. Заходи з покращення санітарного стану паркових насаджень.

Захід 1. Видалення сухостійних, всихаючих, ослаблених та вітровальних

дерев.

Опис заходу. Видалення з паркових насаджень сухостійних, всихаючих, ослаблених та вітровальних дерев, оскільки вони є вогнищами розвитку осередків різноманітних шкідників і захворювань та поширення їх збудників на здорові дерева, а також переміщення ураженої деревини за межі паркових насаджень. Обсяги заходу, який визначається як першочерговий, тобто реалізується у перші 3 роки, наведені у розділі 5 (див. табл. Г.4 Додатка Г).

Очікувані результати:

- збереження типових паркових насаджень;
- збереження типового різноманіття паркових біоценозів.

Захід 2. Профілактичні заходи та індивідуальний захист окремих дерев.

Опис заходу. Профілактичні заходи (видалення плодкових тіл дереворуйнівних грибів, всохлих гілок у кронах), (див. табл. Г.5 Додатка Г).

Очікувані результати:

- збереження типового різноманіття паркових біоценозів.

Захід 3. Спеціальні заходи догляду за віковими деревами.

Опис заходу. Індивідуальний захист дерев (лікування ран, пломбування дупел тощо). Відомість вікових дерев наведена в табл. Г.3 Додатка Г.

Очікувані результати:

- стабілізація життєвого стану та збереження вікових дерев.

6.1.3 Заходи з охорони та збереження природних комплексів, цінних видів рослин

Планована дія № 3. Збереження паркових насаджень.

Захід 1. Попередження антропогенного забруднення парку.

Опис заходу. Моніторинг за парковими екосистемами, організація ділянок обмеженої рекреації з встановленням місць та розвитком інфраструктури відпочинку.

Очікувані результати:

- збереження паркових біоценозів включно з окремими особливо цінними

декоративними культиварами.

Захід 2. Розробка збалансованої системи захисту та відновлення паркових насаджень.

Опис заходу. На основі проєктованих заходів систематично здійснювати заходи щодо видалення окремих дерев, які всихають, та, за потреби, проводити відповідні роботи з їх відновлення.

Очікувані результати:

- збереження типових паркових насаджень;
- збереження типового різноманіття паркових біоценозів.

6.1.4 Заходи з благоустрою території та рекреаційної інфраструктури парку

Планована дія № 4. Оптимізація та розвиток мережі об'єктів благоустрою.

Захід 1. Оптимізація та реконструкція дорожньо-стежкової мережі.

Опис заходу. Оптимізація та реконструкція дорожньо-стежкової мережі забезпечить зручність пересування відвідувачів територією парку, доступність всіх його функціональних зон та відповідність вимогам експлуатації. Пішохідні зв'язки сприятимуть пересуванню відвідувачів найкоротшими маршрутами. Для парку запроєктовано мощення доріжок ФЕМ (1,3950 га) та іншими видами покриття (0,026 га). Такі види покриття є функціональними, органічно поєднуються з існуючим ландшафтом і мають прийнятну вартість для їх створення.

Очікувані результати:

- покращення пішохідної доступності парку та влаштування нових пішохідних доріжок і велодоріжок;
- поліпшення якості покриття і комфортності пересування;
- розширення сезонного інтервалу для відпочинку.

Захід 2. Реконструкція сходів.

Опис заходу. Реконструкцію сходів здійснити у відповідності до чинних

будівельних норм з матеріалів, що забезпечують їхню довговічність, стійкість до атмосферних впливів та естетичну сумісність з ландшафтом парку.

Очікувані результати:

– поліпшення комфортності пересування, забезпечення безпеки відвідувачів;

– покращення інфраструктури парку.

Захід 3. Реконструкція підпірних стінок.

Опис заходу. Реконструкцію підпірних стінок здійснити у відповідності до чинних будівельних норм з матеріалів, що забезпечують їхню довговічність, стійкість до атмосферних впливів та естетичну сумісність з ландшафтом парку. Важливою частиною реконструкції є забезпечення дренажу, щоб вода не накопичувалася за стінкою і не створювала додаткового тиску на неї. Для цього слід влаштувати дренажні системи та канали для відведення води.

Очікувані результати:

– покращення благоустрою парку.

Захід 4. Влаштування зовнішнього освітлення, силового електрообладнання та електропостачання з окремими електротехнічними рішеннями, заміна ліній електропостачання і захист кабелів зв'язку.

Опис заходу. Для забезпечення комфортного відпочинку пішохідні доріжки необхідно обладнати електроосвітленням із застосування світильників на енергозберігаючих технологіях. Рівень освітленості при виконанні світлотехнічного розрахунку прийняти у відповідності з ДБН В.2.5-28:2018. Джерелами світла прийняти світлодіодні лампи. З метою дотримання нормативних відстаней до споруд та інженерних мереж, передбачити демонтаж та перенесення окремих опор ЛЕП.

Очікувані результати:

– покращення комфортності відпочинку у парку;

– покращення благоустрою парку.

Захід 5. Заміна існуючого водопроводу з виносом за межі парку.

Опис заходу. Водопостачання громадських споруд парку здійснюється

існуючим водопроводом із чавунних водопровідних труб діаметром 100 мм, що прокладений від вул. Клінічна до вул. Романа Шухевича. Існуюча водопровідна мережа знаходиться в аварійному стані, непридатному до експлуатації та потребує повної заміни з можливим винесенням її за межі парку.

Очікувані результати:

– покращення благоустрою парку.

Захід 6. Заміна існуючої каналізації з виносом за межі парку.

Опис заходу. Каналізаційна мережа із керамічних труб діаметром 200 мм, що прокладена від вул. Клінічна до вул. Романа Шухевича, також знаходиться в аварійному стані та є непридатною для експлуатації, потребує повної заміни з можливим винесенням їх за межі парку.

Очікувані результати:

– покращення благоустрою парку.

Захід 7. Влаштування птаховідлякувачів, звукового озвучення та камер відеоспостереження.

Опис заходу. Для забезпечення комфортного відпочинку відвідувачів необхідно влаштувати у парку птаховідлякувачі, звукове озвучення та камери відеоспостереження.

Очікувані результати:

– покращення благоустрою парку.

Планована дія № 5. Розвиток рекреаційної інфраструктури.

Захід 1. Забезпечення доступності до паркових об'єктів маломобільних груп населення.

Опис заходу. Забезпечити комфортне перебування у парку маломобільних груп населення.

Очікувані результати:

– забезпечення потреб маломобільних груп населення;

– покращення комфортності відпочинку у парку маломобільних груп населення.

Захід 2. Влаштування малих архітектурних форм.

Опис заходу. Для забезпечення потреб відвідувачів парку проектується встановити паркові лави у кількості не менше 40 штук.

Очікувані результати:

– забезпечення потреб більшої кількості відвідувачів.

Захід 3. Влаштування дитячих майданчиків для дітей різних вікових груп.

Опис заходу. Влаштування дитячих майданчиків для різних вікових груп у кількості 2 шт.

Очікувані результати:

– влаштування дитячих майданчиків поліпшить якість відпочинку дітей та їхніх батьків, а також сприятиме створенню приємного та активного громадського простору.

Захід 4. Влаштування інклюзивного майданчика.

Опис заходу. Влаштування інклюзивного майданчика – це важливий крок у створенні прийняттого та доступного середовища для дітей з різними потребами, включаючи тих, у кого є обмеження фізичного, соціального чи емоційного характеру.

Очікувані результати:

– створення інклюзивного майданчика сприятиме формуванню підтримуючого середовища, де всі учасники можуть взаємодіяти, навчатися та розвиватися разом.

Захід 5. Влаштування спортивних зон та елементів (вуличних тренажерів).

Опис заходу. Створення спортивних зон та елементів на вуличних тренажерах – це чудовий спосіб стимулювати активний спосіб життя та розвиток у місцевому співтоваристві.

Очікувані результати:

– створення активного громадського простору.

Захід 6. Створення мобільного фудкорту «Гармонія смаку».

Опис заходу. Влаштування місць для відпочинку, які враховують фудкорти, створить комфортне та гостинне середовище для відвідувачів парку.

Очікувані результати:

– збільшення кількості відвідувачів різних вікових груп та сприяння різноманітності видів відпочинку.

Захід 7. Влаштування амфітеатру для проведення різних мистецьких заходів.

Опис заходу. Влаштування амфітеатру вимагає уважного планування та урахування різних аспектів.

Очікувані результати:

– створення умов для проведення мистецьких заходів.

Захід 8. Прокладання та маркування прогулянкової велосипедної доріжки із паркувальними майданчиками.

Опис заходу. Створення велодоріжки у парку забезпечить додаткові зручності для відвідувачів та стимулюватиме їх до більш активного способу життя.

Очікувані результати:

– сприяння безпеці та комфортному використанню парку як пішоходами, так і велосипедистами.

Захід 9. Влаштування відпочинкових майданчиків.

Опис заходу. Створення відпочинкових майданчиків у парку є важливим елементом для забезпечення комфортного та різноманітного відпочинку відвідувачів. Такі майданчики можуть включати різноманітні зони для відпочинку, відкриті та закриті, зі зручними сидіннями, столиками, альтанками та іншими елементами.

Очікувані результати:

– покращення комфортності відпочинку у парку.

Захід 10. Влаштування зони настільних ігор.

Опис заходу. Створення зони настільних ігор у парку може надати відвідувачам можливість насолоджуватися грою під відкритим небом та створити сприятливу атмосферу для соціальної взаємодії.

Очікувані результати:

– забезпечення зручного та привабливого простору для настільних ігор різних вікових груп відвідувачів.

Планована дія № 6. Покращення лучних газонів.

Захід 1. Виконання робіт з розчищення галявин у парку та покращення природних лучних газонів шляхом підсіву злакових трав.

Опис заходу. Розчищення паркових галявин та прилягаючих до них насаджень від чагарникової рослинності. Підсів газонних трав на галявинах. Догляд за лучними газонами.

Очікувані результати:

- збереження природного фіторізноманіття;
- забезпечення потреб більшої кількості відвідувачів.

Планована дія № 7. Реконструкція ландшафтних композицій та створення нових.

Захід 1. Створення тематичної композиції «Калинова композиція «Мить згадки»».

Опис заходу. Створення нової тематичної ділянки в південній частині парку – «Калинова композиція «Мить згадки»». Схема організації тематичної композиції наведена у Додатку П.2.

Очікувані результати:

- збагачення природного фіторізноманіття;
- покращення декоративних якостей експозиційної зони парку.

Захід 2. Декоративне оформлення вхідної частини.

Опис заходу. Ландшафтно-архітектурне оформлення вхідної групи у парку відіграватиме важливу роль у створенні першого враження від відвідування парку. Тут важливо поєднати естетику, функціональність та відображення основних цінностей парку.

Очікувані результати:

- покращення загального стану парку та його декоративних якостей;
- створення гостинної атмосфери у вхідній частині парку.

Захід 3. Реконструкція існуючих ландшафтних композицій.

Опис заходу. Реконструкція існуючих ландшафтних композицій у парку із заміною окремих елементів. Схему розміщення композицій на території парку наведено у Додатку П.1. Схеми проєктованих ландшафтних композицій наведено у Додатку П.2.

Очікувані результати:

- збагачення природного фіторізноманіття;
- покращення декоративних якостей експозиційної зони парку.

Захід 4. Реконструкція окремих об'єктів благоустрою.

Опис заходу. Реконструкція існуючих живоплотів у межах парку з використанням кущових видів рослин, що є більш стійкими до умов середовища (Додаток П.2).

Очікувані результати:

- покращення загального стану парку та його декоративних якостей.

Захід 5. Збагачення видового складу парку красивоквітучими кущами.

Опис заходу. Додавання красивоквітучих кущів до існуючої паркової рослинності значно покращить декоративні якості та естетичні цінності парку, а також вплине на привабливість паркового ландшафту. Перед вибором рослин важливо врахувати кліматичні умови, тип ґрунту та розмір доступного місця. Також слід врахувати сезон цвітіння рослин, щоб забезпечити постійний квітучий ефект впродовж року.

Очікувані результати:

- покращення естетичного стану парку та його декоративних якостей.

Планована дія № 8. Впорядкування меморіальних об'єктів.

Захід 1. Перенесення меморіальних елементів з центральної частини парку.

Опис заходу. Перенесення меморіальних елементів з центральної частини парку здійснити за окремим проєктом.

Очікувані результати:

- адаптація парку до сучасних містобудівельних умов;

– покращення паркового середовища.

Захід 2. Ексгумація та перепоховання останків військових з території парку.

Опис заходу. Переміщення пам'ятки історії місцевого значення – військового захоронення та пам'ятників здійснити за окремим проектом.

Очікувані результати:

- адаптація парку до сучасних містобудівельних умов;
- покращення паркового середовища.

Захід 3. Створення локації з QR-кодами для зчитування інформації для вшанування Захисників України.

Опис заходу. Створення локації з QR-кодами для зчитування інформації для вшанування Захисників України – це сучасний та інтерактивний спосіб вшанування пам'яті героїв, який дозволяє відвідувачам глибше зануритися в історії та життєписи захисників.

Створення такої локації не тільки вшановує пам'ять про Захисників України, але й забезпечує освітній аспект для відвідувачів, дозволяючи їм дізнатися більше про історію і внесок кожного захисника в оборону країни.

Очікувані результати:

- вшанування Захисників України;
- патріотичне виховання підростаючого покоління.

Захід 4. Реконструкція меморіалу (пам'ятки історії).

Опис заходу. Реконструкція меморіалу (пам'ятки історії) в парку є важливим заходом, який дозволяє відновити та зберегти історичну цінність об'єкта для майбутніх поколінь. Виконання робіт з реставрації та консервації, які можуть включати очищення, зміцнення конструкцій, відновлення втрачених елементів, а також адаптацію пам'ятки до сучасних умов, здійснити за окремим проектом.

Очікувані результати:

- створення умов для проведення пам'ятних заходів;
- відновлення і збереження історичних пам'яток.

Планована дія № 9. Розвиток інформаційної інфраструктури.

Захід 1. Створення мережі внутрішньопаркових інформаційних щитів рекреаційного призначення.

Опис заходу. Інформаційні щити встановлюються у місцях безпосереднього розміщення інфраструктурних елементів. На кожному інформаційному щиті відображається картосхема цього об'єкта з нанесеними інфраструктурними елементами.

Очікувані результати:

– сприяння обізнаності відвідувачів щодо окремих елементів парку.

Захід 2. Встановлення додаткових зовнішніх інформаційних щитів.

Опис заходу. Зовнішні інформаційні щити встановлюються у периферійній частині паркової території у місцях найбільшої концентрації потенційних відвідувачів. На стендах висвітлюється інформація про туристичні та рекреаційні можливості паркової території, картосхема парку з його функціональним зонуванням та його інфраструктурних складових.

Очікувані результати:

– сприяння збільшенню потоків рекреантів і туристів у парк.

Захід 3. Створення інтернет-сторінки парку.

Опис заходу. Інтернет-сторінка повинна бути доступною та інформативною і систематизована у відповідності до головних завдань діяльності парку. Має орієнтуватися на потенційних відвідувачів, які проживають в інших районах області та регіонах країни, а також для іноземних туристів.

Очікувані результати:

– сприяння збільшенню потоку туристів у парк.

6.1.5 Заходи щодо розвитку збалансованого природокористування та господарської діяльності в межах парку

Планована дія № 10. Оптимізація господарської діяльності в межах парку.

Захід 1. Встановлення урн для твердих побутових відходів вздовж

пішохідних доріжок та в місцях обмеженої рекреації.

Опис заходу. З метою організованого збору сміття на території парку потрібно встановити урни для твердих побутових відходів вздовж пішохідних доріжок та в місцях обмеженої рекреації.

Очікувані результати:

- організований збір сміття;
- створення естетичного та доглянутого середовища для відвідувачів.

Захід 2. Заборона на вертикальне та горизонтальне планування паркової території.

Очікувані результати:

- збереження автентичності паркової території.

Захід 3. Дотримання норм рекреаційних навантажень на ландшафтні комплекси паркової території.

Опис заходу. Парк має певні ресурсні можливості, серед яких є і гранично допустиме рекреаційне навантаження. Перевищення цього показника може призвести до поступового погіршення стану навколишнього середовища. Тому важливо строго дотримуватися встановлених норм рекреаційного навантаження на парк.

Очікувані результати:

- збереження ландшафтних комплексів парку.

Захід 4. Регулювання чисельності орнітофауни в парку.

Опис заходу. Встановлення спеціальних засобів щодо регулювання кількості орнітофауни в парку у різних частинах парку.

Очікувані результати:

- зменшення негативного впливу на комфортність відпочинку відвідувачів;
- покращення стану паркового середовища.

6.1.6 Заходи з розвитку системи охорони території парку

Планована дія № 11. Інформаційне забезпечення природоохоронної діяльності.

Захід 1. Виготовлення та встановлення інформаційних щитів природоохоронного змісту.

Опис заходу. Виготовлення та встановлення інформаційних щитів природоохоронного змісту в кількості 3 шт. Форма щитів – стандартна, матеріал для виготовлення – метал або пластик.

Очікувані результати:

- доступ населення та відвідувачів до інформації про парк;
- попередження несанкціонованого природокористування.

Захід 2. Виготовлення та встановлення інформаційно-охоронних знаків.

Опис заходу. Виготовлення та встановлення інформаційно-охоронних знаків. Форма знаків – стандартна, матеріал для виготовлення – метал або пластик.

Очікувані результати:

- доступ населення та відвідувачів до інформації про парк;
- попередження несанкціонованого природокористування.

Планована дія № 12. Забезпечення протипожежного захисту території.

Захід 1. Встановлення на території парку у пожежонебезпечний період інформаційних щитів на протипожежну тематику та іншого інвентарю.

Опис заходу. Встановлення на території парку у пожежонебезпечний період інформаційних щитів на протипожежну тематику та іншого інвентарю.

Очікувані результати:

- поінформованість населення та відвідувачів про пожежну небезпеку;
- протипожежний захист території.

Захід 2. Профілактична робота серед молоді та інших відвідувачів парку.

Опис заходу. Профілактичні заходи з виникнення можливих пожеж у парку в літній період, коли навіть в листяних формаціях може спостерігатись висока пожежна небезпека, шляхом проведення роз'яснювальної роботи серед

учнівської та студентської молоді. Особливо важливим є залучення до цього процесу персоналу, які є наставниками груп.

Очікувані результати:

– покращення пожежної безпеки в парку.

6.1.7 Заходи щодо розвитку наукових досліджень та моніторингу довкілля

Планована дія 13. Забезпечення управлінських рішень науковими даними.

Захід 1. Проведення досліджень за станом цінних видів рослин парку.

Опис заходу. Співпраця з науковими установами регіону з метою організації досліджень та оцінки змін у фіто- та зоорізноманітті парку.

Очікувані результати:

– отримання наукової інформації.

6.1.8 Заходи з розвитку еколого-просвітницької діяльності

Планована дія № 14. Підвищення рівня екологічної культури відвідувачів парку.

Захід 1. Організація еколого-пізнавальної стежки.

Опис заходу. Влаштування еколого-пізнавальної стежки відповідно до схеми її організації (Додаток Р). Еколого-пізнавальна стежка обладнується інформаційними щитами, вказівними знаками, місцями для відпочинку та парковими лавами.

Очікувані результати:

– поліпшення ефективності надання еколого-освітніх послуг;

– розширення мережі екологічних стежок регіону.

Захід 2. Видання буклетів про екологічну цінність території парку.

Опис заходу. До плану роботи необхідно включати пункти щодо видання поліграфічної продукції про цінність території парку.

Очікувані результати:

- екологічна поінформованість населення;
- підвищення рівня екологічної культури.

6.1.9 Адміністративно-організаційні заходи

Планована дія № 15. Загальні адміністративно-господарські заходи.

Захід 1. Формування адміністративно-господарського персоналу.

Опис заходу. Формування адміністративно-господарського персоналу з наступним штатом:

- завідувач парком – 1 одиниця;
- садівник – 2 одиниці (сезонний характер робіт).

Очікувані результати:

- покращення функціональних можливостей парку;
- підвищення ефективності прийняття управлінських рішень;
- посилення режиму охорони території.

Захід 2. Будівництво громадської вбиральні з службовими та господарськими приміщеннями.

Опис заходу. Влаштування громадської вбиральні з службовими та господарськими приміщеннями у північно-східній частині парку.

Очікувані результати:

- підвищення комфортності для відпочинку відвідувачів.

Захід 3. Влаштування паркувальних майданчиків для автомобілів та зарядних станцій для електротранспорту.

Опис заходу. Створення паркувальних майданчиків для автомобілів та зарядних станцій для електротранспорту біля парку може сприяти зручності відвідувачів та розвантаженню вулиць в околицях парку.

Очікувані результати:

- покращення умов для відвідувачів парку.

Захід 4. Влаштування зупинки для громадського транспорту.

Опис заходу. Влаштування зупинки для громадського транспорту з

урахуванням безпеки пасажирів та доступності для людей з обмеженими можливостями у відповідності до чинних будівельних норм.

Очікувані результати:

– покращення умов для відвідувачів парку.

Захід 5. Влаштування майданчика для збору сміття (контейнерний майданчик).

Опис заходу. На території парку необхідно влаштувати майданчик для збору сміття.

Очікувані результати:

– покращення благоустрою парку.

Реалізація перелічених заходів з організації та реконструкції парку посилить його цінність як об'єкта природно-заповідного фонду, щодо якого встановлений особливий режим охорони, відтворення та використання, а також зробить його цінним об'єктом для організації на його базі навчальної, наукової та туристично-рекреаційної діяльності.

Проектовані заходи щодо організації території та розвитку парку на перше п'ятиріччя зведені у табл. 6.1.

Таблиця 6.1 – Проєкт заходів з утримання та реконструкції Старого парку на перше 5-річчя

Назва заходу	Очікуваний результат (індикатор)	Реалізація за роками					Джерела фінансування	Примітки
		2024	2025	2026	2027	2028		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Організація території парку-пам'ятки								
Планована дія №1. Зонування та організація території парку								
Захід 1. Зонування парку.	<ul style="list-style-type: none"> -збереження цінних природних комплексів та об'єктів; -створення умов для організованого туризму, відпочинку й інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму збереження заповідних природних комплексів та об'єктів; -проведення наукових досліджень природних комплексів та їх змін в умовах рекреаційного використання; -ведення екологічної освітньо-виховної роботи, сприяння екологічно збалансованому соціально-економічному розвитку місцевості. 						-	При розробленні проєкту утримання та реконструкції парку

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Захід 2. Удосконалення організації території парку.	-забезпечення мети створення та режиму функціонування парку; -впорядкування екскурсійної діяльності на території об'єкта; -дотримання умов обмеженої рекреації на території експозиційної зони; -сприяння реалізації заходів щодо розвитку парку.						-	При розробленні проекту утримання та реконструкції парку
2. Проведення комплексу санітарно-оздоровчих заходів, підтримання оптимальної структури та видового складу дендрофлори парку								
Планована дія № 2. Заходи з покращення санітарного стану паркових насаджень								
Захід 1. Видалення сухостійних, всихаючих, ослаблених та вітровальних дерев.	-збереження типових паркових насаджень; -збереження типового різноманіття паркових біоценозів.	+	+	-	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 2. Профілактичні заходи та індивідуальний захист окремих дерев.	-збереження типового різноманіття паркових біоценозів.	+	+	+	+	+	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 3. Спеціальні заходи догляду за віковими деревами.	-стабілізація життєвого стану та збереження вікових дерев.	+	+	+	+	+	місцевий бюджет	Підрядна організація

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. Заходи з охорони та збереження природних комплексів, цінних видів рослин								
Планована дія №3. Збереження паркових насаджень								
Захід 1. Попередження антропогенного забруднення парку.	-збереження паркових біоценозів включно з окремими особливо цінними декоративними культиварами.	+	+	+	+	+	місцевий бюджет	
Захід 2. Розробка збалансованої системи захисту та відновлення паркових насаджень.	-збереження типових паркових насаджень; -збереження типового різноманіття паркових біоценозів.	+	+	+	+	+	місцевий бюджет	
4. Заходи з благоустрою території та рекреаційної інфраструктури парку								
Планована дія № 4. Оптимізація та розвиток мережі об'єктів благоустрою								
Захід 1. Оптимізація та реконструкція дорожньо-стежкової мережі.	-покращення пішохідної доступності парку та влаштування нових пішохідних доріжок, велодоріжок; -поліпшення якості покриття і комфортності пересування; -розширення сезонного інтервалу для відпочинку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	покриття ФЕМ – 1,3950 га; інші види покриття – 0,026 га Підрядна організація
Захід 2. Реконструкція сходів.	-поліпшення комфортності пересування.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Захід 3. Реконструкція підпірних стінок.	-покращення благоустрою парку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 4. Влаштування зовнішнього освітлення, силового електрообладнання та електропостачання з окремими електротехнічними рішеннями, заміна ліній електропостачання і захист кабелів зв'язку.	-покращення комфортності відпочинку у парку; -покращення благоустрою парку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 5. Заміна існуючого водопроводу з виносом за межі парку.	-покращення благоустрою парку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 6. Заміна існуючої каналізації з виносом за межі парку.	-покращення благоустрою парку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 7. Влаштування птаховідлякувачів, звукового озвучення та камер відеоспостереження	-покращення благоустрою парку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Планована дія № 5. Розвиток рекреаційної інфраструктури								
Захід 1. Забезпечення доступності до паркових об'єктів маломобільних груп населення.	-забезпечення потреб маломобільних груп населення; -покращення комфортності відпочинку у парку маломобільних груп населення.	+	+	-	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Захід 2. Влаштування малих архітектурних форм.	-забезпечення потреб більшої кількості відвідувачів.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 3. Влаштування дитячих майданчиків для дітей різних вікових груп.	-влаштування дитячих майданчиків поліпшить якість відпочинку дітей та їхніх батьків, а також сприятиме створенню приємного та активного громадського простору.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 4. Влаштування інклюзивного майданчика.	-створення інклюзивного майданчика сприятиме формуванню підтримуючого середовища, де всі учасники можуть взаємодіяти, навчатися та розвиватися разом.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 5. Влаштування спортивних зон та елементів (вуличних тренажерів).	-створення активного громадського простору.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 6. Створення мобільного фудкорту «Гармонія смаку».	- збільшення кількості відвідувачів різних вікових груп та сприяння різноманітності видів відпочинку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Захід 7. Влаштування амфітеатру для проведення різних мистецьких заходів.	- створення умов для проведення мистецьких заходів.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 8. Прокладання та маркування прогулянкової велосипедної доріжки із паркувальними майданчиками.	- сприяння безпеці та комфортному використанню парку як пішоходами, так і велосипедистами.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 9. Влаштування відпочинкових майданчиків.	-покращення комфортності відпочинку у парку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Захід 10. Влаштування зони настільних ігор.	- забезпечення зручного та привабливого простору для настільних ігор різних вікових груп відвідувачів.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація
Планована дія № 6. Покращення лучних газонів								
Захід 1. Виконання робіт з розчищення галявин у парку та покращення природних лучних газонів шляхом підсіву злакових трав.	-збереження природного фіторізноманіття; -забезпечення потреб більшої кількості відвідувачів.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	
Планована дія № 7. Реконструкція ландшафтних композицій та створення нових								
Захід 1. Створення тематичної композиції «Калинова композиція «Мить згадки».	-збагачення природного фіторізноманіття; -покращення декоративних якостей експозиційної зони парку.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	Підрядна організація

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Захід 2. Декоративне оформлення вхідної частини.	-покращення загального стану парку та його декоративних якостей; - створення гостинної атмосфери у вхідній частині парку.	+	+	+	+	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	Підрядна організація
Захід 3. Реконструкція існуючих ландшафтних композицій.	-збагачення природного фіторізноманіття; -покращення декоративних якостей експозиційної зони парку.	+	+	+	+	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	Підрядна організація
Захід 4. Реконструкція окремих об'єктів благоустрою.	-покращення загального стану парку та його декоративних якостей.	+	+	+	+	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	Підрядна організація
Захід 5. Збагачення видового складу парку красиво-квітучими кущами.	-покращення естетичного стану парку та його декоративних якостей.	+	+	+	+	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	Підрядна організація
Планована дія № 8. Впорядкування меморіальних об'єктів								
Захід 1. Перенесення меморіальних елементів з центральної частини парку.	- адаптація парку до сучасних містобудівельних умов; -покращення паркового середовища.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	Підрядна організація

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Захід 2. Екзумація та перепоховання останків військових з території парку.	- адаптація парку до сучасних містобудівельних умов; - покращення паркового середовища.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	Підрядна організація
Захід 3. Створення локації з QR-кодами для зчитування інформації для вшанування Захисників України	- вшанування Захисників України; - патріотичне виховання підростаючого покоління.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	Підрядна організація
Захід 4. Реконструкція меморіалу (пам'ятки історії).	- створення умов для проведення пам'ятних заходів.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет, інвестиційні кошти	Підрядна організація
Планована дія № 9. Розвиток інформаційної інфраструктури								
Захід 1. Створення мережі внутрішньопаркових інформаційних щитів рекреаційного призначення.	- сприяння обізнаності відвідувачів щодо окремих елементів парку.	+	+	+	+	-	місцевий бюджет	
Захід 2. Встановлення додаткових зовнішніх інформаційних щитів.	- сприяння збільшенню потоків рекреантів і туристів у парк.	-	+	-	-	-	місцевий бюджет	
Захід 3. Створення інтернет-сторінки парку.	- сприяння збільшенню потоку туристів у парк.	-	+	-	-	-	місцевий бюджет	

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. Заходи щодо розвитку збалансованого природокористування та господарської діяльності в межах парку								
Планована дія № 10. Оптимізація господарської діяльності в межах парку								
Захід 1. Встановлення урн для твердих побутових відходів вздовж пішохідних доріжок та в місцях обмеженої рекреації.	- чистота і привабливість території.	-	+	+	-	-	місцевий бюджет	
Захід 2. Заборона на вертикальне та горизонтальне планування паркової території.	-збереження автентичності паркової території.	+	+	+	+	+	-	Постійно-діюча норма
Захід 3. Дотримання норм рекреаційних навантажень на ландшафтні комплекси паркової території.	-збереження ландшафтних комплексів парку.	+	+	+	+	+	-	Постійно-діюча норма
Захід 4. Регулювання чисельності орнітофауни в парку.	-зменшення чисельності орнітофауни в парку; -покращення стану паркового середовища.	+	+	+	-	-	місцевий бюджет	
6. Заходи з розвитку системи охорони території парку								
Планована дія № 11. Інформаційне забезпечення природоохоронної діяльності								
Захід 1. Виготовлення та встановлення інформаційних щитів природоохоронного змісту.	- доступ населення та відвідувачів до інформації про парк; -попередження несанкціонованого природокористування.	-	+	+	-	-	місцевий бюджет	

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Захід 2. Виготовлення та встановлення інформаційно-охоронних знаків.	- доступ населення та відвідувачів до інформації про парк; - попередження несанкціонованого природокористування.	+	-	-	-	-	місцевий бюджет	
Планована дія № 12. Забезпечення протипожежного захисту території								
Захід 1. Встановлення на території парку у пожежонебезпечний період інформаційних щитів на протипожежну тематику та іншого інвентарю.	- протипожежний захист території парку.	+	-	-	-	-	місцевий бюджет	
Захід 2. Профілактична робота серед молоді та інших відвідувачів парку.	- покращення пожежної безпеки в парку.	+	+	+	+	+	-	Постійно-діюча норма
7. Заходи щодо розвитку наукових досліджень та моніторингу довкілля								
Планована дія №13. Забезпечення управлінських рішень науковими даними								
Захід 1. Проведення досліджень за чисельністю та станом цінних видів рослин парку.	- отримання наукової інформації.	+	+	+	+	+	-	
8. Заходи з розвитку еколого-просвітницької діяльності								
Планована дія № 14. Підвищення рівня екологічної культури відвідувачів парку								
Захід 1. Організація екологічної стежки.	- поліпшення ефективності надання еколого-освітніх послуг; - розширення мережі екологічних стежок регіону.	+	+	-	-	-	місцевий бюджет	

Продовження таблиці 6.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Захід 2. Видання буклетів про екологічну цінність території парку.	- екологічна поінформованість населення; - підвищення рівня екологічної культури.	-	+	-	-	+	місцевий бюджет	
9. Адміністративно-організаційні заходи								
Планована дія № 15. Загальні адміністративно-господарські заходи								
Захід 1. Формування адміністративно-господарського персоналу.	-покращення функціональних можливостей парку; -підвищення ефективності прийняття управлінських рішень; - посилення режиму охорони території.	+	+	-	-	-	місцевий бюджет	
Захід 2. Будівництво громадської вбиральні з службовими та господарськими приміщеннями.	-підвищення комфортності для відпочинку відвідувачів.	-	+	+	-	-	місцевий бюджет	
Захід 3. Влаштування паркувальних майданчиків для автомобілів та зарядних станцій для електротранспорту.	- покращення умов для відвідувачів парку.	+	+	-	-	-	місцевий бюджет	
Захід 4. Влаштування зупинки для громадського транспорту.	- покращення умов для відвідувачів парку.	+	+	-	-	-	місцевий бюджет	
Захід 5. Влаштування майданчика для збору сміття (контейнерний майданчик).	-покращення благоустрою парку.	+	+	-	-	-	місцевий бюджет	

6.2 Перспективні заходи з утримання та реконструкції парку-пам'ятки на друге п'ятиріччя

Заходи з утримання та реконструкції парку-пам'ятки на друге п'ятиріччя наведені в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 – Перспективні заходи з утримання та реконструкції Старого парку на друге п'ятиріччя (2029-2033 рр.)

№ з/п	Найменування проєктних заходів	Од.виміру	Обсяг	Мета проведення
1	Інвентаризація зелених насаджень парку з створенням інтерактивної карти (пілотний проєкт №1).	га	6,35	контроль стану зелених насаджень у парку, що покращить управління ним
2	Дослідна модель управління парком (пілотний проєкт №2).	га	6,35	розробка економічної програми розвитку та користування ресурсами парку
3	Надання статусу ботанічної пам'ятки природи місцевого значення окремим віковим деревам, що мають вагоме наукове, культурне, історичне або естетичне значення в установленому законом порядку.	шт. дерев	3	Збереженість цінних об'єктів рослинного світу

РОЗДІЛ 7

УПРАВЛІННЯ ПАРКОМ ТА МОНІТОРИНГ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТУ УТРИМАННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІ ПАРКУ

7.1 Організаційна структура управління та штат

Згідно з ст. 11 Закону України «Про природно-заповідний фонд України» спеціально уповноваженим органом державного управління в галузі організації, охорони та використання природно-заповідного фонду є центральний орган виконавчої влади в галузі охорони навколишнього природного середовища – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України.

Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк» входить до складу природно-заповідного фонду України, до нього встановлюється особливий режим охорони, відтворення та використання.

Функціонування парків міста, у т. ч. парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Старий парк», забезпечує комунальне підприємство «Об'єднання парків культури і відпочинку м. Тернополя».

Діяльність КП «Об'єднання парків культури і відпочинку м. Тернополя» безпосередньо координує управління житлово-комунального господарства, благоустрою та екології Тернопільської міської ради.

Основною метою КП є забезпечення дозвілля, відпочинку, розваг, задоволення культурних потреб різних верств населення, реалізація прав громадян на доступ до культурних цінностей, розвиток художньої і технічної творчості, збереження природно-заповідного фонду. Підприємство відповідає за стан і розвиток парків у м. Тернопіль.

З метою охорони та збереження визначної пам'ятки садово-паркового мистецтва, забезпечення режиму території парку, визначеного Положенням про нього, організації використання території парку в оздоровчих, рекреаційних і еколого-виховних цілях, поширення екологічних знань серед жителів міста

пропонується сформувати штат персоналу парку в кількості не менше трьох чоловік (табл. 7.1).

Таблиця 7.1 – Чисельність персоналу парку (проект)

№ з/п	Найменування штатної одиниці	Кількість одиниць	Джерело фінансування	Примітка
1	Завідувач парку	1	Бюджет КП	на постійній основі
2	Робітник зеленого господарства	2	Бюджет КП	Сезонний характер

Примітка.

1. Проект штатного розпису має рекомендаційний характер. Остаточну чисельність працівників Користувач приймає з урахуванням його фінансових можливостей.

2. Посадові оклади та тарифні ставки приймаються на рівні працівників комунальних служб міста.

7.2 Моніторинг, оцінка і звітність

Моніторинг за реалізацією рішень, передбачених Проектом утримання і реконструкції парку, здійснює Землекористувач шляхом щорічної оцінки виконання запланованих заходів та розгляду пропозицій щодо доповнення Проекту. Моніторинг виконання Проекту утримання і реконструкції парку здійснюється з метою оцінки результатів його реалізації. Пропозиції щодо змін та доповнень до Проекту вносяться та погоджуються з урахуванням компетенції тих чи інших зацікавлених сторін та достатності рівня прийняття рішень.

Оцінка реалізації Проекту утримання і реконструкції парку повинна здійснюватися міською радою на підставі квартального та річного звітування Землекористувача про хід реалізації тих чи інших заходів, передбачених Проектом. За результатами звітування здійснюється його адаптація до реальних умов функціонування території об'єкта ПЗФ.

Оцінка ефективності впровадження Проекту утримання і реконструкції парку залежить у більшості випадків від фінансування означених ним заходів. Головними індикаторами успішного виконання Проекту є поліпшення стану збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, особливо рідкісних та

зникаючих видів рослин і тварин, рослинних угруповань, типів природних середовищ, задовільний рівень збереження історико-культурних об'єктів, зростання кількості відвідувачів парку, довіра та поліпшення добробуту місцевого населення. Позитивним індикатором може бути збільшення або стабілізація чисельності популяцій аборигенних видів рослин, в першу чергу рідкісних.

Звітність реалізації заходів, запланованих Проектом утримання і реконструкції парку має відбуватися 1 раз на рік.

РОЗДІЛ 8

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЄКТУ

Техніко-економічні показники проєкту утримання і реконструкції парку наведені в табл. 8.1.

Таблиця 8.1 – Техніко-економічні показники проєкту утримання і реконструкції парку

№ п/п	Назва елементу	Існуючий		Згідно проєкту	
		Площа, га	% території	Площа, га	% території
1	Будівлі, споруди, в т.ч.:	0,1115	1,8	0,1305	2,1
1.1	будівлі	0	0	0,019	0,3
1.2	споруди	0,01150	0,2	0,0115	0,2
1.3	меморіальний комплекс (курган)	0,10	1,6	0,10	1,6
2	Дорожньо-стежкова мережа, у т.ч.:	1,8190	28,6	1,6040	25,3
2.1	ФЕМ	1,3370	21,1	1,3950	22,0
2.2	інші види твердих покриттів	0,2690	4,2	0,026	0,4
2.3	стежки ґрунтові	0,2130	3,4	0	0
2.4	велодоріжки	0	0	0,183	2,9
3	Інше:	0,0565	0,9	0,2685	4,2
3.1	Місце поховання	0,0450	0,7	0	0,0
3.2	Амфітеатр	0,0000	0,0	0,032	0,5
3.3	Майданчики	0,0115	0,2	0,2365	3,7
3.3.1	Дитячі, у т.ч.	0,0115	0,2	0,0865	1,4
	з антитравматичним покриттям	0	0	0,0750	1,2
3.3.2	відпочинкові	0	0	0,036	0,6
3.3.3	спортивні	0	0	0,091	1,4
3.3.4	інклюзивний	0	0	0,023	0,4
4	Зелені насадження, у т.ч.	4,3630	68,7	4,3470	68,5
	деревно-кущові рослини	3,653	57,5	3,8107	60,0
	газони	0,082	1,3	0,1538	2,4
	трав'яні покриття	0,628	9,9	0,3595	5,7
	квітники	0	0,0	0,023	0,4
Загальна площа:		6,3500	100%	6,3500	100%

За умови реалізації Проєкту утримання і реконструкції парку буде досягнуто значного покращення благоустрою парку, зросте кількість та корисна площа рекреаційних об'єктів, у т. ч. дитячих майданчиків на 1,2%, відпочинкових, спортивних та інклюзивних – 2,4%. У парку з'являться велодоріжки, поверхня яких становитиме 2,9% загальної площі парку, та інші рекреаційні об'єкти – 0,5%, при цьому площа зелених насаджень зменшується тільки на 0,2%.

Видовий склад зелених насаджень, їх розміщення на території парку після реалізації проєкту відображені на дендроплані (Додаток С).

Зміни в організації території парку з урахуванням проєктованих заходів відображені на генеральному плані (Додаток Т).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» від 16.10.2020 року №2907-IV. Режим доступу: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15>
2. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» від 16.06.1992 року №2456-ХІІ. Режим доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
3. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2011, № 34, ст.343) від 17 лютого 2011 р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>
4. Постанова КМУ від 01.08.2006 р. № 1045 «Порядок видалення дерев, кущів, газонів і квітників у населених пунктах». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1045-2006-%D0%BF#Text>
5. ДБН В.3.2-1-2004 Реставраційні, консерваційні та ремонтні роботи на пам'ятках культурної спадщини. Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-388>
6. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова території. ДП Український державний науково-дослідний інститут проектування міст «Діпромісто» ім. Ю.М. Білоконя. Київ: Мінрегіон, 2019. 177 с.
7. ДБН В.2.5-28:2018 «Природне і штучне освітлення». Режим доступу: https://ledeffect.com.ua/images/__branding/dbn2018.pdf
8. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопровід. Зовнішні мережі та споруди». Режим доступу: <https://www.porproekty.com.ua/wp-content/uploads/2021/04/DBN-V.2.5-74-2013-Vodopostachannya.-Zovnishni-merezhi-ta-sporudi.-Osnovni-polozhennya-proektuvannya.pdf>
9. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди». Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/DBN00085>.
10. Інструкція з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України, затверджена наказом Держбуду України від 24.12.2001 р. №226.

11. Положення про парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва місцевого значення "Старий парк".

12. Рішення Тернопільської міської ради від 31.10.13 р. №6/38/11 «Про затвердження Концепції комплексного озеленення м. Тернополя». Режим доступу: <https://ternopilcity.gov.ua/strategichni-ta-programni-dokumenty/galuzevi-programy/galuzevi-programy-arhiv/4298.html>

13. Рішення Тернопільської міської ради «Про програму розвитку парків на 2019-2021 роки» від 22.11.2018 року №7/30/31. Режим доступу: <https://ternopilcity.gov.ua/sesiya/rishennya-sesii/24704.html>

14. Білоус В. І. Садово-паркове мистецтво: коротка історія розвитку та методи створення художніх садів. К.: Наук. світ, 2001. 299 с.

15. Дудин Р. Б., Роговський С. В., Крупа Н. М. Консервація, реставрація та реконструкція садово-паркових об'єктів. Видавництво «Новий Світ – 2000», 2021. 258 с.

16. Заячук В. Я. Дендрологія: підручник. Львів: Апріорі, 2008. 656 с.

17. Зерова М.Я., Морочковський С.Ф., Радзієвський Г.Г., Сміцька М.Ф. Визначник грибів України. К., 1971. Т. 4. 316 с.

18. Зерова М.Я., Радзієвський Г.Г., Шевченко С.В. та ін. Визначник грибів України. К., 1972. Т. 5. Кн. 1. 240 с.

19. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія. К.: Вища школа, 2003. 208 с.

20. Кичилюк О. В., Гетьманчук А. І., Войтюк В. П., Андреева В. В. Інвентаризація садово-паркових об'єктів: методичні рекомендації до лабораторних робіт. Луцьк, 2016. 52 с.

21. Кохно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник / [М. А. Кохно, В. І. Гордієнко, Г. С. Захаренко та ін.] за ред. М. А. Кохна та С. І. Кузнецова. К.: Вища школа, 2001. 207 с.

22. Кохно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Довідник / [М. А. Кохно, Л. І. Пархоменко, А.

У. Зарубенко та ін.] за ред. М. А. Кохна та Н. М. Трофименко. Частина I. К.: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.;

23. Кохно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Довідник / [М. А. Кохно, Л. І. Пархоменко, А. У. Зарубенко та ін.] за ред. М. А. Кохна та Н. М. Трофименко. Частина II. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.

24. Кузик І.Р. Комплексна зелена зона міста Тернопіль: геоекологічні засади сталого функціонування: Моногр. Тернопіль: Осадца Ю.В., 2023. 220 с.

25. Кучерявий В. П. Озеленення населених місць: підруч. Вид. 2-ге. Львів: Світ, 2008. 456 с.

26. Морочковський С.Ф., Зерова М. Я., Дудка І.О. та ін. Визначник грибів України. К., 1967. Т. 1. 254 с.

27. Морочковський С.Ф., Зерова М.Я., Лавітська З.Г., Сміцька М.Ф. Визначник грибів України. К., 1969. Т. 2. 516 с.

28. Морочковський С.Ф., Радзієвський Г.Г., Зерова М.Я. та ін. Визначник грибів України. К., 1971. Т. 3. 695 с.

29. Попович С. Ю., Корінько О. М., Клименко Ю. О. Заповідне паркознавство: навчальний посібник. Тернопіль: Навчальна книга–Богдан, 2011. 320 с.

30. П'ятківський І. О., Синиця Г. Б., Леньків І. В., Бай І. Є. Інвентаризація природних комплексів територій та об'єктів природно-заповідного фонду Тернопільської області. Картки первинного обліку. Державне управління екології та природних ресурсів в Тернопільській області, 2004. 180 с.

31. Рубцов Л. И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре: Справочник. К.: «Наукова думка», 1977. 272 с.

32. Рубцов Л. И. Садово-парковый ландшафт. К.: Изд-во АН УССР, 1956. 212 с.

33. Сивий М. Я., Царик Л. , Волік О. , Вітренко І. , Гулик С. Географія Тернопільської області. Т.1. Природні умови та ресурси: монографія. Тернопіль: Вектор, 2017. 504 с.

34. Царик Л., Царик П., Янковська Л., Царик В. Проблеми функціонування регіональних ландшафтних парків міських екосистем. Вісник Тернопільського відділу Українського географічного товариства. Тернопіль: Тайп, 2021. № 5 (вип. 5). С. 31–39.

35. Царик Л. П., Чернюк Г.В.. Природні рекреаційні ресурси. Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. 188 с.

36. Черняк В. М. Культивована дендрофлора Волино-Поділля, перспективи її використання та збагачення. Тернопіль: В-цтво ТНПУ. 2004. 264 с.

37. Черняк В. М., Синиця Г. Б., П'ятківський І. О. Унікальні перлини природи Тернопільщини. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2014. 512 с.

38. Tabela wiekowa drzew. Електронний ресурс. Режим доступу: <https://drzewa.expert/tabela-wiekowa-drzewa>