

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут нафти і газу
Кафедра прикладної екології та природокористування

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи бакалавра

на тему: «**ВИЗНАЧЕННЯ БІОТОПІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ
ПРИРІЧКОВОГО ПАРКУ В ПОЛТАВІ
ЯК ПОКАЗНИКА ЙОГО ЗБЕРЕЖЕНОСТІ**»

401-СЕ

№ЗК 18190

ПЗ

Виконала студентка 4-го курсу
групи 401-СЕ, спеціальності
101 «Екологія»
Кобелецька Н.М.

Керівник:
к.б.н., доцент
Смоляр Н.О.

Рецензент:

к.б.н., доцент Полтавського національного педагогічного університету
імені В.Г. Короленка **Ханнанова О.Р.**

ЗМІСТ

	ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1.	БІОТОПІЧНА КОНЦЕПЦІЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ	8
РОЗДІЛ 2.	ПРИРОДНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ	12
	2.1. Положення території досліджень у системі фізико-географічного та геоботанічного районувань України	12
	2.2. Характеристика природно-кліматичних умов	16
	2.3. Місце Прирічкового парку в системі зелених насаджень міста	16
	2.4. Зелені насадження як ресурсна складова біорізноманіття Полтави	18
	2.5. Причини та наслідки втрати зелених зон міста та їх біорізноманіття	25
	2.6. Прирічковий парк – важлива водоохоронна зелена зона Полтави	27
	2.7. Основні показники біорізноманіття Прирічкового парку	29
РОЗДІЛ 3.	МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІЖЕНЬ	31
РОЗДІЛ 4.	БІОТОПІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРІЧКОВОГО ПАРКУ	32
	4.1. Використання схеми EUNIS для класифікації біотопів Прирічкового парку (місто Полтава)	32

4.2. Класифікаційна схема біотопів парку	35
4.3. Флористично-геоботанічна характеристика біотопів парку	39
РОЗДІЛ 5. ДО ПИТАННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОТОПІЧНОГО БАГАТСТВА ПРИРІЧКОВОГО ПАРКУ	45
ВИСНОВКИ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ	57

ВСТУП

Обов'язковими структурними елементами містопланування та містобудівництва є зелені зони міста, які виконують важливі екологічні, санітарно-гігієнічні та рекреаційні функції.

Для території м. Полтава згідно з Генеральним планом міста такими є 22 об'єкти, які належать до трьох груп: загального користування, обмеженого користування, спеціального призначення.

В умовах розвитку сучасного міста досить актуально постають проблеми збереження біорізноманіття вцілілих природних територій, як на видовому, популяційному, ценотичному, ландшафтному й біотопічному рівнях. Для Полтави визначені такі місцевості [13], серед яких указується й Прирічковий парк – важлива водоохоронна зона міста в зоні злиття двох річок Ворскли й її притоки – Коломаку.

За наявності існуючих (рекреаційне навантаження) та потенційних (забудова, перепланування) ризиків і загроз надзвичайно актуальним є обґрунтування доцільності його збереження, охорони та збалансованого використання його ресурсів із врахуванням показників наукової цінності, серед яких є й біотопічна репрезентативність та унікальність. Прирічковий парк є однією із зелених зон Полтави, а біотопи в його межах є важливими осередками збереження природної біорізноманітності (рослин, тварин, насамперед, орнітофауни та ентомофауни, мікобіоти), у складі якої представлені й рідкісні види.

До вивчення біотопів Прирічкового парку, як цінної водоохоронної та природоохоронної території міста, залучені студенти екологічних спеціальностей студентського наукового екологічного гуртка кафедри прикладної екології та природокористування Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Так, одна з перших публікацій за вказаним напрямом стосується характеристики гідрофільних біотопів місцевості [27]. Автором роботи на початку досліджень вивчалися лісові біотопи парку [120] з наступним

комплексним вивченням біотопічної структури цього об'єкта [18]. Незважаючи на значне рекреаційне навантаження на цю територію в останні роки, Прирічковий парк виділяється значною біотопічною диференціацією й вцілілими природними комплексами, що виконують значні водоохоронні функції і є осередками збереження й відновлення біорізноманіття.

Комплексне вивчення біотопічного різноманіття Прирічкового парку є актуальним у контексті його збереження як цінної водоохоронної та зеленої зони Полтави, зокрема й обґрунтування доцільності його заповідання, оскільки останнім часом все частіше піднімаються в місті питання про його перетворення в урбанорекреаційну зону з забудовою.

Тому **метою** досліджень є вивчення біотопів Прирічкового парку для з'ясування показників наукової та природоохоронної цінності його території.

Для реалізації цієї мети нами вирішувались такі **основні завдання**:

- з'ясувати роль Прирічкового парку в системі зелених насаджень міста Полтави;
- навести загальні показники біорізноманіття Прирічкового парку;
- розробити класифікаційну схему біотопів парку;
- надати флористично-геоботанічну характеристику визначених біотопів;
- зазначити шляхи збереження й відновлення біотопів парку.

Об'єктом досліджень є територія Прирічкового парку – зеленої й водоохоронної зони м. Полтава – та його біорізноманітність.

Предметом досліджень є встановлення біотопічної диференціації парку з розробкою загальної класифікаційної схеми біотопів.

Наукове значення результатів роботи полягає в тому, що автором вперше в контексті вивчення біорізноманіття Прирічкового парку м. Полтава розроблена класифікаційна схема біотопів й наведена їх флористично-геоботанічна характеристика.

Кваліфікаційна робота виконана на базі кафедри прикладної екології та природокористування Національного університету «Полтавська політехніка імені

Юрія Кондратюка» впродовж 2018-2022 років у межах наукової проблематики секції наукового студентського гуртка «Біорізноманіття та заповідна справа». Первинні матеріали одержані в польових умовах при проведенні натурних досліджень на території Прирічкового парку. В роботі використано такі загальноприйняті методи: польові, методи статистичного аналізу. Методи дослідження спрямовані на реалізацію комплексного підходу у вирішенні поставленої проблеми: аналіз та узагальнення вихідної інформації (первинна обробка даних спостережень), наводяться рекомендації щодо нівелювання екологічних загроз і ризиків на територію парку з метою збереження та відновлення його біорізноманітності, зокрема й біотопічного.

Практичне значення результатів досліджень полягає у використанні їх для з'ясування загальної біотопічної характеристики Прирічкового парку, яка, з врахуванням інших показників наукової цінності біорізноманіття об'єкту (флористичної, мікологічної, фауністичної, популяційної, ценотичної репрезентативності та унікальності), стануть основою для обґрунтування доцільності збереження та охорони цієї екологічно важливої водоохоронної зони в межах міста та розробки екологічних менеджмент-планів відновлення та стійкого розвитку біоти. До того ж, одержані матеріали й результати їх опрацювання є базовими для проведення екологічного моніторингу біорізноманіття в умовах екологічних ризиків і загроз для території парку.

Апробація результатів досліджень. Основні результати досліджень оприлюднені в доповідях на чотирьох науково-практичних конференціях і опубліковані в збірниках їх матеріалів [6, 19, 20], а саме: V Міжнародній науково-практичній конференції (Харків, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, 2019); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту» (м. Біла Церква, Білоцерківський НАУ, 14-16 травня 2020 р.); I Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю, присвяченій 90-річчю Національного університету «Полтавська

політехніка імені Юрія Кондратюка» «Екологія. Довкілля. Енергозбереження» (Полтава, Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 3-4 грудня 2020 р.); The III International Scientific and Practical Conference, Modern challenges to science and practice (January 24-26, Varna, Bulgaria). Питання ризиків та загроз біорізноманіттю Прирічкового парку, в тому числі й для його біотопів, та механізми регулювання рекреаційного навантаження на територію парку були розроблені з участю автора в природоохоронному проєкті «Урегулювання рекреації на території Прирічкового парку – важливої водоохоронної зони Полтави: відвідуємо, відпочиваємо, зберігаємо» [6], з яким виконавці (автор із співавторами) взяли участь у Всеукраїнському конкурсі «До чистих джерел», посівши 2-ге місце на його обласному етапі. На науково-практичних заходах, де автор бере участь, використовуються підготовлені варіанти електронної презентації за темою наукового дослідження.

Структура роботи: складається зі вступу, п'яти розділів (основні – з підрозділами), висновків, списку використаних джерел (47 найменувань); ілюстрована рисунками (в додатках картографічні та фотоматеріали). Основний текст викладено на 52 сторінках машинописного тексту.

РОЗДІЛ 1

БІОТОПІЧНА КОНЦЕПЦІЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Біорізноманіття є національним багатством України, збереження та невиснажливе використання якого визнано одним з пріоритетів державної політики в сфері природокористування, екологічної безпеки та охорони довкілля, невід'ємною умовою поліпшення його стану та екологічно збалансованого соціально-економічного розвитку.

Ідея збереження біорізноманіття як фундаментальної властивості живого, спричинила необхідність обґрунтування нових підходів до реалізації практичних засад охорони природи, які забезпечили б збереження сталості умов середовища за неминучого нині збільшення антропогенного впливу на природне довкілля й подальшої трансформації ландшафтів [16].

У відповідь на вирішення цих завдань сформувалася ідея екологічної мережі як основи збереження ландшафтної і біотичної різноманітності в умовах антропогенно-трансформованих ландшафтів і домінування вторинних екосистем у біогеоценотичному покриві. Екомережа є інтегральною системою територіальної організації збереження біотичного й ландшафтного різноманіття, вона передбачає охоплення як територій традиційного збереження (об'єкти природно-заповідного фонду), так і територій, які так, чи інакше, трансформовані людиною і, навіть, техногенних, котрі мають певне значення для збереження умов існування визначених видових комплексів або угруповань.

Зазначимо, що в біології, екології та екосистемології «біотоп» розглядається як ділянка земної поверхні з однотипними абіотичними умовами (рельєфом, кліматом, інсоляцією, тиском, pH середовища, його механічними, фізико-хімічними та іншими властивостями), яку займає відповідне біотичне угруповання – біоценоз. Поєднання біотопу й біоценозу становить біогеоценоз, або, іншими словами, екосистему в межах однотипного біоценозу. Здебільшого межі біогеоценозу визначають за межами однотипного рослинного угруповання, яке

формує основу його біоценозу. Між складовими біогеоценозу відбувається постійна взаємодія на основі обміну речовиною, енергією та інформацією.

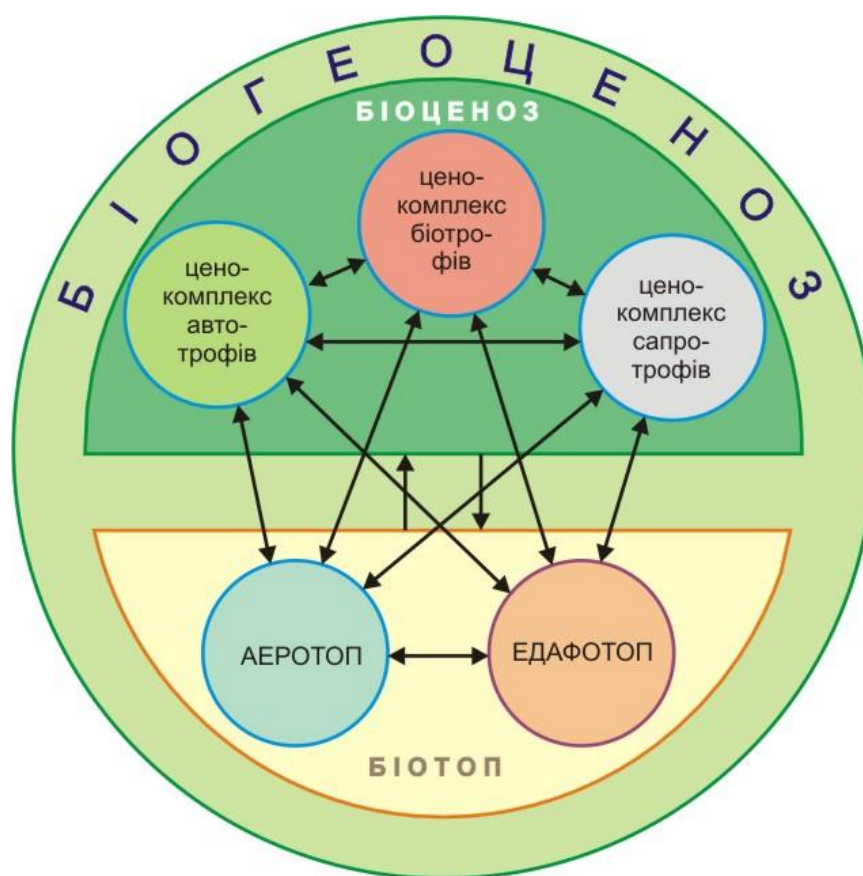


Рис.1. Структура біогеоценозу

У процесі формування оселищної концепції збереження біорізноманіття [25] в кожній із країн Європи виникали й виникають певні проблеми щодо адаптації наявного традиційного наукового понятійно-термінологічного, концептуального та методологічного апарату з потребами оселищного підходу щодо збереження біорізноманіття.

В Україні такі проблеми також мають місце. До того ж, якщо в країнах Європи основні дискусії щодо співвідношення природоохоронних та екологічних тлумачень понять «екосистема», «біотоп», «оселище» мали місце, здебільшого, протягом 70-х років минулого століття, то в Україні вони почалися лише тепер. Шлях, який пройшли науковці Європи в 70-х роках щодо погодження особливостей

«оселищного» тлумачення терміна «біотоп», а пізніше, для уникнення непорозумінь, введення терміна «оселище» – «habitat», був досить довгим. Характерною особливістю вирішення цієї проблеми в Україні є спроби пройти цей шлях самостійно, сприймаючи дискусійні публікації того часу не як основу для уникнення методологічних непорозумінь, а як інформацію для нового аналітичного пошуку й дискусій, але вже на засадах української наукової традиції [11, 12]. Без сумніву, такі аналітичні розвідки є дуже корисними з точки зору розвитку загальної теорії оселищного (екосистемного) підходу до збереження біотичної різноманітності. Разом із тим, слід уникати надмірного теоретизування в тій частині оселищних підходів до охорони природи, які стосуються власне їх прикладних аспектів – ідентифікації та класифікації типів оселищ, картування оселищ, оцінки їх екологічного статусу, обґрунтування методів і підходів моніторингу й менеджменту.

Деякі особливості інтерпретації оселищного підходу в Україні зумовлені розвиненою традицією охорони раритетних фітоценозів, яка сформувалася в рамках концепції Зеленої книги України. В основі ідеї охорони та збереження рідкісних і типових рослинних угруповань, навіть точніше – типів угруповань, тобто синтаксонів, виділених за домінантною класифікацією, було прагнення зберегти відповідні середовища існування для видів, які потребують збереження. Проте, в останньому виданні Зеленої книги України ця ідея практично відкинута, а йдеться тільки про охорону певних, визначених за низкою критеріїв, типів рослинних угруповань (синтаксонів).

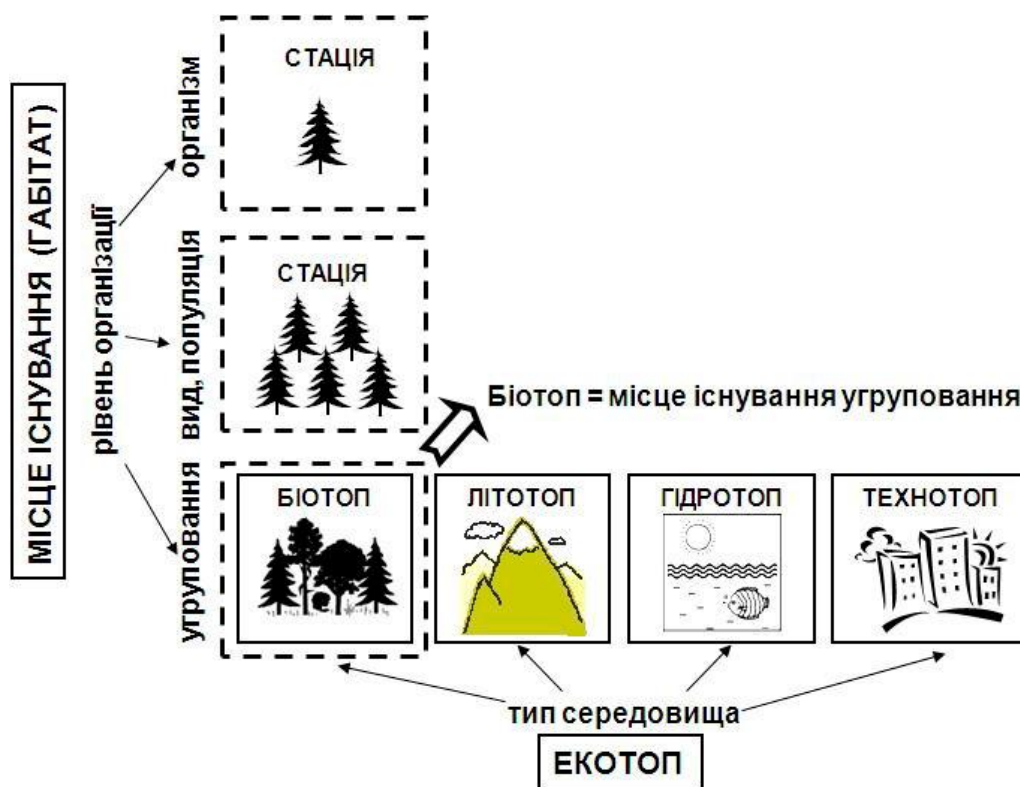


Рис.2. Схема співвідношень понять «місце існування (габітат або оселище)», «екотоп» та «біотоп»

Особливої гостроти проблема активного впровадження в Україні принципів оселищного підходу до збереження біорізноманіття набула у зв'язку з проголошенням розбудови екомережі керівним принципом розвитку територіальної охорони природи країни й закріпленням його на законодавчому рівні [25].

В останні десятиліття для вирішення проблеми зникнення біорізноманітності на засадах сталого розвитку все ширше впроваджуються розробки екосистемного підходу до збереження біоти та навколишнього природного середовища в цілому. Із цією метою створюються класифікації екосистем, біотопів та оселищ, які є потенційними об'єктами охорони. Значна увага надається ідентифікації біотопів природно-заповідних об'єктів України відносно існуючих загальноєвропейських систем (Emerald, NATURA 2000, CORINE, EUNIS).

Нами такий підхід застосовано для вивчення біорізноманіття біотопів Прирічкового парку – важливої водоохоронної та зеленої зони м. Полтава.

РОЗДІЛ 2. ПРИРОДНІ УМОВИ РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Положення території досліджень у системі фізико-географічного та геоботанічного районувань України

Територія Полтави розташована в центральній частині України, у межах Придніпровської низовини. Понад 92% території перебуває у межах природної зони Лісостепу, та близько 8% – у межах степової природної зони Східноєвропейської рівнинної фізико-географічної країни [29,30].

Згідно фізико-географічного районування України [78] Полтава знаходиться у межах Східно-Полтавської підвищеної області Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції Лісостепової зони Східно-Європейської рівнини. За геоботанічним районуванням України [34] територія Полтави розташована в межах Роменсько-Полтавського (Дикансько-Котелевського) округу Лівобережно-Придніпровської підпровінції Східно-Європейської провінції Європейсько-Сибірської лісостепової області. За зоогеографічним районуванням України територія Полтави належить до Лівобережної підділянки, Східно-Європейської ділянки листяного лісу та лісостепу, району Мішаного, листяного лісу та лісостепу, Східно-Європейського округу Європейсько-Західносибірської лісової провінції, Бореальної Європейсько-Сибірської підобласті Палеарктичної області [13].

2.2. Характеристика природно-кліматичних умов

Полтава розташована в середній частині України. За схемою комплексного природного районування України місто приурочене до фізико-географічної області

східної частини Полтавської рівнини Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції Східноєвропейської рівнинної країни.

Географічні координати міста: 49 35'15" пн.ш., 34 33'07" сх.д.

Площа міста складає 103,53 км².

Більша західна частина міста розташована на порівняно високому (до 150-158 м) вододільному плато. Максимальна відмітка поверхні плато (159, 2 м) в межах міста розташована на полі Полтавської битви. Оскільки плато прилягає до долини р. Ворскла, то вона досить розчленована короткими (1,5-6 км), але глибокими і досить широкими балками. Правий корінний високий берег Ворскли розчленований цими балками на ряд «горбів». Висота корінних схилів Ворскли становить 30-45 м. До крутосхилів приурочено 68 зсувів, якими вражено близько 4% площі міста [42, 25].

Менші східна й північно-східна частина міста (Поділ, Левада, Дублянщина, Лісок) знаходяться в межах заплави й надзаплавних терас Ворскли. Із сходу місто обмежене долиною річки Коломак поблизу її гирла. В цій частині переважають абсолютні висоти в межах 85-100 м [53, 26].

Заплава Ворскли двостороння, місцями тільки лівобережна, пересічена. В її межах збереглися чисельні заболочені стариці.

Ширина заплави складає 2,5-3,0 км, абсолютна висота 82-84 м. Ширина річкового русла – до 35 м. Максимальна глибина на плесах 7,2 м; середня – 2 м; мінімальна на перекатах – 0,3 м; швидкість водотоку – 0,1-0,4 м за секунду. Середньорічний стік Ворскли становить 274 млн. м³. Її найвищий рівень спостерігався 4 квітня 1953 року (943 см вище нульової позначки). Тож, на річці можливі катастрофічні повені.

Живлення річки переважно снігове з участю підземного (до 30%) і незначною долею дощового (менш 10%). 63% річного об'єму стоку припадає на весну; 26% – на літо й осінь, коли спостерігаються короткочасні паводки; 11% – на зиму, з вираженою межінню.

Згідно з кліматичним районуванням Полтавщина майже цілком розташована в межах Атлантико-Континентальної області, як і саме місто Полтава [48, 50, 81].

Географічне положення міста Полтави (у східній частині України на річці Ворскла) в межах помірного кліматичного поясу зумовлює риси помірно-континентального типу клімату, який характеризується здебільшого прохолодною зимою і теплим (інколи спекотним) літом [28, 29, 38].

В останні 100-120 років температура повітря в Полтаві, так само як і в цілому на Землі, має тенденцію до підвищення. Протягом цього періоду середньорічна температура повітря підвищилася приблизно на 1,5 °С. Середньорічна температура повітря становить 7,6°С, найнижча вона у січні (-6,6°С), найвища – в липні (+20,1°С). [57]

Починаючи з 1998 року середня річна температура повітря в Полтаві стійко перетнула позначку в 8 °С, а з 2007 року – вона вже щорічно перевищує 9°С (винятком є 2011 рік за рахунок значних хвиль холоду взимку). Також за останні роки збільшилась вірогідність екстремально високих температур (більше 35), а от взимку – навпаки. Середня багаторічна дата останніх заморозків у повітрі припадає на середину квітня, на поверхні ґрунту на першу декаду травня [50].

Загальна середньорічна кількість опадів у м. Полтава за останнє десятиліття залишається майже незмінною (в середньому 569 мм). Але простежується їх перерозподіл протягом року. В зимовий період опадів стає менше (особливо в грудні-січні) на 25мм, а в осінні місяці (в вересні-жовтні) простежується їх збільшення в середньому на ту ж саму кількість. Квітень характеризується значним недобором опадів (15-20 мм), що створює передумови задушливості вже навесні. Оподи влітку все частіше носять конвективний характер й супроводжуються небезпечними явищами: град, шквали, сильні зливи (у червні-липні), а для серпня характерні умови засушливості (в останні 7 років їх кількість була лише 10-25 мм) [24].

Чітко виражене панування вітрів одного з румбів не спостерігається. Дещо переважають вітри східного (14,2%) та північно-східного (14,0%) румбів. Значна

тривалість штилів, днів із туманами (в середньому – 62, максимум – 82), повторюваність при піднятих інверсій температур (у травні-вересні до 70-80%) створюють передумови для високої концентрації в повітрі викидів промислових підприємств і транспорту [40].

У межах підвищеної частини міста переважають темно-сірі опідзолені ґрунти. Вони сформувались під розрідженими дубовими лісами, які змінювали лучно-степову рослинність. Ці ґрунти досить родючі, але менш сприятливі для землеробства, ніж чорноземи. Вони містять до 3% гумусу, при обробці легко розпилюються, що викликає запливання і утворення кірки [1, 36].

На околицях Полтави збереглися «нагірні» кленово-липові і грабові діброви, приурочені до правого корінного берега Ворскли [56].

Природними типами ландшафтів західної частини Полтави були розчленовані балками та ярами лісові рівнини з темно-сірими опідзоленими фунтами під «нагірними» дібровами. В східній частині міста були поширені два основні типи ландшафтів: піщано-мулуватих низовинних (заплавних) рівнин із лучними, переважно солонцюватими ґрунтами, місцями розвіяними пісками; надзаплавних давньоалювіальних піщаних терас із дерновими боровими та дерново-слабопідзолистими ґрунтами під сосновими борами, суборами, псамофітними степами, в комплексі із заплавними болотами [55].

Із загальної площі міста 37% займають селітебні території (мікрорайони, квартали, промислова забудова тощо) зелені насадження всіх типів і колективні сади – 25% (у тому числі в межах селітебної зони – 3%; водойми – близько 1,5%).

Таким чином, на території міста Полтави збереглися природні комплекси, характерні для центральної частини Лівобережного Лісостепу, визначені, в основному, кліматичними, метеорологічними, ґрунтовими умови, а також антропогенними впливами. Найкраще збереглося природне й напівприродне біорізноманіття на околицях Полтави. Одні з них забезпечені охороною (парк – пам'ятка садово-паркового мистецтва «Полтавський міський» загальнодержавного значення, ботанічний заказник місцевого значення «Розсошенський»), а деякі

потребують охорони (місцевості «Гришків ліс», «Пушкарівська балка», «Монастирська гора», «Прирічковий парк»). Цінні зразки садово-паркового мистецтва та важливі рекреаційні зони міста зосереджені в центральній частині міста, деякі з них є заповідними об'єктами – ботанічними пам'ятками природи та парками – пам'ятками садово-паркового мистецтва місцевого значення. Незважаючи на те, що вони знаходяться окремо один від одного, але розміщені відносно щільно у територіальному відношенні, то умовне об'єднання їх і включення до складу РЛП – об'єкту поліфункціонального призначення, дозволить ефективніше організувати охорону їх на фоні раціонального використання для потреб науки, рекреації та провадження еколого-просвітницької роботи [35, 76].

2.3. Місце Прирічкового парку в системі зелених насаджень міста

Місто Полтава та його околиці розташоване уздовж регіонального Ворсклянського коридору, який у південно-східній частині міста з'єднується з місцевим Коломацьким екокоридором.

Зелена зона м. Полтава включає здебільшого штучні насадження (парки, сквери, бульвари, алеї), які поєднуються на околицях із залишками природних екосистем. До ключових територій належать: у північно-східній частині міста парк – пам'ятка садово-паркового мистецтва «Полтавський міський» парк, до складу якого входить Яківчанський ліс (корінна діброва), у південній – ботанічний заказник «Розсошенський» і заповідне урочище «Вільшане». Останні є частинами суцільного масиву широколистяних лісів, які сформувалися на правому березі р. Ворскла і, разом з іншими природними екосистемами (лучними, болотними, прибережно-водними і водними), утворюють Полтавське природне ядро [77, 72].

Озеленення – це один із показників, який свідчить про рівень загальної культури мешканців будь-якого міста. Озеленені території завжди розглядаються як найважливіший елемент планувальної структури міста. Об'єднані в одну

систему, вони утворюють комплексну зелену зону міста, формування якої спрямоване на поліпшення екологічної ситуації як на території міста, так і на прилеглих територіях, а також на збагачення рекреаційних ресурсів міста.

Формування зеленої зони регламентується Законами України «Про благоустрій населених пунктів», «Про мораторій на зміну цільового призначення окремих земельних ділянок рекреаційного призначення в містах та інших населених пунктах», «Про місцеве самоврядування в Україні», «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року», «Про природно-заповідний фонд України», а також Урядовими постановами і наказами, державними будівельними нормами.

Основу сучасної дендрофлори парків Полтави та області складають інтродуковані види (420). Таке співвідношення аборигенних та інтродукованих видів свідчить про успішну інтродукцію великої кількості деревних рослин [12, 16].

Можливість використання деревних рослин у паркових насадженнях визначається не тільки їх походженням. Провідне значення при цьому мають кліматичні та ґрунтові фактори. Територія Полтавської області як центральна частина Лівобережного Лісостепу, що охоплює Полтавську рівнину та Придніпровську низовину, має сприятливі кліматичні умови для інтродукції багатьох дерев і кущів, як північних, так і південних видів.

Таким чином, встановлено, що найбільша кількість парків сконцентрована у м. Полтава, яке є одним із найбільш озелених міст України. На території міста створено 11 парків загальною площею 223 га (додаток А.2).

Так і Прирічковий парк є однією із зелених зон Полтави, а збережені зелені насадження в його межах є важливими осередками збереження природної біорізноманітності (рослин, тварин, насамперед, орнітофауни та ентомофауни, грибів), у складі якої представлені й рідкісні види.

Отже, цю зону доцільно розвивати та примножувати її видову різноманітність [27].

2.4. Зелені насадження як ресурсна складова біорізноманіття Полтави

За результатами аналізу розташування зелених насаджень у м. Полтава можна виділити такі закономірності: парки та сквери розташовані в центральній частині міста, зелені насадження лісового типу природного походження знаходяться на його околицях; наявні прибережні зони вздовж річок (Ворскли та Коломаку) потребують наукового обґрунтованого ландшафтно-рекреаційного облаштування зі збереженням ділянок природного типу.

За кількістю і станом зелених насаджень Полтаву вважають зеленим і благополучним в екологічному відношенні містом [21]. Розміщення зелених насаджень – структурних елементів зеленої зони міста й локальної екомережі міста – відображено в додатку А. 1.

Для Полтави визначаємо такі основні елементи системи зелених насаджень.

Міські парки (найбільш масовий тип парку), в якому відпочинок у природному оточенні поєднується з розважальними заходами. На території Полтави всього розташовано 19 таких об'єктів. За площами вони здебільшого є малими (до 25,0 га) і один середніх розмірів (124,5 га). Вони зосереджені в центральній (історичній) частині міста в межах зручних транспортних розв'язок і відвідування місцевим населенням та іногородніми рекреантами.

Сквери Полтави (вісім об'єктів) використовуються для короткочасного відпочинку і художньо-декоративного оформлення міських площ, вулиць, суспільних будинків, монументів. Розмір їх складає 1-2 га. Зазвичай, основним елементом скверу є центральний майданчик зі скульптурою, фонтаном чи басейном. Основними із них є «Сквер на Площі Слави», «Сквер на Привокзальній площі», «Сквер на Соборному майдані», «Студентський сквер».

Бульвари призначені для пішохідного руху, прогулянок і короткочасного відпочинку. Зазвичай, їх створюють на магістралях або у громадських центрах при інтенсивному русі пішоходів. Бульвари створені між проїзною частиною вулиць і тротуарами або по центру вулиць. Ширина їх складає в середньому 10-50 м, що

визначає специфіку їх планувальних рішень щодо кількості й ширини алей, характер озеленення і благоустрою.

Інші елементи зелених зон загального користування (дитячі парки, призначені для ігор, розваг, фізкультури і культурно-просвітніх занять дітей, гідропарки і лугопарки, які організовують у зонах знаходження річок, озер і водойм для масового відпочинку, лісопарки) у м. Полтава відсутні, хоча потенційні можливості для створення деяких із них наявні (наприклад, «Прирічкового парку», перспективних об'єктів у мікрорайоні Левада, Огнівка та ін.). До зелених насаджень спеціального користування відносять ботанічні сади, зоопарки, зелені насадження санітарно-захисних зон, зелені насадження на кладовищах, магістральних і житлових вулицях, розсадники та квіткові господарства.

Аналіз цих структурних елементів зелених зон Полтави засвідчує низький рівень їх облаштування, відсутність їх у місцях обов'язкового створення, не врахування при плануванні забудови нових мікрорайонів міста (наприклад, Сади-1, Сади-2, Огнівка-1, Огнівка-2) та розбудови існуючих (Половки, Браїлки, ГРЛ, Боженка та ін.). Часто заходи реконструкції цих елементів у сучасних соціально-економічних умовах зводяться до їх повного знищення за рахунок розширення забудови чи зміни призначення, хоча зелені насадження санітарно-захисних зон уздовж залізниці й автомобільних доріг призначені для захисту від снігових заносів та декоративного оформлення доріг, а також для захисту селітебної території від шкідливого впливу об'єктів промисловості. Саме на створення й оптимізацію цих структурних елементів зеленої зони потрібно спрямувати увагу й зусилля, адже Полтава знаходиться на перехрестях багатьох автомобільних доріг, у тому числі через місто проходить автодорога міжнародного значення (М-03 Київ – Довжанський), також залізниці (у місті знаходиться два залізничні вокзали (Полтава-Південна, Полтава-Київська).

У Полтаві також відсутні такі структурні елементи зеленої зони як ботанічні сади й зоопарки.

Ботанічні сади призначені для науково-дослідних робіт, культурно-просвітньої роботи і масового відпочинку населення. Розташовують їх подалі від промислових районів, джерел шуму, захищають від сильних вітрів. Бажаною є розмаїтість рельєфу і наявність водойм. 50-70% їх території повинна займати зона ботанічних експозицій.

Таким об'єктом на сьогодні відповідно до функціональної відповідності та облаштування є парк – пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк агробіостанції педуніверситету», на базі якого цілком реально створити міський ботанічний сад із наданням йому природоохоронного статусу.

Зважаючи на неоднорідність та різноманітність ландшафтів міста, наявності водойм та можливості створення штучних гідроспоруд, зокрема й на територіях забудов нових мікрорайонів міста (зокрема Огнівка-1, Огнівка-2) можливим для міста видається створення зоопарку з метою проведення науково-дослідних робіт, організації культурно-просвітницької діяльності і упорядкованого масового відпочинку рекреантів із передбаченими основними зонами (рекомендаційно-експозиційною – 50-70%; відпочинку і розваг – 25-35%, науково-дослідною – 3-8%, господарською – 2-5% території) [20,23].

Зелені насадження на магістральних і житлових вулицях призначені для захисту від шуму, затінення тротуарів у літню пору, художнього оформлення вулиць. На території сучасної Полтави вони збереглися лише на небагатьох вулицях в історичного центрі, на більшості інших вони піддаються постійній реконструкції через будівельні дорожні роботи, незадовільний стан дерев (здебільшого через враження омелою білою, механічні пошкодження, загибель від впливу протиожеледецевих сумішей, які містять сіль та інші небажані для дерев хімічні складові) або знищенню через розширення територій підприємств, доріг чи іншу забудову.

Розсадники й квіткові господарства, як структурні елементи зеленої зони міста, призначені для вирощування розсади дерев і трав'янистих декоративних рослин. Найбільші з таких у Полтаві розташовані на окраїнах міста. Розміщення

зелених насаджень на території міста є вкрай нерівномірним (рис.1). Більшість із них розташовуються в центральній частині міста, незначна кількість – на його околицях, недостатня кількість і площа їх визначена для промислових районів міста, наприклад, Київського. На території деяких його мікрорайонів (Половки, Браїлки, ГРЛ) представлені лише однорядові придорожні посадки і озеленені приватні садиби. Нині спостерігається небезпечне явище: сучасна забудова житлових масивів міста без визначення й облаштування структурних елементів зеленої зони, що вкрай погіршить загальну екологічну ситуацію в місті.

Зазначимо, що залежно від статусу та призначення зелених насаджень обираються й підходи до їх охорони та використання. На нашу думку, не можна розглядати зелені насадження відокремлено від територій, на яких вони знаходяться.

У результаті цього, забезпечення сучасних екологічних стандартів якості життя в урбанізованому середовищі обумовлює необхідність удосконалення системи екологічного планування при розробці перспективних планів розвитку міста і, перш за все, оптимізації просторово-видової структури зелених насаджень. Так, у Полтаві найбільшої уваги потребує лівобережна частина міста, особливо райони багатопверхової забудови. Деякі території міста, забудовані за містобудівними і санітарними правилами минулого сторіччя, в умовах сучасного техногенного навантаження такі території потребують впровадження нестандартних архітектурно-планувальних фітоландшафтних рішень. Все це видається можливим при реалізації заходів «Програми розвитку парків, скверів і бульварів Полтави на 2018-2020 роки» [59], прийнятої Полтавською міською радою 22 грудня 2017 року.

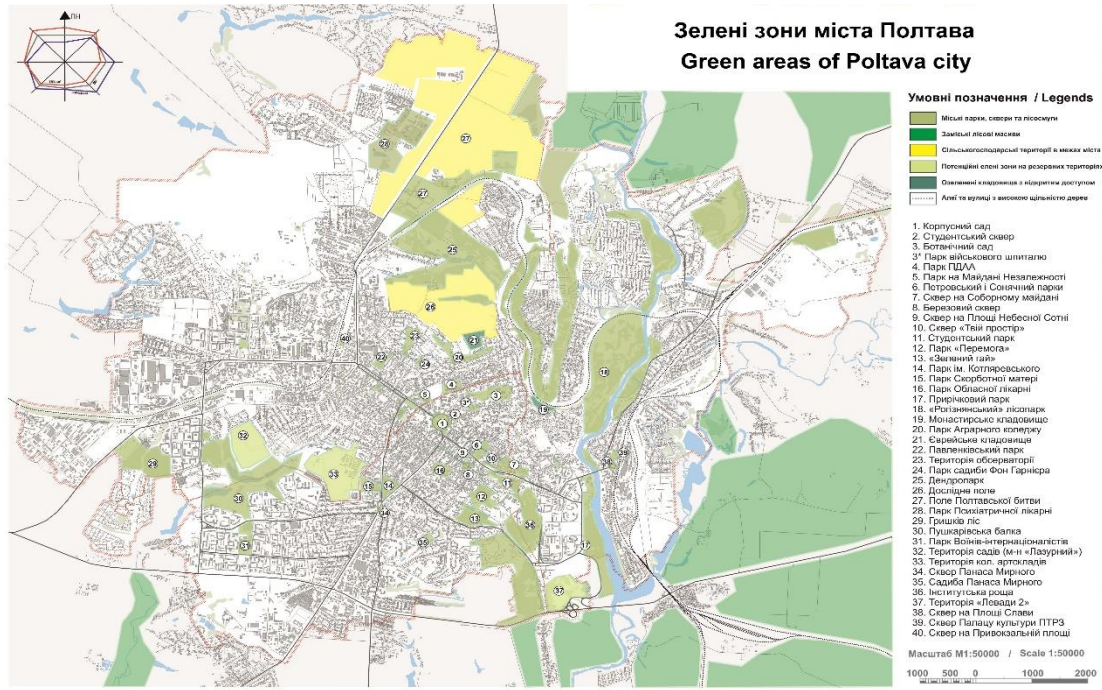


Рис.3. Зелені насадження міста Полтави

(кольорами позначено: синім – гідрооб'єкти та екологічні коридори; зеленим – зелені насадження в складі зелених зон (біоцентри та ключові території); структуроване мереживо вуличних та селітебних територій – елементи буферних зон)

До того ж, на нашу думку, зважаючи на сучасні природоохоронні концепції, в тому числі й збереження видової та ландшафтної бірізноманітності, доцільно виокремити ще одне із важливих завдань, які покладаються на зелені насадження сучасного міста, – природоохоронне. Важливо, еталонним об'єктам (структурним елементам зеленої зони міста, як природним, так і штучно створеним і колекційним), які виконують важливі екологічні, природоохоронні, еколого-просвітницькі, історико-культурні функції, в умовах наявних та потенційних екологічних ризиків та загроз надавати природоохоронного (заповідного) статусу. А відповідно до критеріїв комплексної оцінки зелених насаджень міста доцільно додати й соціологічний, що дозволить оцінювати зелені насадження міста, насамперед, як осередки збереження раритетної біоти й об'єктивніше визначати їх місце в структурі зеленої зони при функціональному плануванні міста [77]. Для Полтави такими об'єктами з добре збереженим природним біорізноманіттям є

«Прирічковий парк», «Рогізнянський лісопарк», «Гришків ліс», «Пушкарівська балка», «Монастирська гора» та деякі інші.

Полтава, як місто обласного значення, згідно з концепцією національної екомережі України розташована уздовж регіонального Ворсклянського екокоридору, який у південно-східній частині міста з'єднується з місцевим Коломацьким.

До ключових територій локальної екомережі в межах міста належать об'єкти – масиви зональних широколистяних лісів, які, разом із іншими природними екосистемами (лучними, болотними, прибережно-водними, водними) утворюють Полтавське природне ядро регіональної екомережі Полтавщини [77]:

- парк – пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення «Полтавський міський парк» (у південно-східній частині міста) із масивом широколистяної природної діброви «Яківчанський ліс»;
- ботанічний заказник місцевого значення «Розсошенський» (у південній частині міста) – природний широколистяний ліс – діброва);
- заповідне урочище «Вільшане» (комплекс лісової рослинності – нагірної діброви із вологими вільховими та тополевыми лісами);
- проєктований ботанічний заказник «Гришків ліс» (залишок природного широколистяного лісу – діброви).

Захисними елементами буферної зони у м. Полтава є парки, в яких переважають аборигенні деревні породи – дуб звичайний (*Quercus robur* L.), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.) («Парк Перемоги», «Корпусний сад», «Петровський парк»). [82]

Важливими осередками біорізноманіття вздовж Ворсклянського екокоридору є приворсклянські ліси (тополівники), які значною мірою деградують під впливом рекреації. На схилах правого корінного берега Ворскли (від Інститутської гори до Нижніх Млинів, навколо Монастирської гори) панують середньовікові насадження різних природних й інтродукованих дерев і кущів.

Найбільше різноманіття екосистем зосереджено на лівому березі Ворскли листяних та соснових лісів, псамофітні (піщані), лучні, болотні, водні (Вакулинський або Руднянський осередок).

На східних околицях Полтави вздовж Коломаку представлені угруповання заплавної луки, боліт, вільшняків, широколистяних лісів.

Визначення меж буферної зони Коломацького екокоридору в ході реалізації природоохоронних заходів та розбудови локальної екомережі має призупинити деградацію указаних природних екосистем унаслідок негативного впливу полігону твердих побутових відходів у районі с. Макухівка (Полтавський район).

Елементами буферних зон локальної екомережі м. Полтава також є зелені насадження вздовж автомобільних магістралей, вулиць і провулків, насадження приватного сектору забудови (селітебних територій).

Структурні елементи локальної екомережі Полтави, на нашу думку, потребують конкретних заходів оптимізації в ході реалізації «Регіональної програми охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки з урахуванням регіональних пріоритетів Полтавської області на 2017-2021 роки («Довкілля – 2021») [61].

Оскільки заходи по озелененню міських територій є довгостроковими інвестиціями, вони повинні бути інтегровані в місцеві стратегії і рамки розвитку, наприклад міські генеральні плани, програми сталого розвитку, планування транспортних систем, стратегії щодо охорони біорізноманітності та в цілому охорони навколишнього середовища. Все це потребує підтримки місцевого самоврядування і розуміння того, що проблема міських зелених насаджень виходить за межі екологічних чи будівельних цілей, забезпечуючи соціальне благополуччя, суспільне здоров'я та підвищення якості життя.

2.5. Причини та наслідки втрати зелених зон міста та їх біорізноманіття

Полтава має репутацію «зеленого» міста, принаймні серед самих жителів. Мешканці також оцінюють дану якість як одну із головних переваг і особливостей міста. Причиною такої оцінки є достатньо щільне та рівномірне розміщення зелених насаджень, які оперізають все місто, а також широкі профілі вулиць зі значною «зеленою» частиною [17]. Фактичний другий рівень озеленення становить 12,47 м на одну людину і є середнім серед інших обласних центрів України. Але останнім часом у місті спостерігається небезпечна тенденція інтенсивного зменшення озеленення. Так, із 2012 по 2016 роки кількість видалених комунальними службами зелених насаджень на 15% перевищила кількість висаджених (5275 видалених відносно 4489 посаджених). Площа загальнодоступних зелених насаджень складає 360,77 га.

Фонд зелених насаджень Полтави охороняється в 35-ти природно-заповідних об'єктах, серед яких тільки один об'єкт загальнодержавного значення – Полтавський міський парк (Дендропарк) (додаток Д. 1). Офіційний перелік зелених зон у місті налічує: 20 парків, 30 скверів, 12 бульварів, шість зелених зон [59].

В межах міста розташовані три великі зелені зони, які могли б задовольнити потребу жителів міста в рекреації та активному відпочинку на свіжому повітрі. Однак ці зони освоюються нерівномірно. У порівняно кращому стані знаходиться Полтавський міський парк (Дендропарк), а Прирічковий парк (Набережна) – занедбаний, розвивається стихійно, комплекс Пушкарівської балки і Пушкарівського лісу під загрозою забудови новим житловим районом й інтенсивною транспортною інфраструктурою. Територіальною проблемою є те, що переважна більшість облагороджених зелених зон знаходиться в центрі міста, а у спальних районах та на периферії спостерігається брак подібних впорядкованих об'єктів. До того ж, не всі офіційно визначені зелені зони сприймаються жителями як такі через відсутність відповідного благоустрою або пріоритету інших функцій

на даних територіях. Зокрема, це стосується більшості бульварів, які частково або повністю втратили свої рекреаційні властивості через переважання на них транспортної функції. Через відсутність поняття «громадський простір» (привабливий для перебування на вулиці простір, місце для комунікації людей, вуличної активності) у широкому вжитку, значна частина громадських просторів у місті є складовою зелених зон і входить до їхнього переліку [12, 15].

У Полтаві бракує відкритих площ. До основних площ міста можна віднести: Театральний та Соборний майдани. Ці дві площі переважно використовують для культурно-святкових активностей, а площа перед приміщенням Полтавської обласної державної адміністрації переважно використовується для суспільно-політичних активностей. У певній мірі функції площ (місце для масових зібрань людей і проведення масових заходів) виконують міські парки – «Корпусний сад» і парк культури та відпочинку «Перемога». Позитивною особливістю Полтави порівняно із багатьма іншими українськими містами є наявність пішохідної зони на одній із центральних і головних вулиць міста. На цій і прилеглий до неї території спостерігається підвищена вулична активність і концентрація громадських закладів, що дозволяє позиціонувати всю територію як публічний простір. Через активний розвиток і сприятливу оточуючу містобудівну ситуацію пішохідна частина має потенціал для розширення [49].

Екологічний потенціал міста є сприятливим для покращення розвитку територій, удосконалення об'єктів рекреації та зелених зон, впорядкування публічних просторів, доступних для всіх жителів, запровадження засад екологічно орієнтованого виробництва та споживання, покращення мобільності. Для збереження наявного природного потенціалу та покращення навколишнього середовища Полтава повинна мати інформаційну систему контролю за екологічним станом міста, виділити пріоритетні екологічні цілі та інтегрувати їх у соціальну та економічну складову розвитку міста, формувати базис для розробки місцевих екологічних планів дій, підвищувати рівень якості екологічного менеджменту та екологічної свідомості мешканців.

Наразі територія Прирічкового парку знаходиться в зоні ризику через неконтрольовану рекреацію, можливу забудову, питання чого активно підіймається останнім часом, обговорюється та виноситься на затвердження землевласниками та землекористувачами території – Полтавською міською радою. Це може призвести до деградації біорізноманіття.

Щоб уникнути при плануванні міста, а особливо в умовах спонтанної забудови міста, в тому числі й на місцевостях, цінних в екологічному та рекреаційному відношеннях, необхідно зберегти найбільш цінні території в межах міста на його околицях. До того ж, уже деякі з них охороняються в статусах заповідних об'єктів (додаток В. 2). Найбільш оптимальним шляхом реалізації цієї концепції є створення РЛП «Полтавський» [11].

2.6. Прирічковий парк – важлива водоохоронна зелена зона Полтави

Прирічковий парк знаходиться в південній частині м. Полтава і включає території лівого та правого берега р. Ворскла в межах міста, (прибережна територія району від території району Рогізна, Зеленого острова до мосту через р. Ворскла автомобільної дороги Київ-Харків-Довжанський) і затоку – місце впадіння в неї лівої притоки р. Коломак. Загальна протяжність території складає понад 23 км, а площа – біля 70 га (рис.А.4).

За результатами попередніх оригінальних обстежень Прирічкового парку до позитивних якостей його території можна віднести:

- значний природній ресурс та потенціал цієї території;
- різноманіття зеленого фонду, флори та фауни;
- потенціал та використання території для проведення дозвілля мешканцями прилеглих житлових районів (для прогулянок та дозвілля, занять спортом, рибальством тощо);

Серед основних виявлених проблем при натурному обстеженні можна виділити такі як:

- відсутність інфраструктурної та організованої системи територій загального користування для відпочинку населення;
- відсутність організованої мережі пішохідних (та велосипедних) маршрутів;
- занедбаний стан водного та зеленого фонду (екологічний стан, засміченість та захаращеність);
- встановлення металевих парканів, що унеможлиблює доступ до водного об'єкту для загального водокористування;
- наявність, у межах обстеження, громадських територій та територій комунальних підприємств, що частково обмежують доступ до водного об'єкту;
- існування потенціальних загроз екологічного забруднення від комунальних підприємств та існуючих інженерних мереж.

За функціональним призначенням домінуючою функцією для прибережної території є озеленені території загального користування, що межують з територіями садибної житлової забудови (уздовж вулиць. Річкової, 9-го Травня, Громадської, Зелений Острів), громадськими територіями (території готелю «Турист», спортивний клубу «Локомотив» Полтавського регіону Південної залізниці, навчально-тренувальної спортивної бази та човнової станції), територіями комунальних підприємств (територія ВАТ «Полтаваобленерго»).

У природному відношенні територія Прирічкового парку є частиною заплави річок Ворскла та її лівої притоки Коломак у гирловій частині останньої, в минулому зайнятих вологими тополевыми лісами, а нині – фрагментарними прирусловими лісами із *Populus nigra* L., *P. alba* L., рідше – *P. tremule* L. із деградованим трав'яним покривом у результаті значного рекреаційного навантаження, оскільки ця територія є місцем неврегульованої рекреації із відповідними наслідками (засмічення побутом сміттям, порушення трав'янистого і ґрунтового покриву, пожеж у результаті облаштування несанкціонованих бівуаків та вогнищ. Деякі відкриті території із лучним покривом використовуються для організації рекреаційних заходів міськими рекреантами (організація виставок тварин, спортивних заходів тощо).

2.7. Основні показники біорізноманіття Прирічкового парку

Прирічковий парк за показниками репрезентативності флористичної і ценотичної є осередком збереження й відтворення фіторізноманітності типових біотопів руслових і заплавних біотопів річок (Ворскли – в її середній течії, Коломаку – лівобережної притоки Ворскли – в гирловій її частині).

У межах Прирічкового парку можна виділити такі структурні елементи долин річок: руслові та заплавні. Враховуючи те, що паркові зони Ворскли і Коломаку, межують із селітебними територіями та транспортними мережами, в умовах парку збереглися лише біотопи центральної та почасти центральної частини долин. Незважаючи на значний антропогенний вплив у вигляді неврегульованої рекреації стан лісових насаджень можна умовно оцінити як задовільний.

Основні площі Прирічкового парку зайняті залишками вербово-тополевих лісів із ділянками деградованих заплавних широколистяних угруповань. Структура ценозів порушена. У зв'язку із мозаїчним рельєфом прируслової та центральної частини заплави Ворскли лісова рослинність сформована поєднанням угруповань дрібнолистяних ценозів (тополівників) і широколистянолісових ділянок.

Нами встановлено, що флористична й ценотична репрезентативність фіторізноманітності Прирічкового парку є досить високими, незважаючи на значний рекреаційний вплив. Флора парку за результатами проведених нами досліджень нараховує близько 450 видів судинних рослин, що належать до двох відділів, 36 родин, 142 родів. Звичайно, переважають представники відділу Magnoliophyta; відділ Equisetophyta представлений лише одним видом – *Equisetum arvense* L.

У фауністичному відношенні на території парку представлені всі чотири класи наземних хребетних – земноводні, плазуни, птахи та ссавці. Загалом тут можна зустріти близько 160 видів наземних хребетних, які об'єднані у 24 ряди, 56 родин та 114 родів. Фауну наземних хребетних парку можна розподілити за чотирма фауністичними комплексами: лісовим, прибережно-водним, луко-степовим та

синантропним. Загалом, тваринний світ Прирічкового парку в цілому зберігає основні ознаки біотопів місцевості – водних та лісових. Однак, через незначну площу парку та посилену рекреацію видовий склад тварин є дещо збідненим. Наявність природних берегів річок обумовлює наявність у парку водних ссавців – бобрів, ондатр та ін., оскільки заходи у нори цих тварин відбувається під водою.

Проживання та заходження на територію парку одомашнених та здичавілих котів та собак пояснює практично відсутність ґрунтових гніздувачів птахів, які знищують як дорослих птахів, так і кладки, полюючи на них.

Наявність лучних відкритих ділянок обумовлює формування типової ентомофауни парку, яка потребує спеціального вивчення, однак їх площі на території парку є малою.

За результатами багаторічних досліджень шапкових грибів Прирічкового парку, як частини зеленої зони міста Полтави, встановлено попередньо їх видовий склад. На території досліджень виявлено 21 вид шапкових грибів, які належать до 13 родів 9 родин 4 порядків класу базидіоміцети. Найчисельнішим є порядок агарикальних (13 видів). Серед родин виділяється родина трихоломові (7 видів;), а серед родів найбільш представлений видами є рід *Agaricus* [7].

Отже, Прирічковий парк є важливою зеленою та водоохоронною зоною м. Полтава, оскільки вона містить озеленені території загального користування, що межують із територіями садибно-житлової забудови, громадськими територіями, територіями комунальних підприємств, а також являє собою частин заплав річок Ворскла та її лівої притоки Коломак.

РОЗДІЛ 3.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІЖЕНЬ

Науково-дослідницька робота виконана нами на базі випускової кафедри ЗВО. В основу аналізів і узагальнень покладено матеріали, отримані автором впродовж 2018-2021 років у межах наукової проблематики секції наукового студентського гуртка «біорізноманіття та заповідна справа».

Первинні матеріали одержані в польових умовах при проведенні натурних досліджень на території Прирічкового парку. У роботі використано такі загальноприйняті методи: польові, методи статистичного аналізу. Методи дослідження спрямовані на реалізацію комплексного підходу у вирішенні поставленої проблеми: аналіз та узагальнення вихідної інформації (первинна обробка даних спостережень), наводяться рекомендації щодо нівелювання екологічних загроз і ризиків на територію парку з метою збереження та відновлення його біорізноманітності, зокрема й біотопічного. Основою для розробки класифікаційної схеми біотопів Прирічкового парку стали 56 геоботанічних описів рослинності у весняно-літні періоди, виконані автором та науковим керівником за загальноприйнятими методиками у природних межах фітоценозів.

Класифікаційну схему біотопів Прирічкового парку м. Полтава укладено на основі інформаційної бази EUNIS (<http://eunis.eea.europa.eu/about>), адаптованої до біотопів лісової та лісостепової зон України [11]. Поняття «біотоп» розуміємо за Я.П. Дідухом [12] як історично сформовану екосистему, яка забезпечує збереження певної організації, структури, цілісності впродовж тривалого часу і в процесі функціонування визначає кругообіг речовин, метаболізм, трансформацію енергії, ґрунтоутворення, існування біоти на популяційному рівні, через репродукцію й еволюцію, певним чином впливає на довкілля, змінюючи дію зовнішніх факторів. Для ідентифікації синтаксонів використано літературні джерела [21, 22, 29, 31]. Назви видів наводяться за зведенням С.Л. Мосякіна та М.М. Федорончука [30].

РОЗДІЛ 4.

БІОТОПІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРІЧКОВОГО ПАРКУ

4.1. Використання схеми EUNIS для класифікації біотопів

Прирічкового парку міста Полтава

Класифікація комплексних природних об'єктів на міждержавному рівні у європейських країнах почалася від 1991 р. із переліку біотопів (biotopes) CORINE. Під біотопом розуміли територію, що є важливою з точки зору охорони видів, екосистем та місцеіснувань [1].

У 1994 р. P. Devillers et al. створили Палеарктичну класифікацію місцеіснувань (habitats) у межах Європи [2]. На основі неї та бази даних PHISIS Європейський центр із біологічного різноманіття створив та підтримує базу даних EUNIS – результат інвентаризації оселищ країн Європейського союзу.

База даних місцеіснувань (біотопів, оселищ) EUNIS створювалась для виконання Директиви Ради Європи 92/43/ЄЕС (EU Habitats Directive Annex I) та Резолюції Бернської конвенції 1996 року (Bern Convention Resolution No. 4), що містять перелік типів біотопів Європи, що насамперед потребують збереження.

Територіально біотоп може збігатися з екосистемою, або може бути функціональною частиною екосистеми. Під час виділення екосистем розрізняють ці два поняття різними підходами, на першому місці стоїть цілісність природного об'єкта, тобто міцність зв'язків між її компонентами. Отже, у першому випадку приділяється увага природній та територіальній відокремленості, у в другому – функціональній. Проте, у комплексних природних об'єктів функціональна й територіальна відокремленість тісно корелюють, тому в даній роботі порівнюється ці два поняття за винятком випадків виділення дуже локальних оселищ.

Основні завдання створення екомережі у Всеєвропейській стратегії були сформовані таким чином:

- збереження всього комплексу екосистем, середовищ існування видів та їх генетичної різноманітності, і ландшафтів європейського значення; розширення існуючої мережі заповідних об'єктів;
- забезпечення достатнім простором природних середовищ для збереження видів;
- створення необхідних умов для розселення і міграції видів;
- забезпечення відновлення компонентів ключових екосистем, що зазнали руйнувань;
- захист екосистем від потенційно негативних факторів.

Для вирішення наведених завдань є необхідною класифікація біотопів як компонента екосистеми, оскільки останні є базою існування екомережі, яка:

- відображає репрезентативність і специфіку природних територій;
- слугує одиницею виміру, оцінювання, порівняння територій;
- забезпечує збереження генетичної та видової різноманітності [18]

Під час досліджень було розроблено класифікацію біотопів Прирічкового парку за схемою EUNIS до четвертого, а в окремих випадках до шостого рівнів. Було проведено оцінку їх розподілу за класами [3]. Найбільшою деталізованістю відзначаються водні (4 – третього, 15 – четвертого, 9 – п'ятого, 2 – шостого), трав'яні біотопи (2 – третього, 5 – четвертого, 2 – п'ятого, 2 – шостого) та болотні біотопи (1 тип другого рівня, 2 – третього, 3 – четвертого, 3 – п'ятого, 2 – шостого), лісові (1 тип біотопів другого рівня, 1 – третього, 1 – п'ятого, 1 – шостого). Загалом виділено 56 типів біотопів та наведено їх характеристику [рис.5].

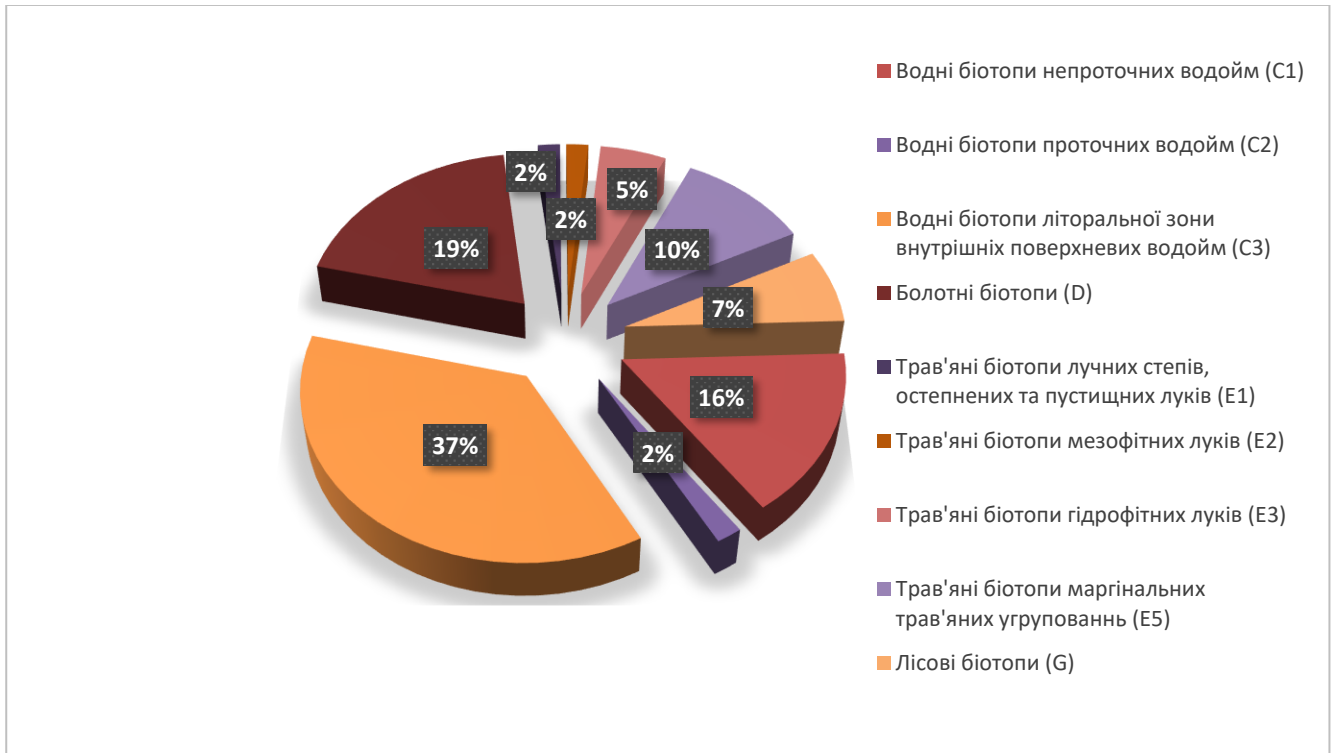


Рис.5. Співвідношення біотопів Прирічкового парку

(для відображення відсоткового співвідношення біотопів парку використано класифікаційну схему, під час досліджень було виділено 56 типів біотопів)

За результатами проведеного аналізу найбільші площі на території парку займають лісові та водні біотопи, інші, особливо відкриті трав'яні, представлені невеликими ділянками й розміщені фрагментарно в структурно-територіальному відношенні. Більшість фітоценозів водних, болотних та лісових біотопів зберігають свою структуру й основні елементи флористичних ядер. Відкриті трав'яні біотопи за цими показниками є більш деградованими та синантропізованими. Фітоценози деяких біотопів є соцологічно цінними і включені до Зеленої книги України [1].

На рисунку 5 схематично відображено відсоткове співвідношення біотопів парку, найбільший відсоток займають водні біотопи літоральної зони внутрішніх поверхневих водойм (С3) – 37%, далі болотні біотопи (D), які мають показник 19%, наступними є водні біотопи непроточних водойм (С1) – 16%, далі, з показником 10%, водні біотопи проточних водойм (С2), лісові біотопи (G) мають 7%, трав'яні біотопи гідрофітних луків (Е3) – 5%, трав'яні біотопи лучних степів, остепнених та пустищних луків (Е1) та трав'яні біотопи мезофітних луків (Е2) мають однакові показники – по 2%.

Отже, класифікація та створення карти біотопів Прирічкового парку є необхідною передумовою для прийняття природоохоронних рішень. Важливо також, щоб класифікація враховувала як природні, так і штучні екотопи, що дає інтегральну оцінку їх просторового розподілу у межах урбокомплексу. Саме такий підхід нами використаний при розробці класифікаційної схеми біотопів Прирічкового парку.

4.2. Класифікаційна схема біотопів парку

Прирічковий парк є однією із зелених зон Полтави, а біотопи в його межах є важливими осередками збереження природної біорізноманітності (рослин, тварин, насамперед, орнітофауни та ентомофауни, грибів), у складі якої представлені й рідкісні види.

Основними біотопами на території Прирічкового парку є водні (руслові, заплавно-річкові), заплавно-лісові (здебільшого фрагменти тополівників), заплавно-лучні.

Виходимо з того, що біотоп – це історично сформована екосистема, що забезпечує збереження відповідної організації, структури, цілісності впродовж тривалого часу і в процесі функціонування визначає кругообіг речовин, метаболізм, трансформацію енергії, ґрунтоутворення, існування біоти на популяційному рівні через репродукцію й еволюцію, певним чином впливає на довкілля, змінюючи дію зовнішніх факторів. Біотоп розглядається як тип екосистем, який має просторове вираження (топологічну розмірність), часовий інтервал – такі сукцесійні стадії, що не виходять за рамки цього типу. Це – основний об'єкт класифікації, виміру, одиниця картування екосистем. Біотоп – основний об'єкт збереження та охорони біорізноманітності, бо включає сукупність видів організмів, історично адаптованих один до одного і навколишнього середовища, і забезпечує функціонування екосистеми та збереження її цілісності [11].

Саме з таких позицій ми підходили до визначення біотопів Прирічкового парку. Далі надаємо загальну класифікаційну схему біотопів парку, максимально наближеної до EUNIS (European Nature Information System, що розробляється із 1996 року) із дотриманням її кодів.

Загальна класифікаційна схема біотопів Прирічкового парку

Водні біотопи (C)

Непроточні водойми (C₁):

- C1.3 Постійні (невисхаючі) евтрофні озера, ставки та басейни.
- C1.32 Евтрофні водойми з угрупованнями вільно плаваючих рослин.
- C1.33 Евтрофні водойми з угрупованнями вкорінених напівзанурених рослин.
- C1.34 Евтрофні водойми з угрупованнями вкорінених рослин із листям на поверхні.
- C1.341 Мілководдя з угрупованнями вкорінених рослин із листям на поверхні.
- C1.3411 Мілководдя з водяними жовтецями (*Batrahium circinatum*).
- C1.35 Планктонні угруповання евтрофних непроточних водойм.
- C1. 6 Тимчасові озера, ставки та водні блюдця.
- C1.63 Евтрофні тимчасові водойми.

Проточні водойми (C₂):

- C2.34 Евтрофні річки з повільною течією.

Літоральна зона внутрішніх поверхневих водойм (C₃):

- C3.2 Береги водойм, що вкриті високими гелофітами.
- C3.21 Прибережні біотопи з очеретом (*Phragmites australis*).
- C3.22 Прибережні біотопи з кугою озерною (*Schoenoplectus lacustris*).
- C3.23 Прибережні біотопи з рогозом (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*).
- C3.24А Прибережні біотопи з незлаковими угрупованнями.
- C3.241 Прибережні біотопи з стрілолистом (*Sagittaria saggitifolia*).
- C3.244 Прибережні біотопи з лепехою звичайною (*Acorus calamus*).
- C3.245 Прибережні біотопи з сусаком зонтичним (*Butomus umbelatus*).

- C3.246 Прибережні біотопи з омегом водяним чи водяним хроном (*Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*).
- C3.248 Прибережні біотопи з вехом широколистим (*Sium latifolium*).
- C3.24В Прибережні біотопи з півниками болотними (*Iris pseudacorus*).
- C3.25 Прибережні біотопи із злаковими угрупованнями середньої висоти.
- C3.248 Прибережні біотопи з лепешняками (*Glyceria maxima*, *G. fluitans*).
- C3.5 Періодично затоплювані прибережні біотопи з піонерними та ефемерними рослинними угрупованнями.
- C3.51 Прибережні біотопи з рослинними угрупованнями низькорослих однорічників.
- C3.513 Прибережні біотопи з низькорослими угрупованнями.
- C3.5131 Прибережні біотопи з ситником жаб'ячим (*Juncus bufonius*).
- C3.52 Прибережні біотопи з високорослими однорічниками (*Bidention tripartiti*)
- C3.53 Прибережні біотопи на річковому мулі з домінуванням однорічників (*Chenopodium glauca*, *Polygonum persicaria*, *Xanthium strumarium*, *X. spinosa*).
- C3.61 Незарослі піщані річкові береги.
- C3.63 Незарослі мулисті річкові береги.
- Болотні біотопи (D):**
- D5. Болотні біотопи з гелофітними заростями поза відкритою водою.
- D5.1 Гелофітні зарості з очеретом, рогами, кугою (*Phragmites australis*, *Typha sp.*, *Schoenoplectus lacustris*).
- D5.11 Болотні біотопи з гелофітними заростями очерету (*Phragmites australis*).
- D5.13 Болотні біотопи з гелофітними заростями рогазу (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*).
- D5.2 Осокові лучно-болотні біотопи поза відкритою водою.
- D5.21 Лучно-болотні біотопи з високими осоками.
- D5.212 Лучні болотні угруповання з *Carex acuta* та *Carex acutiformis*.
- D5.2121 Лучно-болотні біотопи з осокою гострою (*Carex acuta*).

D5.212 Лучні болотні угруповання з домінуванням осоки гостроподібної (*Carex acutiformis*).

D5.213 Лучні болотні біотопи з осокою побережною (*Carex riparia*).

D5.2191 Лучні болотні біотопи з осокою лисячою (*Carex otrubae*).

Трав'яні біотопи (E):

Лучні степи, остепнені та пустищні луки (E1).

E1.74 Трав'яні біотопи з суничником наземним (*Calamagrostis canescens*).

Мезофітні луки (E.2).

E2.14 Низинні затоплювані луки з високим біорізноманіттям.

Гігрофітні луки (E3).

E3.442 Заплавні луки, що піддаються періодичному затопленню.

E3.4421 Заплавні луки з лисохвостом колінчастим (*Alopecurus geniculatus*).

E3.4422 Заплавні луки з мітлицею повзучою (*Agrostis stolonifera*).

Маргінальні трав'яні угруповання (E5).

E5.1 Антропогенні маргінальні угруповання.

E5.12 Синантропні травостої біля нещодавно покинутих урбанізованих будівель.

E5.4 Гігрофітні та мезофітні високотравні угруповання.

E5.41 Багаторічні високотравні смуги біля водотоків.

E5.414 Прирічкові високотравні угруповання з гадючником оголеним (*Filipendula ulmaria*).

E5.43 Затінені узлісся (*Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*).

Лісові біотопи (G)

G1 Листяні ліси.

G1.1 Прирічкові та галерейні ліси з *Alnus*, *Populus*, *Salix*.

G1.1112 Прирічкові вербово-тополеві ліси на піщаних терасах (*Salix alba*, *S. fragilis*, *P. nigra*).

G1.225 Заплавні діброви.

Отже, різних рангів загальною кількістю.??? Найбільшою біотопічною диференціацією відзначаються водні (31 біотопів) та лісові (4). Незначні площі Прирічкового парку міста Полтави займають листяні ліси, що є залишками природних листянолісових угруповань, які виконують важливі водоохоронні та кліматоформуєчі функції. Із них серед лісових біотопів найбільшого поширення набули вербово-тополеві ліси в притерасній та центральній частині заплав річок. Інші території парку зайняті лучними, лучно-болотними та болотними угрупованнями, які формуються на знижених елементах заплав в різних умовах залягання ґрунтових вод. Лучні біотопи виявлені на ділянках заплав, де дерева випали, або знищені, як правило, в умовах рекреаційного навантаження, і підтримуються завдяки цьому фактору, оскільки випасанню та викошуванню нині не піддаються.

4.3. Загальна характеристика фіторізноманітності

Прирічковий парк за показниками репрезентативності флористичної і ценотичної є осередком збереження й відтворення фіторізноманітності типових біотопів руслових і заплавних біотопів річок (Ворскли – в її середній течії, Коломаку – лівобережної притоки Ворскли – в гирловій її частині).

У межах Прирічкового парку можна виділити такі структурні елементи долин річок: руслові та заплавні. Враховуючи те, що паркові зони Ворскли і Коломаку, межують із селітебними територіями та транспортними мережами, в умовах парку збереглися лише біотопи центральної та почасти центральної частини долин. Незважаючи на значний антропогенний вплив у вигляді неврегульованої рекреації стан лісових насаджень можна умовно оцінити як задовільний.

Основні площі Прирічкового парку зайняті лісовими біотопами, зокрема залишками вербово-тополевих лісів із ділянками деградованих заплавних широколистяних угруповань. Структура ценозів порушена. В зв'язку із мозаїчним рельєфом прируслової та центральної частини заплави Ворскли лісова рослинність

сформована поєднанням угруповань дрібнолистяних ценозів (тополівників) і широколистянолісових ділянок.

Домінантами деревостанів таких лісів є різні види аборигенних тополь – *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremule*. У другому ярусі часто домінують *Ulmus laevis* Pall., *Pyrus communis* L., *Morus nigra* L. і досить часто і рясно – адвентивний *Acer negundo* L. – інтродуцент північноамериканського походження, який в Європі натуралізується і розглядається як «лісовий бур'ян». Зімкненість деревостану на різних ділянках відрізняється – 0,6-0,9. Середній діаметр дерев *Populus alba* складає 65-70 см, максимальний – 1,2 м. Висота деревостанів – 20-22 м. Деякі лісові ділянки загущені підростом і поростю *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia* L. У підліску (частіше зімкненістю 0,2-0,3) домінує *Frangula alnus* Mill. з участю *Ligustrum vulgare* L., *Euonymus verrucosa* Scop. та *Euonymus europaea* L., *Sambucus nigra* L., *Swida sanguinea* (L.) Opiz, *Crataegus curvicepala* Lindm., *Rhamnus cathartica* L., *Humulus lupulus* L. На деяких порушених ділянках масово вселяються у підлісок *Amorpha fruticosa* L. – ще один адвентивний кущ північноамериканського походження.

Проективне покриття трав'янистого покриву теж різниться на різних ділянках, що обумовлено ступенем відвідуваності їх рекреантами (45-85%). Здебільшого домінують злаки – *Poa pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski. Основне флористичне ядро утворюють *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Galium ruthenicum* Willd., *Saponaria officinalis* L., *Melandrium album* (L.) Gaercke, *Aristolochia clematidis* L., *Glechoma hederaceae* L., *Lysimachia nummularia* L., *Melilotus albus* Medik., *Astragalus cicer* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Tanacetum vulgare* L., *Taraxacum officinalis* L., *Clinopodium vulgare* L., *Artemisia vulgaris* L., *Veronica longifolia* L. та ін. На одній із ділянок, зайнятих цими угрупованнями, виявлено малопоширені в Полтавській області види – *Dianthus stenocalyx* Juz. та *Melica altissima* L.

На ділянках із широколистянолісовими угрупованнями домінують *Quercus robur* L. із *Tilia cordata* Mill., *Acer platanoides* та *Acer campestre*, рідко – *Fraxinus*

excelsior L. У цих насадженнях теж значна участь і дерев і підросту *Robinia pseudoacacia* та *Acer negundo*. На лівобережній приворсклянській частині парку, ближче до мосту через Ворсклу в напрямі Південного вокзалу, часто в деревостані й підрості зустрічається *Acer pseudoplatanoides* L. – інтродуцент, який на цих ділянках спочатку висаджувався, а також *Juglans regia* L. – результат діяльності птахів, які забезпечують поширення його в природні угруповання, і сприяють натуралізації.

У підліску на таких ділянках домінують бруслини – *Euonymus europaea* та *E. verrucosa*. Травостій є значно трансформованим зі значною участю, так званих, «лісових бур'янів» – рослини нітрофілів, які індикують рудеральні умови – витоптування, засмічення, відвідування та інші порушення. Це такі види як: *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande), *Geum urbanum* L., *Urtica dioica* L., *Galium rivale* (Sibth. et Smith.) Griseb., *Arctium lappa* L., *Chelidonium majus* L., *Lactuca serriola* Torner та деякі інші. Із типового неморального (широколистянолісового) флористичного ядра в цих угрупованнях збереглися *Poa nemoralis* L., *Viola mirabilis* L., *Ficaria verna* Huds., *Aegopodium podagraria* L., *Lapsana communis* L., *Scrophularia nodosa* L.

На правобережжі Ворскли зустрічаються ділянки із саженими деревами *Populus deltoides* Marsh. – інтродукованим видом із колоновидною кроною. У геоботанічному та флористичному відношенні вони більше схожі з лучними угрупованнями.

На лісових галявинах, більшість із яких є антропогенного походження (території рекреаційної діяльності відпочивальників), представлені трав'янисті біотопи, а саме – справжні, а на вищих елементах заплави з піщанистими наносами – остепнені луки.

Домінантами на перших виступають *Poa pratensis* L., *Dactylis glomerata* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, а на обтоптаних ділянках та попід берегами – *Lolium perenne* L. зі *Polygonum aviculare* L. Основне флористичне ядро формують бобові та різнотрав'я. Серед бобових на лісових

галявинах і узліссях парку зустрічаються *Trifolium pratense* L. та *Trifolium repens* L., *Lotus ucrainicus* Клок., *Medicago romanica* Prod. та *M. lupulina* L., *Melilotus albus* Medik. та *Melilotus officinalis* (L.) Pall. Подекуди куртини утворює *Trifolium alpestre* L. Із різнотрав'я звичайними видами є: *Cichorium inthybus* L., *Daucus carota* L., *Galium ruthenicum* Willd., *Heracleum sibiricum* L., *Stellaria graminea* L., *Plantago lanceolata* L., *Euphorbia seguieriana* Neck., *Convolvulus arvensis* L., *Rumex acetosa* L. та *R. confertus* Willd., *Tanacetum vulgare* L., *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Equisetum arvense* L., *Centaurea jaceae* L., *Verbascum lychnitis* L., *V. thapsus* L., *Ranunculus polyanthemus* L. та ін. На вологіших ділянках у прирусловій частині заплави на лучних ділянках виявлено *Trifolium pratense* L., *Prunella vulgaris* L., *Potentilla anserina* L., *Lysimachia nummularia* L.

Домінантами піщанистих лук є теж злаки: *Poa angustifolia* L., *Secale sylvestre* L. (вид із регіонального созологічного списку), а на рудералізованих ділянках – *Apera spica-venti* (L.) Beauv., *Bromus arvensis* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. Із різнотрав'я в таких угрупованнях звичайними є: *Plantago lanceolata* L., *Polygonum arenarium* Waldst. et Kit., *Helichrysum arenarium* (L.) Moench., *Gypsophylla paniculata* L., *Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn., *Berteroa incana* (L.) DC., *Echium vulgare* L., не часто *Thymus marschallianus* Willd., *Linaria vulgaris* L., *Potentilla argentea* L., *Trifolium arvense* L., *Oenothera bienis* L., *Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka, *Dianthus deltoids* L., *Eryngium planum* L. та *Eryngium campestre* L., *Linaria genistifolia* (L.) Mill. та ін.

На лучних ділянках спостерігається масове вселення рудеральних рослин, із яких є адвентивні та інвазійні види: *Erigeron canadensis* L., *Stenactis annua* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Solidago canadensis* L., що обумовлено «відкритістю» заплавлених комплексів і антропогенним навантаженням у вигляді рекреації.

У притерасній частині заплави Ворскли на знижених ділянках зустрічаються болотисті біотопи, репрезентовані фрагментами болотної рослинності з домінуванням *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.), *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L. та гігрофільних видів роду *Carex* – *C. acuta* L., *C. acutiformis* Ehrh., *C.*

riparia Curtis, *C. otrubae* Podp. Такі евтрофні болота формуються в умовах ґрунтового водного живлення без утворення торфу. Як правило, в умовах Прирічкового парку та на суміжних територіях не мають значних площ і репрезентовані монодомінантними угрупованнями з низькою участю інших видів гідрофітного високотрав'я: *Eupatorium cannabinum* L., *Solanum dulcamara* L., *Lythrum virgatum* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Mentha aquatica* L., *Lycopus europaeus* L., *Symphytum officinale* L., *Calystegia sepium* (L.) R.Br. та ін.

На заплаві Коломаку такі болота формуються на місці зведених вільшняків, де *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. може відновлюватися.

Водна рослинність Прирічкового парку приурочена до водних біотопів і представлена суто водною та прибережно-водною рослинністю, які в основному формуються в прибережних зонах річок.

Особливістю поширення водною рослинності в Прирічковому парку є їх фрагментарність.

Водна рослинність представлена угрупованнями занурених макрофітів – *Ceratophyllum demersum* L., *Batrachium circinatum* (Sibth.) Spach., різних видів *Potamogeton*. Попід берегами та на мілководдях формуються угруповання гідрофітів із плаваючими на поверхні води листками – *Lemna minor* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Nuphar lutea* L. Дуже рідко на Коломаку (найбільша ділянка в районі залізничного мосту через річку) зустрічаються угруповання *Nymphaea alba* L. – виду, включеного до регіонального списку, що є індикатором якості води. Угруповання *Hydrocharis morsus-ranae*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba* – включені до Зеленої книги України.

Такі ценози різнорозмірні й мають вигляд переривчастих фрагментарних смуг. У цих умовах зустрічається ще один рідкісний вид – *Salvinia natans* (L.) All. – реліктова водна папороть, яка до 2021 року була включена до Червоної книги України, Додатків Бернської конвенції. В окремі роки вона масово зустрічається на Ворсклі та Коломаку (рис. Б.4.1).

Ближче до берегів на мілкіших ділянках формуються угруповання прибережно-водної рослинності, які теж не утворюють заростей, а представлені фрагментарно, різними за площею угрупованнями, що в більшості випадків мають «острівний» характер. Це значною мірою обумовлено хвилебоями від човнів, значною площею водних плес, і відповідно дією вітрів, а також витоптуванням (заходи до води, дрібні пляжі та ін.). Куртини таких угруповань утворюють домінанти – *Phragmites australis*, *Typha angustifolia* L., *Sagittaria sagittifolia* L., *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb., а подекуди й *Acorus calamus* L. – цінна лікарська рослина південного походження, відома під назвою «татарське зілля». Асекторами на різних ділянках виступають типові види прибережно-водного високотрав'я: *Solanum dulcamara* L., *Bidens tripartita* L., *Rumex hydrolapathum* Huds., *Calystegia sepium* (L.) R.Br., *Sium latifolium* L., *Alisma plantago-aquatica* L., *Lycopus europaeus* L. Такі угруповання є цінними для формування відповідних біотопів, адже вони – місця гніздування, перебування та годівлі багатьох водно-болотних птахів (крижнів, крачків, водяних курочок, лисок та ін.).

Таким чином, флористична і ценотична репрезентативність фіторізноманітності Прирічкового парку є досить високими, незважаючи на значний рекреаційний вплив, що засвідчує збереженість природності його умов та ресурсів.

РОЗДІЛ 5.

ДО ПИТАННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОТОПІЧНОГО БАГАТСТВА ПРИРІЧКОВОГО ПАРКУ

У сучасному світі втрата біорізноманітності відбувається катастрофічними темпами. Ще у другій половині минулого століття провідною частиною європейського співтовариства було усвідомлено, що видова охорона не в змозі забезпечити ефективне збереження біоти, і це усвідомлення призвело до формулювання оселищної концепції, яка сьогодні є базисом охорони природи в Європі. Ця концепція була чітко сформульована у Бернській Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (англ. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), яка була прийнята 19 вересня 1979 року у м. Берн (Швейцарія) і набула чинності 1 червня 1982 року (Convention 1979). Україна приєдналася до числа Сторін Бернської Конвенції у 1996 році, а чинності для України Конвенція набрала 1 травня 1999 року. Наступним кроком у розвитку оселищної концепції охорони природи стало прийняття 21 травня 1992 року Оселищної Директиви ЄС (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora) (Оселищна 2012). Сьогодні ця Директива, разом із Пташиною Директивою ЄС є основним документом, що регламентує природоохоронну діяльність в країнах Євросоюзу. І Бернська Конвенція, і Оселищна Директива є основою для створення природоохоронних мереж. У додатках до них містяться переліки видів флори і фауни, а також природних оселищ (біотопів), у місцях найбільшої концентрації яких створюються особливі природоохоронні території: у межах Європейського Союзу це території мережі Natura 2000, а за його межами – території мережі Emerald (Смарагдової). Для організації ефективної охорони для цих територій розробляються менеджмент-плани, які включають детальну інвентаризацію біоти, у тому числі картування біотопів із наступним моніторингом їхніх площ та чисельності популяцій рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин. Саме такий

моніторинг дозволяє визначати ефективність запропонованих у менеджмент-плані природоохоронних заходів для тих чи інших видів і оселищ. Євроінтеграційні процеси, які сьогодні проходять в Україні значно активізували роботи по формуванню мережі Emerald (Смарагдової) і адаптації європейського природоохоронного законодавства. Так, в Угоді про асоціацію між Україною і Європейським союзом зазначено, що Україна має завершити реєстр потенційних територій Смарагдової мережі та впровадити заходи охорони та управління ними протягом 4 років з дати набрання чинності цією Угодою.

За результатами проведених досліджень нами встановлено біотопічне багатство Прирічкового парку. Незважаючи на потужне не регламентоване використання цієї території біотопічне різноманіття парку визначають 56 біотопів різних рівнів.

Нами також проаналізовано приналежність визначених біотопів до Бернської конвенції (1996), Директиви з охорони оселищ (1992). Найбільшу кількість рідкісних біотопів мають водні (із 30 типів 4 представлені угрупованнями, 1 – Бернської конвенції, 3 – Директиви з охорони оселищ), трав'яні (із 11 типів 1 – Бернської конвенції. **Загалом було виділено 5 типів рідкісних екосистем у межах Прирічкового парку представлені фрагментарно (табл. 1).**

Таблиця 1

**Рідкісні й такі, що потребують охорони, біотопи Прирічкового парку
міста Полтава**

№	Типи біотопів	Охоплення природоохоронними документами
1	С1.32 Евтрофні водойми з угрупованнями вільно плаваючих рослин.	ЄС 3150
2	С1.33 Евтрофні водойми з угрупованнями вкорінених напівзанурених рослин.	ЄС 3150
3	С1.3411 Мілководдя з водяними жовтецями (<i>Batrachium circinatum</i>).	БК 22.4321
4	С3.52 Прибережні біотопи з високорослими однорічниками (<i>Bidention tripartiti</i>).	ЄС 3270
5	Е5.4 Гігрофітні та мезофітні високотравні угруповання.	БК 37.13

Серед ідентифікованих біотопів Прирічкового парку нами визначено й такі, які підлягають охороні – п'ять біотопів, які належать до водних (С), а саме: С1.32 Евтрофні водойми з угрупованнями вільно плаваючих рослин; С1.33 Евтрофні водойми з угрупованнями вкорінених напівзанурених рослин; С3.52 Прибережні біотопи з високорослими однорічниками (*Bidention tripartiti*) – включені до Директиви ЄС з охорони оселещ, та С1.3411 Мілководдя з водяними жовтецями (*Batrachium circinatum*) – до Бернська конвенція, та трав'яних (Е): Е5.4 Гігрофітні та мезофітні високотравні угруповання, охороняється Директивою ЄС з охорони оселещ.

У ході проведених досліджень нами також з'ясований загальний екологічний стан території Прирічкового парку та визначені основні ризики для його біорізноманіття й біотопів.

Встановлено, що сновними ризиками для водних угруповань є: зміна гідрорежимів; забетонованість берегових ліній річок; забруднення води внаслідок скидів неочищених стічних вод.

Основними ризиками для наземних заплавних біотопів (лісових, лучних, болотних): несанкціонована забудова; зведення і пошкодження дерев, розчищення чагарників; порушення ґрунтового покриву; випалювання; засмічення території. Основними природоохоронними завданнями, спрямованими на збереження біотопічної різноманітності Прирічкового парку, є урегулювання рекреаційного навантаження, зонування його території, оздоровлення водних гідроекосистем та лісових насаджень (проведення санітарно-гігієнічних заходів, лікування дерев та знищення й профілактика паразитарних інвазій, викликаних здебільшого трутовими грибами, *Viscum alba* L.), відтворення лісонасаджень на деяких ділянках природного типу, повна заборона його забудови, створення та облаштування рекреаційних маршрутів за типом екологічних стежок.

Розглядається й питання про заповідання частини Прирічкового парку з метою збереження його території й нівелювання ризиків втрати природності його біорізноманіття.

Таким чином, біотопічне багатство Прирічкового парку в Полтаві значною мірою відображає добрий стан збереженості його природних умов та біорізноманіття і підтверджує доцільність природоохоронних, еколого-стабілізуючих та зберезувальних заходів для цієї території.

ВИСНОВКИ

1. Прирічковий парк є важливою зеленою та водоохоронною зоною м. Полтава, оскільки вона містить озеленені території загального користування, що межують з територіями садибної житлової забудови, громадськими територіями, територіями комунальних підприємств, а також являє собою частину заплав річок Ворскла та її лівої притоки Коломак. У зоні знаходиться декілька біотопів, серед них водні (русліві, заплавно-річкові), заплавно-лісові (фрагменти тополівників), заплавно-лучні.
2. Для Прирічкового парку встановлено досить високі показники флористичної й ценотичної репрезентативності, незважаючи на значний рекреаційний вплив. Флора парку за результатами проведених нами досліджень нараховує близько 450 видів судинних рослин, що належать до двох відділів, 36 родин, 142 родів. Переважають представники відділу Magnoliophyta; відділ Equisetophyta презентований лише одним видом – *Equisetum arvense* L. У фауністичному відношенні на території парку представлені всі чотири класи наземних хребетних – земноводні, плазуни, птахи та ссавці. Загалом тут можна зустріти близько 160 видів наземних хребетних, які об'єднані у 24 ряди, 56 родин та 114 родів. Фауна наземних хребетних парку розподілена за чотирма фауністичними комплексами: лісовим, прибережно-водним, луко-степовим та синантропним. Встановлено, що тваринний світ Прирічкового парку в цілому зберігає основні ознаки біотопів місцевості – водних та лісових. Однак, через незначну площу парку та посилену рекреацію видовий склад тварин є дещо збідненим. На території досліджень виявлено 21 вид шапкових грибів, які належать до 13 родів 9 родин 4 порядків класу базидіоміцети.
3. Уперше розроблена автором класифікаційна схема біотопів Прирічкового парку є максимально наближеною до EUNIS (European Nature Information System) із дотриманням її кодів і включає: водні (C), болотні (D), трав'яні (E) та лісові біотопи (G) різних рангів загальною кількістю. Найбільшою

біотопічною диференціацією відзначаються водні (31 біотопів) та лісові (4).

Незначні площі парку зайняті лучними, лучно-болотними та болотними угрупованнями, які формуються на знижених елементах заплав у різних умовах залягання ґрунтових вод. Лучні біотопи виявлені на ділянках заплав, де дерева випали, або знищені, як правило, в умовах рекреаційного навантаження, і підтримуються завдяки цьому фактору, оскільки випасанню та викошуванню нині не піддаються.

4. Флористична і ценотична репрезентативність фіторізноманітності Прирічкового парку є досить високими, незважаючи на значний рекреаційний вплив. Наявність созофітів (56) та рідкісних фітоценозів (5) визначають і достатні показники флористичної та ценотичної унікальності об'єкта, що вказує на його природоохоронну цінність та збережені характеристики природності його умов та ресурсів.
5. Визначено, що основними ризиками для водних біотопів є: зміна гідрорежимів; забетонованість берегових ліній річок; забруднення води внаслідок скидів неочищених стічних вод, а для наземних заплавних біотопів (лісових, лучних, болотних): несанкціонована забудова; зведення і пошкодження дерев, розчищення чагарників; порушення ґрунтового покриву; випалювання; засмічення території.
6. Основними природоохоронними завданнями, спрямованими на збереження біотопів Прирічкового парку, є урегулювання рекреаційного навантаження, зонування території парку, оздоровлення лісових насаджень (проведення санітарно-гігієнічних заходів, лікування дерев і знищення та профілактика паразитарних інвазій, викликаних здебільшого трутовими грибами, *Viscum alba* L.), відтворення лісонасаджень на деяких ділянках природного типу, повна заборона його забудови, збереженість природності біорізноманіття парку, створення та облаштування рекреаційних маршрутів за типом екологічних стежок. Розглядається й питання про заповідання частини Прирічкового парку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Альошкіна У.М. Використання схеми для класифікації біотопів міста Києва // Біотопи (оселища) України: наукові засади їх дослідження та практичні результати інвентаризації: Матеріали робочого семінару. Київ, 21-22 березня 2012. С. 76–80.
2. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини. Полтава : Верстка, 2005. 248 с.
3. Байрак О.М., Стецюк Н.О. Методичні рекомендації по закладанню екологічних стежок в Полтавській області. Полтава: ПНПУ, 1990. С.1–3.
4. Байрак О.М., Панасенко Т.В. Соціально-екологічна роль зелених зон Кременчуцького Придніпров'я // Захист довкілля від антропогенного навантаження : Збірник наукових праць. 2005. Випуск 11(13). Харків-Кременчу: ПП Швидка, 2005. С. 10–13.
5. Байрак О.М., Самородов В.М., Панасенко Т.В. Парки Полтавщини: історія створення, сучасний стан дендрофлори, шляхи збереження і розвитку: [Наукове видання]. Полтава : Верстка, 2007. 276 с.
6. Байрак О. М. Синтаксономія широколистяних лісів Лівобережного Придністров'я. Сер. А., 1996, 3: С. 51–63.
7. Бейдик О.О. Рекреаційно-туристичні ресурси України. К. : Київський університет, 2001. 395 с.
8. Билим Л.Р., Семеренко Н.М., Смоляр Н.О. Прирічковий парк у Полтаві як важлива у рекреаційному відношенні зелена зона міста : М-ли V Міжн. наук.-практ. конф., Харків, Харківський національний автомобільно-дорожній університет. Х. : ХНАДУ, 2019. С. 36–39.
9. Беседіна І.С. Особливості мікобіоти зеленої зони міста Полтави // Географія та екологія Полтави : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава, ПНПУ, 25 квітня 2008 р. Полтава: Верстка, 2008. С. 26–27.

10. Буджак В. В., Куземко А. А., Вашеняк Ю. А., Винокуров Д. С., Дзюба Т. П., Ємельянова С. М., Кучер О. О., Мойсієнко І. І., Токарюк А. І., Ходосовцев О. Є., Чорней І. І., Чусова О. О., Ширяєва Д. В.. Найпоширеніші трав'яні біотопи лісової та лісостепової зон України, Чернівці : Друк Арт, 2021.
11. Булава Л.М. Географія своєї області. Полтавщина: Додаток до географічного атласу «Моя мала Батьківщина». Полтава : Оріяна, 2004. 28 с.
12. Булава Л.М., Машенко О.М. Ландшафти. Фізико-географічне районування // Методика викладання географії Полтавщини. Ч.2. Полтава : ПДП імені В.Г. Короленка, 1994. С. 3–17.
13. Геоботанічне районування Української РСР / за ред. І. А. Барбарича. К. : Наукова думка, 1977. 305 с.
14. Горбик В.П., Андрієнко Т.Л. Болота Чивчин. *Укр. ботан. журнал.* 1969, 26(3): 40–44. ??
15. Дідух Я.П., Альошкіна У.М. Біотопи міста Києва. Київ НаУКМА, Аграр Медіа Груп, 2012. 163 с.
16. Дідух Я.П., Фіцайло Т.В., Коротченко І.А. 2011. Біотопи лісової та лісостепової зон України. Київ : ТОВ «Макрос», 2011. 288 с.
17. Дідух Я. П. Сучасні підходи до класифікації біотичних об'єктів // Вісник НАН України. 2005. №1. С. 32–45.
18. Дідух Я. П., Кузьманенко О. Л. До питання про співвідношення понять «екосистема», «габітат», «біотоп», «екотоп» // Укр. бот. журн. 2010. 67, №5. С. 668–679.
19. Дідух Я. П., Кузьменко О. Л. Класифікація екосистем Галицько-Слобожанської екомережі // Інститут бот. ім. М. Г. Холодного НАН України. Український фітоценологічний збірник. Київ, 2005. №1. С. 38–60.
20. Дідух Я. П., Куземко А. А., Вакаренко Л. П. Оцінка значимості та кадастр рідкісних біотопів України для збереження біорізноманіття та моніторингу довкілля // Класифікація рослинності та біотопів України : матеріали третьої

- науково-теоретичної конференції (Київ, 19–21 квітня 2018 р.) / За ред. Я. П. Дідуха, Д. В. Дубини. Київ, 2018. 188 с.
21. Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Сущность классификации // Продромус растительности Украины. К. : Наукова думка, 1991. С. 12–23.
22. Дубина Д. В., Дзюба Т. П. Ценотичне різноманіття галофітної рослинності України у фітосозологічному аспекті. Вісті біосфер. зап-ка «Асканія-Нова», 2007, 9: С. 21–31.
23. Дубина Д. В., Гейны С., Гроудова З. и др. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. К. : Наукова думка, 1993. 433 с.
24. Донченко Д., Смоляр Н. Созологічна цінність останців природних дібров на території м. Полтава та питання їх охорони // Молодь і поступ біології : Зб-к тез XII Міжн. наук. конф. студентів і аспірантів (м. Львів, 19-21 квітня 2016 р.). Львів, 2016. С. 152–153.
25. Зелена книга Україна / під заг. ред. Я.П. Дідуха. К. : Альтерпрес, 2009. 448 с.
26. Коваленко О. А. Флора, рослинність та фітосозологічні аспекти НПП «Пирятинський» : автореф. дис. ... канд. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка». Київ, 2016, 25 с.
27. Кучерявий В.П. Зеленая зона города. К. : Наукова думка, 1981. 248 с.
28. Панасенко Т.В., Ворцепньова М.С. Сучасний стан озеленення міста Полтава // Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України (до 115-річниці М.І. Гавриленка : Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції. Полтава : АСМІ, 2004. С. 295–296.
29. Прокопук М. С. Вища водна флора та рослинність Національного природного парку «Пирятинський» (Полтавська область, Україна) // Чорноморський ботан. журн. 2015. 11(2): 261–270.
30. Регіональна екомережа Полтавщини / Колектив авторів; за ред. О.М. Байрак. Полтава: Верстка, 2010. 214 с.
31. Смирнова В.Г., Мовчан Л.А. Гідрографічна мережа міста Полтави // Географія та екологія Полтави : Матеріали Всеукраїнської науково-

- практичної конференції, Полтава, ПДПУ, 25 квітня 2008 р. Полтава : Верстка, 2008. С. 31–38.
32. Смоляр Н.О., Зіміна В. Про доцільність створення регіонального ландшафтного парку в м. Полтава (Україна) // *Nowoczesna nauka: teoria i praktyka* : Mater. IV Międz. konf. nauk.-prakt. ; Pod red. Stanisława Kowalczyka]. Warszawa : Nowa nauka, 2020. P. 54–56.
33. Смоляр Н.О., Кобелецька Н.М. Водні біотопи Прирічкового парку – важливої водоохоронної зони р. Ворскли у Полтаві (Україна) // *Modern challenges to science and practice: The III International Scientific and Practical Conference*, January 24-26, Varna, Bulgaria, С. 92–96.
34. Смоляр Н.О., Корнішина А., Семеренко Н.М. Прирічковий парк як перспективний природно-рекреаційний об'єкт у Полтаві // *Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту* : М-ли IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Біла Церква, 14-16 травня 2020 р.. Біла Церква : Білоцерківський НАУ, 2020. С. 83–87.
35. Смоляр Н.О., Семеренко Н.М. Характеристика лісових біотопів Прирічкового парку м. Полтава (Україна) // *Екологія. Довкілля. Енергозбереження* : [М-ли I Всеук. наук.-практ. конф. з міжн. участю, присв. 90-річчю Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Полтава, НУ Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка, 3-4 грудня 2020 р. Полтава : НУПП, 2020. С. 203–207.
36. Соломаха В.А. Синтаксономія рослинності України. Третє наближення. Київ : Фітосоціоцентр, 296 с.
37. Соломаха І.В., Шевчик В.Л., Соломаха В.А. Огляд вищих одиниць рослинності України за методом Браун-Бланке та їх діагностичні види. Київ : Фітосоціоцентр, 2017, 116 с.
38. Стецюк Н.О., Гостудим О.М. Сучасна природно-заповідна мережа Полтави та перспективи її оптимізації // *Географія та екологія Полтави : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, Полтава, ПДПУ, 25 квітня 2008 р. Полтава : Верстка, 2008. С. 7–18.*

39. Сучасний стан озеленення міста Полтава // Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України (до 115-річчя М.І. Гавриленка) : М-ли Всеукр. студ. наук.-практ. конф. / Міністерство освіти і науки України ; Т.В. Панасенко, М.С. Ворцепньова. Полтава : АСМІ, 2004. С. 295–296.
40. Національний каталог біотопів України / За ред. А.А. Куземко, Я.П. Дідуха, В.А. Онищенко, Я. Шеффера. К. : ФОП Клименко Ю.Я., 2018. 442 с.
41. Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської (третього проекту офіційної версії 2015 року), Київ, 124 с.
42. Физико-географическое районирование Украинской ССР / Под ред. В.П. Попова, А.М. Маринича, А.И. Ланько. К. : Изд-во Киевск. ун-та, 1968. С. 286–348.
43. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. К. : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
44. Юрченко А.О., Смоляр Н.О. Щодо біоіндикації гідрофільних біотопів Прирічкового парку (м. Полтава) // Екологія, неоекологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування : М-ли VI Міжн. наук. конф. молодих вчених, м. Харків, ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 27-28 листопада 2018. С.138–139.
45. Яцик А.В. Водні ресурси в контексті екологічної безпеки та збалансованого розвитку держави : Екологічний вісник. 2007. №6 (46). С. 21–25.
46. Davies C.E., Moss D. EUNIS Habitat Classification. In: Final Report to the European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, European Environment Agency, February, 2002. 125 p.
47. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist. K.: M.G. Kholodny Institute Botany, 1999. 345 p.
48. Mucina L., Dengler J., Ermakov N., Capelo J., Weber H. E. Vegetation of Janisova M. A higher-level classification of the Pannonian and western Pontic

steppe grasslands (Central and Eastern Europe). *Applied Vegetation Science*, 2017, 20(1): 143–158.

ДОДАТОК А
Картографічні матеріали



Рис.А.1. Територія Прирічкового парку м. Полтава в системі Google

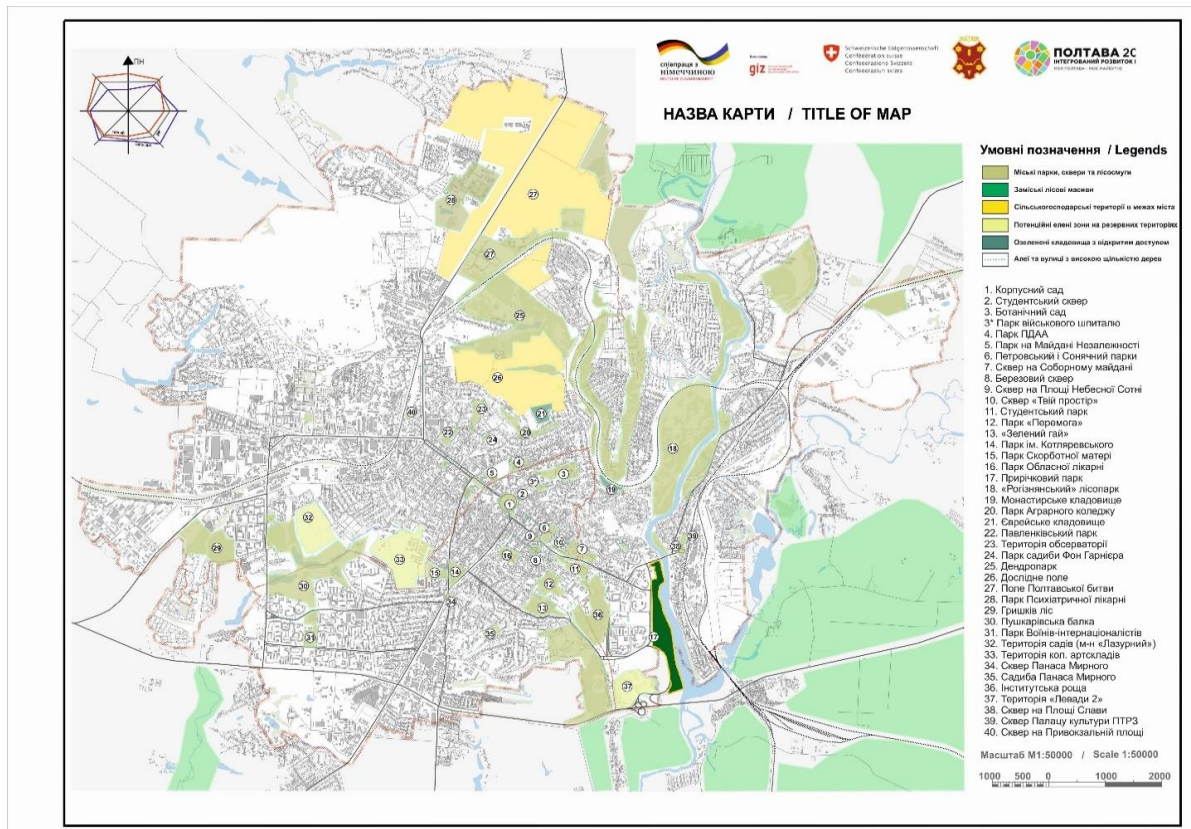


Рис.А.2. Прирічковий парк у структурі зелених зон м. Полтава (темний зелений колір, жовтим кольором виділено контури парку)

Додаток Б
Фотоматеріали



Рис. Б.1.1. Центральний вхід до Прирічкового парку (м. Полтава)



Рис.Б.1.2. Зона відпочинку (панорамний вигляд), майданчик для спостереження за тваринами біляводного фауністичного комплексу



Рис.Б.1.3. Білотополеві лісові угруповання (лінійні насадження)

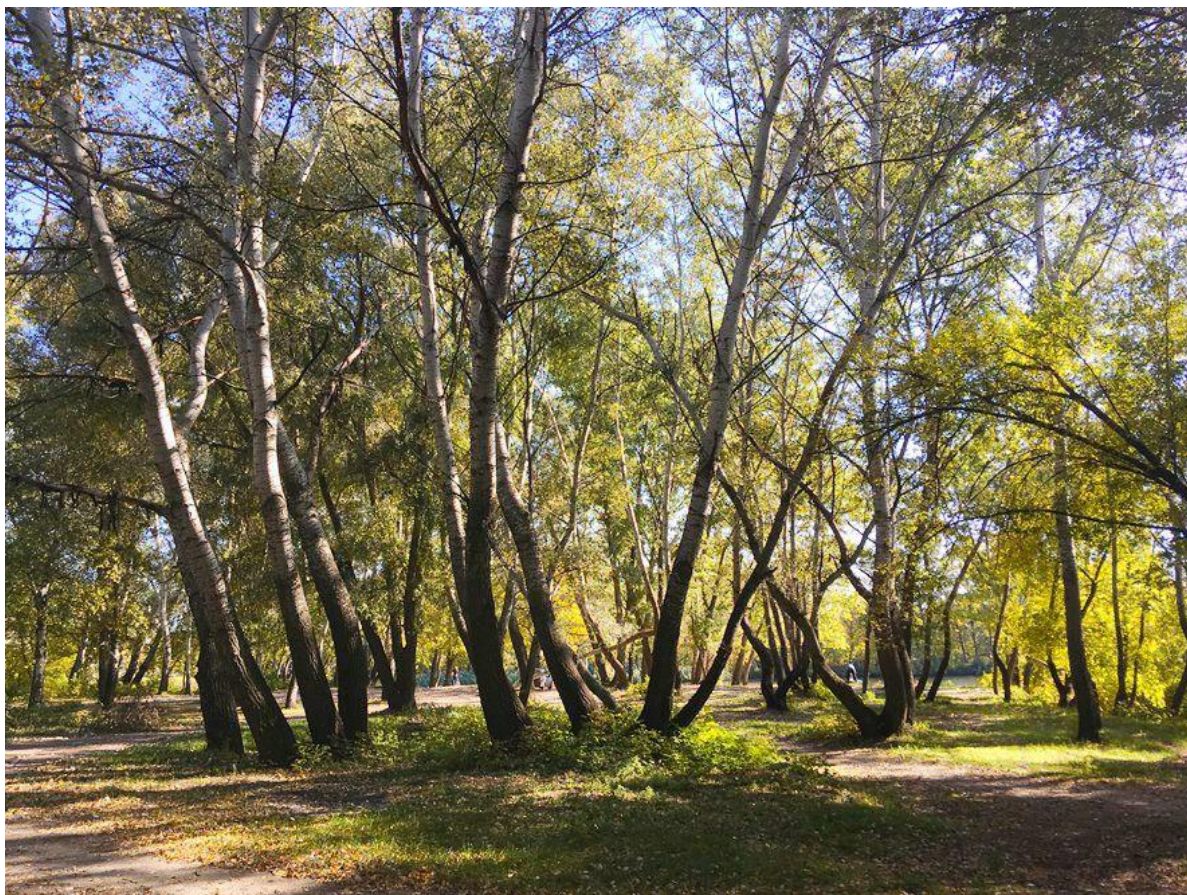


Рис.Б.1.4. Біотопи тополівників (білотополеві колки)



Рис.Б.1.5. Тополеві лісові смуги водоохоронного призначення із *Populus alba* L.



Рис.Б.1.6. Біотопи білотоплевих лісових угруповань (частина біотопу знищена в результаті надмірної рекреації)



Рис.Б.1.7. Добре збережені лісові біотопи з *Populus alba* L.



Рис.Б.1.8. Тополеві колки точково розташовані по периметру парку



Рис.Б.1.9. Неповночленні лісові біотопи в прибережній смузі Ворсли в межах парку (знищені частково в результаті несанкціонованого облаштування виходів до води)



Рис.Б.1.10. Заплавні лісові біотопи з *Populus nigra* L.
(часто дерева вражені *Viscum alba* L.)

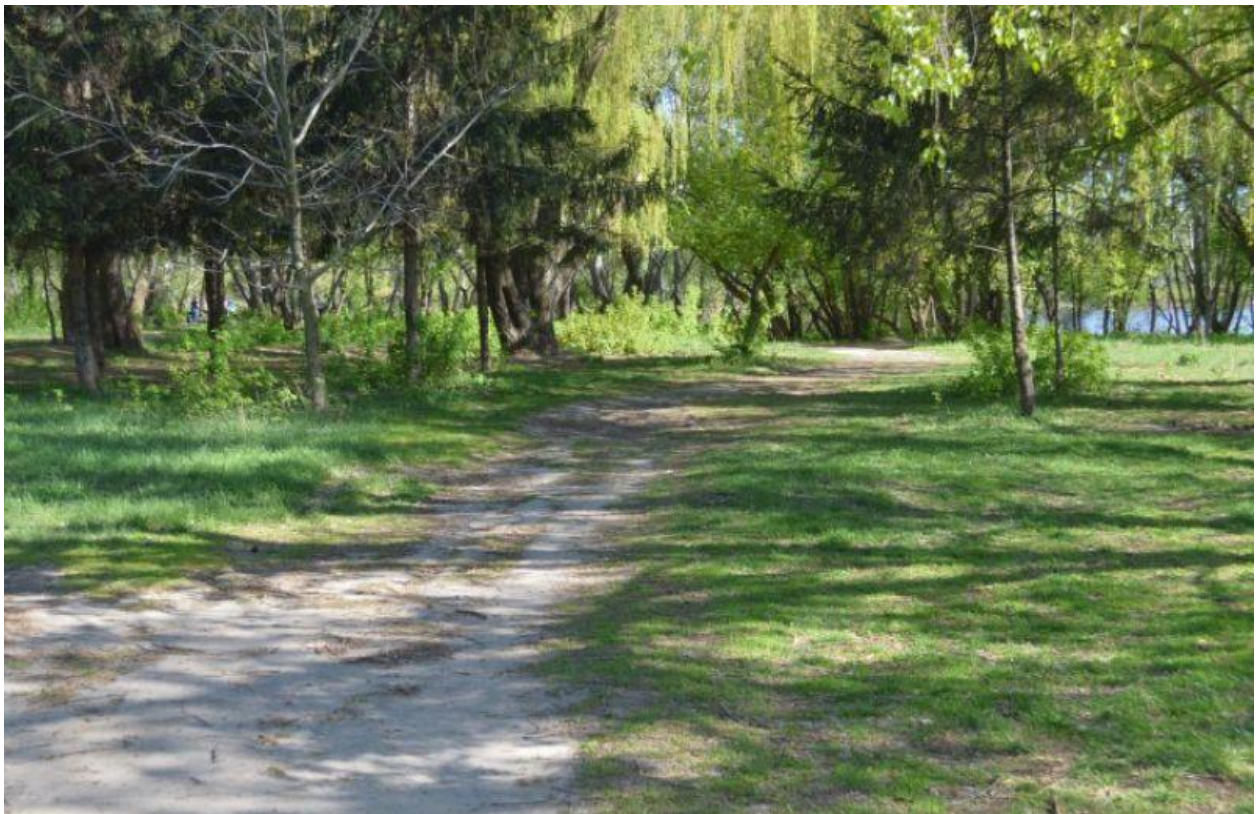


Рис.Б.2.1. Лісові культурфітоценози на території парку з інтродукованими видами дендрофлори – об'єкт перспективних спеціальних досліджень

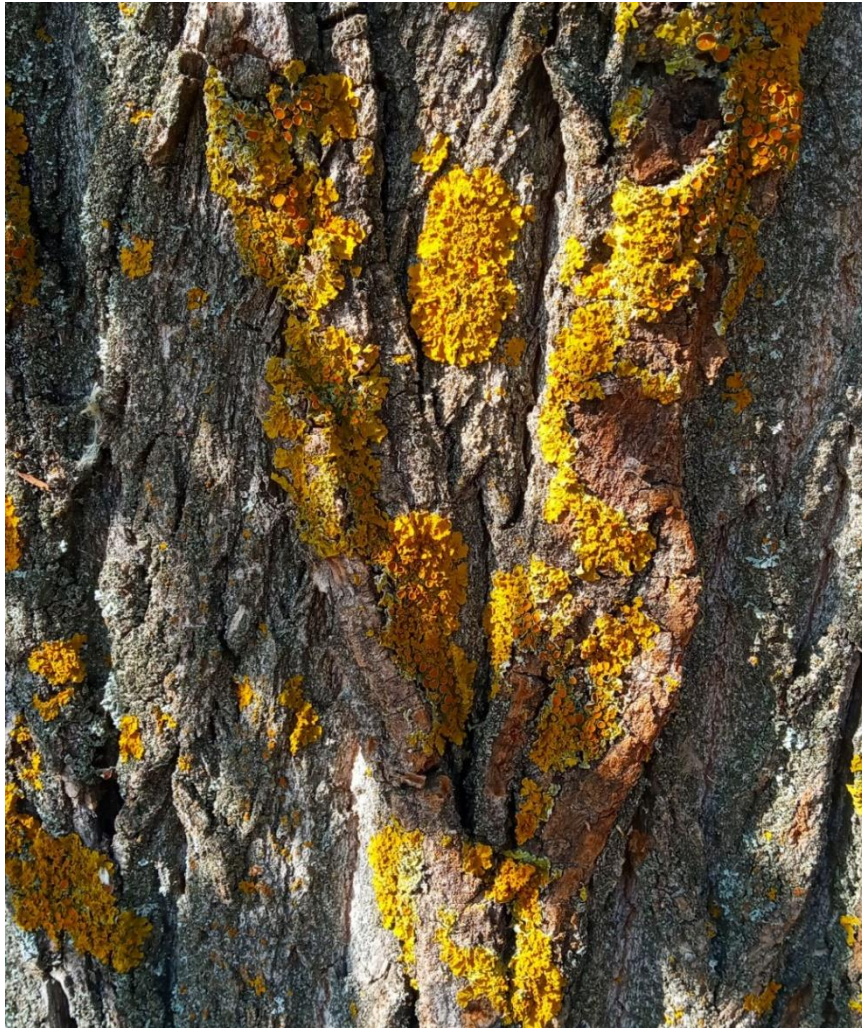


Рис.Б.2.2. *Xanthoria parietina* L. – епіфітний листуватий лишайник, біоіндикатор якості атмосферного повітря (макрофотографія), що часто оселюється на корі видів *Populus*; частіше – *P. nigra* L.



Рис.Б.3.1. Рекраційно привабливі галявини парку серед лісових насаджень – після розведення вогнищ рекреантами



Рис.Б.3.2. Розведення багаття у невизначених місцях – головна проблема парку й загроза для лісового біорізноманіття



Рис.Б.3.3. Купи сміття й відходів на території парку після його відвідувань рекреантами – звичайне явище в лісових насадженнях парку



Рис.Б.4.1. Прибережно-водні та водні біотопи р. Коломак у межах Припічкового парку



Рис.Б.4.2. *Nymphaea alba* – регіонально рідкісний вид, індикатор якості води у річці



Рис.Б.4.3. Водні біотопи з угрупованнями видів роду *Batrachium* та *Nuphar lutea*



Рис.Б.4.4. Гідрофільні біотопи Ворскли (вигляд на лівий берег річки)



Рис.Б.4.5. *Salvinia natans* – рідкісна водна папороть на Ворсклі

*Міністерство освіти і науки України
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"
Кафедра прикладної екології та природокористування*



*Графічна частина
до бакалаврської кваліфікаційної роботи
на тему: "Визначення біотопічного різноманіття
Прирічкового парку в Полтаві як показник його збереженості"*

*Виконала: студентка групи 401-СЕ
Спеціальності 101 "Екологія"
Кобелецька Н.М.
Керівник: к.б.н., доцент
Смоляр Н.О.*

Полтава – 2022

2

- Проблеми визначення і створення нових об'єктів рекреаційного та природоохоронного призначення, одним із яких є природно-рекреаційна територія, що знаходиться в межах водоохоронної зони річок Ворскли та її притоки Коломаку, відома під назвою Прирічковий парк.



- Прирічковий парк – важлива природоохоронна зона міста.

3

- Мета дослідження:* вивчення біотопів Прирічкового парку для з'ясування показників наукової та природоохоронної цінності його території задля збереження.

- Основні завдання:*

- з'ясувати роль Прирічкового парку в системі зелених насаджень міста Полтави;
- навести загальні показники біорізноманіття Прирічкового парку;
- розробити класифікаційну схему біотопів парку;
- надати флористично-геоботанічну характеристику визначених біотопів;
- вказати шляхи збереження й відновлення біотопів парку.

Лист № 1

Сторінка №

Листів у збірці

Бюджетний №

Листів у збірці

					401-CE БР № ЗК 18190	
№ п/п	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Лист	Листів
1	Лист	№ 1	Підп.	Дата	1	11
Визначення візитного					Актуальність дослідження	
розміщення Прирічкового парку					Метод основні завдання	
в Полтаві як показник його збереженості					Національний університет	
					"Полтавський національний	
					університет імені Євгена Кошового	
					Формат А4	

4

- *Об'єктом дослідження:* територія Прирічкового парку та його біорізноманітність.
- *Предмет дослідження:* біотопічної диференціації парку з розробкою загальної класифікаційної схеми біотопів.



5

- *Наукова новизна одержаних результатів:* вперше автором в контексті вивчення біорізноманіття Прирічкового парку м. Полтава розроблена класифікаційна схема біотопів й наведена їх флористично-геоботанічна характеристика. В цілому, кваліфікаційна робота є піонерною.
- Основою для розробки класифікаційної схеми біотопів Прирічкового парку стали 56 геоботанічних описів рослинності у весняно-літні періоди, виконані автором та науковим керівником за загальноприйнятими методиками у природних межах фітоценозів.
- *Структура роботи:* зміст кваліфікаційної роботи включає вступ, п'ять основних розділів із підрозділами, висновки до розділів, загальні висновки, список використаних інформаційних джерел, додатки (табличні матеріали, фотоілюстративні матеріали, картосхеми). Текст роботи ілюстрований таблицями та рисунками.

Лист № 1

Сторінка №

Листів у збірці

Бібліографічний список №

Листів у збірці

Лист №

					401-CE БР № ЗК 18190		
					Лист	Листів	
Ім'я/Лист	№ докум.	Підп.	Дата		Вивчення біотопічного різноманіття Прирічкового парку в Полтаві як показник його збереженості	2	11
Розробив	Колесніченко Н.О.						
Згодив	Скочко Н.О.						
Головний	Харченко О.Р.						
Висновок							
Об'єкт, предмет наукової новизни, структура роботи					Національний університет «Полтавський національний педагогічний університет імені Євгена Кошового»		
Контроль					Формат А4		

6

Біотопічна концепція збереження біорізноманіття Прирічкового парку

«Біотоп» – історично сформована екосистема, яка забезпечує збереження певної організації, структури, цілісності впродовж тривалого часу і в процесі функціонування визначає кругообіг речовин, метаболізм, трансформацію енергії, ґрунтоутворення, існування біоти на популяційному рівні, через репродукцію й еволюцію, певним чином впливає на довкілля, змінюючи дію зовнішніх факторів. - Я. П. Дідух



7

Загальна характеристика природних умов території досліджень

Прирічковий парк у м. Полтава – важливий структурний елемент зеленої зони міста – один із 22, визначених Генеральним планом.

Флористична і ценотична репрезентативність фіторізноманітності Прирічкового парку є досить високими, незважаючи на значний рекреаційний вплив. Наявність созофітів (56) та рідкісних фітоценозів (5) визначають і достатні показники флористичної та ценотичної унікальності об'єкта, що вказує на його природоохоронну цінність та збережені характеристики природності його умов та ресурсів.

Лист 2/2

Стор. №

Лист 2/2

Лист 2/2

Лист 2/2

Лист 2/2

					401-CE БР № ЗК 18190	
Міст	Лист	№ докум.	Парк	Лист	Лист	Лист
Львів	Кабанівка	1971			3	11
Львів	Скеля	1972				
Львів	Ханнівська	1973				
Львів	Ханнівська	1974				
Львів	Ханнівська	1975				
Львів	Ханнівська	1976				
Львів	Ханнівська	1977				
Львів	Ханнівська	1978				
Львів	Ханнівська	1979				
Львів	Ханнівська	1980				
Львів	Ханнівська	1981				
Львів	Ханнівська	1982				
Львів	Ханнівська	1983				
Львів	Ханнівська	1984				
Львів	Ханнівська	1985				
Львів	Ханнівська	1986				
Львів	Ханнівська	1987				
Львів	Ханнівська	1988				
Львів	Ханнівська	1989				
Львів	Ханнівська	1990				
Львів	Ханнівська	1991				
Львів	Ханнівська	1992				
Львів	Ханнівська	1993				
Львів	Ханнівська	1994				
Львів	Ханнівська	1995				
Львів	Ханнівська	1996				
Львів	Ханнівська	1997				
Львів	Ханнівська	1998				
Львів	Ханнівська	1999				
Львів	Ханнівська	2000				
Львів	Ханнівська	2001				
Львів	Ханнівська	2002				
Львів	Ханнівська	2003				
Львів	Ханнівська	2004				
Львів	Ханнівська	2005				
Львів	Ханнівська	2006				
Львів	Ханнівська	2007				
Львів	Ханнівська	2008				
Львів	Ханнівська	2009				
Львів	Ханнівська	2010				
Львів	Ханнівська	2011				
Львів	Ханнівська	2012				
Львів	Ханнівська	2013				
Львів	Ханнівська	2014				
Львів	Ханнівська	2015				
Львів	Ханнівська	2016				
Львів	Ханнівська	2017				
Львів	Ханнівська	2018				
Львів	Ханнівська	2019				
Львів	Ханнівська	2020				
Львів	Ханнівська	2021				
Львів	Ханнівська	2022				
Львів	Ханнівська	2023				
Львів	Ханнівська	2024				
Львів	Ханнівська	2025				
Львів	Ханнівська	2026				
Львів	Ханнівська	2027				
Львів	Ханнівська	2028				
Львів	Ханнівська	2029				
Львів	Ханнівська	2030				
Львів	Ханнівська	2031				
Львів	Ханнівська	2032				
Львів	Ханнівська	2033				
Львів	Ханнівська	2034				
Львів	Ханнівська	2035				
Львів	Ханнівська	2036				
Львів	Ханнівська	2037				
Львів	Ханнівська	2038				
Львів	Ханнівська	2039				
Львів	Ханнівська	2040				
Львів	Ханнівська	2041				
Львів	Ханнівська	2042				
Львів	Ханнівська	2043				
Львів	Ханнівська	2044				
Львів	Ханнівська	2045				
Львів	Ханнівська	2046				
Львів	Ханнівська	2047				
Львів	Ханнівська	2048				
Львів	Ханнівська	2049				
Львів	Ханнівська	2050				
Львів	Ханнівська	2051				
Львів	Ханнівська	2052				
Львів	Ханнівська	2053				
Львів	Ханнівська	2054				
Львів	Ханнівська	2055				
Львів	Ханнівська	2056				
Львів	Ханнівська	2057				
Львів	Ханнівська	2058				
Львів	Ханнівська	2059				
Львів	Ханнівська	2060				
Львів	Ханнівська	2061				
Львів	Ханнівська	2062				
Львів	Ханнівська	2063				
Львів	Ханнівська	2064				
Львів	Ханнівська	2065				
Львів	Ханнівська	2066				
Львів	Ханнівська	2067				
Львів	Ханнівська	2068				
Львів	Ханнівська	2069				
Львів	Ханнівська	2070				
Львів	Ханнівська	2071				
Львів	Ханнівська	2072				
Львів	Ханнівська	2073				
Львів	Ханнівська	2074				
Львів	Ханнівська	2075				
Львів	Ханнівська	2076				
Львів	Ханнівська	2077				
Львів	Ханнівська	2078				
Львів	Ханнівська	2079				
Львів	Ханнівська	2080				
Львів	Ханнівська	2081				
Львів	Ханнівська	2082				
Львів	Ханнівська	2083				
Львів	Ханнівська	2084				
Львів	Ханнівська	2085				
Львів	Ханнівська	2086				
Львів	Ханнівська	2087				
Львів	Ханнівська	2088				
Львів	Ханнівська	2089				
Львів	Ханнівська	2090				
Львів	Ханнівська	2091				
Львів	Ханнівська	2092				
Львів	Ханнівська	2093				
Львів	Ханнівська	2094				
Львів	Ханнівська	2095				
Львів	Ханнівська	2096				
Львів	Ханнівська	2097				
Львів	Ханнівська	2098				
Львів	Ханнівська	2099				
Львів	Ханнівська	2100				
Львів	Ханнівська	2101				
Львів	Ханнівська	2102				
Львів	Ханнівська	2103				
Львів	Ханнівська	2104				
Львів	Ханнівська	2105				
Львів	Ханнівська	2106				
Львів	Ханнівська	2107				
Львів	Ханнівська	2108				
Львів	Ханнівська	2109				
Львів	Ханнівська	2110				
Львів	Ханнівська	2111				
Львів	Ханнівська	2112				
Львів	Ханнівська	2113				
Львів	Ханнівська	2114				
Львів	Ханнівська	2115				
Львів	Ханнівська	2116				
Львів	Ханнівська	2117				
Львів	Ханнівська	2118				
Львів	Ханнівська	2119				
Львів	Ханнівська	2120				
Львів	Ханнівська	2121				
Львів	Ханнівська	2122				
Львів	Ханнівська	2123				
Львів	Ханнівська	2124				
Львів	Ханнівська	2125				
Львів	Ханнівська	2126				
Львів	Ханнівська	2127				
Львів	Ханнівська	2128				
Львів	Ханнівська	2129				
Львів	Ханнівська	2130				
Львів	Ханнівська	2131				
Львів	Ханнівська	2132				
Львів	Ханнівська	2133				
Львів	Ханнівська	2134				
Львів	Ханнівська	2135				
Львів	Ханнівська	2136				
Львів	Ханнівська	2137				
Львів	Ханнівська	2138				
Львів	Ханнівська	2139				
Львів	Ханнівська	2140				
Львів	Ханнівська	2141				
Львів	Ханнівська	2142				
Львів	Ханнівська	2143				
Львів	Ханнівська	2144				
Львів	Ханнівська	2145				
Львів	Ханнівська	2146				
Львів	Ханнівська	2147				
Львів	Ханнівська	2148				
Львів	Ханнівська	2149				
Львів	Ханнівська	2150				
Львів	Ханнівська	2151				
Львів	Ханнівська	2152				
Львів	Ханнівська	2153				
Львів	Ханнівська	2154				
Львів	Ханнівська	2155				
Львів	Ханнівська	2156				
Львів	Ханнівська	2157				
Львів	Ханнівська	2158				
Львів	Ханнівська	2159				
Львів	Ханнівська	2160				
Львів	Ханнівська	2161				
Львів	Ханнівська	2162				
Львів	Ханнівська	2163				
Львів	Ханнівська	2164				
Львів	Ханнівська	2165				
Львів	Ханнівська	2166				
Львів	Ханнівська	2167				
Львів	Ханнівська	2168				
Львів	Ханнівська	2169				
Львів	Ханнівська	2170				
Львів	Ханнівська					

Матеріали та методи досліджень

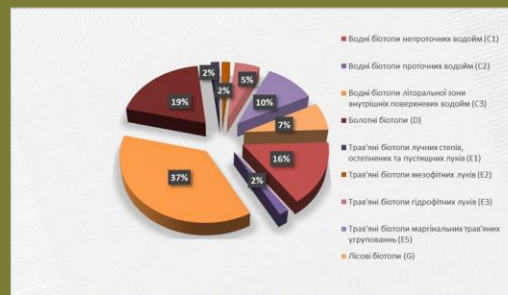
Науково-дослідницька робота виконана нами на базі кафедри прикладної екології та природокористування. В основу аналізів і узагальнень покладено матеріали, отримані автором впродовж 2018-2022 років у межах наукової проблематики секції наукового студентського гуртка «Біорізноманіття та заповідна справа».



Авторка роботи (ліва) на одному із досліджень

Біотопічна характеристика Прирічкового парку

Класифікаційна схема біотопів Прирічкового парку розроблена згідно з принципами EUNIS і включає 56 біотопів різного рангу. Найбільшою біотопічною диференціацією відзначаються водні (31 біотопів) та лісові (4).



Співвідношення біотопів Прирічкового парку

					401-CE БР № ЗК 18190	
Ім'я	Лист	№ докум.	Парк	Лист	Лист	Лист
Розробив	Колесніченко Н.О.				4	11
Згодив	Скопцова Н.О.					
Головує						
Розглянув	Харченко О.Р.					
Висловив						
Згодив						
Лист						
					Відзначення біотопічного різноманіття Прирічкового парку в Полтаві як показник його збереженості	
					Розділи: 3, 4	
					Національний університет "Полтавський національний імені Євгена Кошового"	
					Формат: А4	

10

Водні біотопи (С)



Nymphaea candida

• Непроточні водойми (С1)

Класифікаційна схема:

- С1.3 Постійні (невисхаючі) евтрофні озера, ставки та басейни.
- С1.32 Евтрофні водойми з угрупованнями вільно плаваючих рослин.
- С1.33 Евтрофні водойми з угрупованнями вкорінених напівзанурених рослин.
- С1.34 Евтрофні водойми з угрупованнями вкорінених рослин із листям на поверхні.
- С1.341 Мілководдя з угрупованнями вкорінених рослин із листям на поверхні.
- С1.3411 Мілководдя з водяним жовтецем (*Batrachium circinatum*).
- С1.35 Планктонні угруповання евтрофних непроточних водойм.
- С1. 6 Тимчасові озера, ставки та водні блюдця.
- С1.63 Евтрофні тимчасові водойми.

11

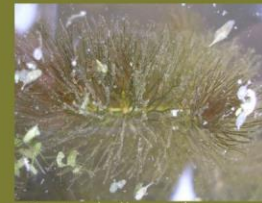
• Проточні водойми (С2)

Класифікаційна схема:

- С2.34 Евтрофні річки з повільною течією.



Polygonum amphibium



Ceratophyllum submersum



Batrachium circinatum

Листя рослини

Сторінка №

Листя в банку

Ботан. малюнок №

Листя в банку

Листя рослини

					401-CE EP № ЗК 18190	
Штук	Листя	№ докум.	Парк	Дата	Лист	Листів
		Коллекція 1971			5	11
		Скоро 1970				
		Харківська ОР			Класифікаційна схема біотопів	
					Національний університет "Львівська політехніка" імені Євгена Коновальця	
					Фітоценози	

12

- Літоральна зона внутрішніх поверхневих водойм (С3)

Класифікаційна схема:

- С3.2 Береги водойм, що вкриті високими гелофітами.
- С3.21 Прибережні біотопи з очеретом (*Phragmites australis*).
- С3.22 Прибережні біотопи з кугою озерною (*Schoenoplectus lacustris*).
- С3.23 Прибережні біотопи з рогозом (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*).
- С3.24А Прибережні біотопи з незлаковими угрупованнями.
- С3.241 Прибережні біотопи з стрілолистом (*Sagittaria saggitifolia*).
- С3.244 Прибережні біотопи з лепехою звичайною (*Acorus calamus*).
- С3.245 Прибережні біотопи з сусаком зонтичним (*Butomus umbelatus*).
- С3.246 Прибережні біотопи з омегом водяним чи водяним хроном (*Oenanthe aquatica*, *Rorippa amphibia*).
- С3.248 Прибережні біотопи з вехом широколистим (*Sium latifolium*).
- С3.24В Прибережні біотопи з півниками болотними (*Iris pseudacorus*).
- С3.25 Прибережні біотопи із злаковими угрупованнями середньої висоти.



Sium latifolium

13

- С3.248 Прибережні біотопи з лепешняками (*Glyceria maxima*, *G. fluitans*).
- С3.5 Періодично затоплювані прибережні біотопи з піонерними та ефемерними рослинними угрупованнями.
- С3.51 Прибережні біотопи з рослинними угрупованнями низькорослих однорічників.
- С3.513 Прибережні біотопи з низькорослими угрупованнями.
- С3.5131 Прибережні біотопи з ситником жаб'ячим (*Juncus bufonius*).
- С3.52 Прибережні біотопи з високорослими однорічниками (*Bidention tripartiti*).
- С3.53 Прибережні біотопи на річковому мулі з домінуванням однорічників (*Chenopodium glauca*, *Polygonum persicaria*, *Xanthium strumarium*, *X. spinosa*).
- С3.61 Незарослі піщані річкові береги.
- С3.63 Незарослі мулисті річкові береги.



Bidention tripartiti

Лист 2/2

Сторінка 1/1

Лист 2/2

Лист 2/2

Лист 2/2

Лист 2/2

401-CE БР № ЗК 18190

Штук	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Висвітлення біополічного ризикоманіття Приривкового парку в Лотиді як показник його збереженості	Лист	Листб
		Коллекция 1971			Класифікаційна схема біотопів	6	11
		Скопенко Н.О.				Національний університет "Львівська політехніка" ім. Євгена Коновальця	
		Ханенко О.Р.					

14

Лісові біотопи (G)

Класифікаційна схема:

G1 Листяні ліси.

G1.1 Прирічкові та галерейні ліси з *Alnus*, *Populus*, *Salix*.G1.112 Прирічкові вербово-тополеві ліси на піщаних терасах (*Salix alba*, *S. fragilis*, *P. nigra*).

G1.225 Заплавні діброви.



Salix alba



Salix fragilis



Populus alba

15

Трав'яні біотопи (E)

- Лучні степи, остепнені та пустищні луки (E1)

Класифікаційна схема:

E1.74 Трав'яні біотопи з сунічником наземним (*Calamagrostis canescens*).

- Мезофітні луки (E2)

Класифікаційна схема:

E2.14 Низинні затоплювані луки з високим біорізноманіттям.

- Гігрофітні луки (E3)

Класифікаційна схема:

E3.442 Заплавні луки, що піддаються періодичному затопленню.

E3.4421 Заплавні луки з лисохвостом колінчастим (*Alopecurus geniculatus*).E3.4422 Заплавні луки з мітлицею повзучою (*Agrostis stolonifera*).

Calamagrostis canescens



Agrostis stolonifera

					401-CE БР № ЗК 18190	
Ім'я	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Лист	Листів
Розробив	Колесніченко	1971			7	11
Зробив	Скочко	1970				
Головний						
Рецензент	Ханенко	07				
Коректор						
Друк						

Визначення біотопного різноманіття Фришківського парку в Лотви як показник його збереженості

Класифікаційна схема біотопів

Національний університет "Львівська політехніка" ім. Євгена Коновальця

Котурован

Формат А1

16

- Маргінальні трав'яні угруповання (Е5)

Класифікаційна схема:

Е5.1 Антропогенні маргінальні угруповання.

Е5.12 Синантропні травостої біля нещодавно покинутих урбанізованих будівель.

Е5.4 Пігрофітні та мезофітні високотравні угруповання.

Е5.41 Багаторічні високотравні смуги біля водотоків.

Е5.414 Прирічкові високо травні угруповання з гадючником оголеним (*Filipendula ulmaria*).Т5.43 Затінені узлісся (*Aegorodium podagraria*, *Alliaria petiolata*).*Aegorodium podagraria**Filipendula ulmaria*

17

Болотні біотопи (D)

Класифікаційна схема:

D5. Болотні біотопи з гелофітними заростями поза відкритою водою.

D5.1 Гелофітні зарості з очеретом, рогозами, кугою (*Phragmites australis*, *Typha* sp., *Schoenoplectus lacustris*).D5.11 Болотні біотопи з гелофітними заростями очерету (*Phragmites australis*).D5.13 Болотні біотопи з гелофітними заростями рогозу (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*).

D5.2 Осокові лучно-болотні біотопи поза відкритою водою.

D5.21 Лучно-болотні біотопи з високими осоками.

D5.212 Лучні болотні угруповання з *Carex acuta* та *Carex acutiformis*.D5.2121 Лучно-болотні біотопи з осокою гострою (*Carex acuta*).D5.2122 Лучні болотні угруповання з домінуванням осоки гостроподібної (*Carex acutiformis*).D5.213 Лучні болотні біотопи з осокою бережною (*Carex riparia*).D5.2191 Лучні болотні біотопи з осокою лисячою (*Carex otrubae*).*Phragmites australis**Carex otrubae*

Лист 2/2

Сторінка №

Лист 2/2

Ботанічний сад НАН України

Лист 2/2

				401-CE БР № ЗК 18190	
Місяць	№ виміру	Підп.	Дата	Лист	Листів
Листопад	Квітень 1971			8	11
Листопад	Січень 1972				
Грудень					
Результат	Характерні для				
Висота					
Діаметр					
Темп.					

Висвітлення біологічного заказника Причорного парку в Лотви як показник його збереженості

Класифікаційна схема біотопів

Національний університет "Львівська політехніка" ім. Євгена Коновальця

Копіювальник: Фігуровий 41

19

Висновки:

1. Прирічковий парк є важливою зеленою та водоохоронною зоною м. Полтава, оскільки вона містить озеленені території загального користування, що межують з територіями садибної житлової забудови, громадськими територіями, територіями комунальних підприємств, а також являє собою частину заплав річок Ворскла та її лівої притоки Коломак. У зоні знаходиться декілька біотопів, серед них водні (русліві, заплавно-річкові), заплавно-лісові (фрагменти тополівників), заплавно-лучні.
2. Для Прирічкового парку встановлено досить високі показники флористичної й ценотичної репрезентативності, незважаючи на значний рекреаційний вплив. Флора парку за результатами проведених нами досліджень нараховує близько 450 видів судинних рослин, що належать до двох відділів, 36 родин, 142 родів.
3. Усперше розроблена автором класифікаційна схема біотопів Прирічкового парку є максимально наближеною до EUNIS (European Nature Information System) із дотриманням її кодів і включає: водні (C), болотні (D), трав'яні (E) та лісові біотопи (G) різних рангів загальною кількістю. Найбільшою біотопічною диференціацією відзначаються водні (31 біотопів) та лісові (4).

20

4. Флористична і ценотична репрезентативність фіторізноманітності Прирічкового парку є досить високими, незважаючи на значний рекреаційний вплив. Наявність созофітів (56) та рідкісних фітоценозів (5) визначають і достатні показники флористичної та ценотичної унікальності об'єкта, що вказує на його природоохоронну цінність та збережені характеристики природності його умов та ресурсів.
5. Визначено, що основними ризиками для водних біотопів є: зміна гідрорежимів; забетонованість берегових ліній річок; забруднення води внаслідок скидів неочищених стічних вод, а для наземних заплавних біотопів (лісових, лучних, болотних); несанкціонована забудова; зведення і пошкодження дерев, розчищення чагарників; порушення ґрунтового покриву; випалювання; засмічення території.
6. Основними природоохоронними завданнями, спрямованими на збереження біотопів Прирічкового парку, є урегулювання рекреаційного навантаження, зонування території парку, оздоровлення лісових насаджень (проведення санітарно-гігієнічних заходів, лікування дерев і знищення та профілактика паразитарних інвазій, викликаних здебільшого токсичними грибами, *Viscum alba L.*), відтворення лісонасаджень на деяких ділянках природного типу, повна заборона його забудови, збереженість природності біорізноманіття парку, створення та облаштування рекреаційних маршрутів за типом екологічних стежок. Розглядається й питання про заповідання частини Прирічкового парку.

Лист 10/10

Сторінка 1/1

Лист 10/10

Лист 10/10

Лист 10/10

Лист 10/10

Лист 10/10

					401-CE EP № ЗК 18190	
Лист	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Лист	Лист
Розроб.	Колесніченко Н.П.				Визначення біотопічного різноманіття Прирічкового парку в Полтаві як показник його збереженості	10 11
Затверд.	Скопцова Н.О.					
Результат	Харченко О.Р.				Висновки	Національний університет "Полтавський національний технічний університет ім. Яна Кав'ятовича"
Лист					Формат	A4

21

Практичне значення одержаних результатів полягає у використанні їх для з'ясування загальної біотопічної характеристики Прирїчкового парку, яка, з врахуванням інших показників наукової цінності біорізноманіття об'єкту (флористичної, мікологічної, фауністичної, популяційної, ценотичної репрезентативності та унікальності), стануть основою для обґрунтування доцільності збереження та охорони цієї екологічно важливої водоохоронної зони в межах міста та розробки екологічних менеджмент-планів відновлення та стійкого розвитку біоти.

22

Апробація результатів досліджень:



Міжсекторна науково-практична конференція з питань екологічної безпеки та захисту довкілля
 «SAFETY AND PROBLEMS OF ENVIRONMENTAL SAFETY»
 25 лютого 2015, Київ
 Київ: МАДП, 2015



Лист № _____ Дата _____

					401-CE БР № ЗК 18190	
Місяць	Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Лист	Листів
Листопад	11	Сторожак А.О.			11	11
Грудень		Ханенко О.Р.				
Січень						
Лютий						
Март						
					Контроль	
					Формат А1	