**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**
**Факультет біології, географії і екології**
**Кафедра ботаніки**

# ДЕНДРОФЛОРА ЛІСОВОГО ЗАКАЗНИКА «БАКАЙСЬКИЙ»

Кваліфікаційна робота (проєкт)
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Виконала: студентка 211М групи
Спеціальності 091 Біологія
Освітньо-професійної програми Біологія
Заболотських Катерина Олександрівна
Керівник д.б.н., професор Бойко М.Ф.
Рецензент д.геогр.н., доцент Мальчикова Д.С.

Херсон-2019

# ЗМІСТ


**ВСТУП……..** 3

**РОЗДІЛ 1. Теоретичні засади проблеми дослідження……..** 6

1.1.Сучасний стан лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» 6

1.2.Короткий нарис історії ботанічних досліджень Нижньодніпровських плавнів…… 14

1.3.Природні умови території дослідження …… 18

**РОЗДІЛ 2. Матеріали і методи дослідження……** 38

**РОЗДІЛ 3. Структурний аналіз дендрофлори лісового заказника «Бакайський»……..** 39

3.1. Систематична структура …….. 39

3.2. Географічна структура…….. 42

3.3. Біоморфологічна структура……... 46

3.4. Екологічна структура…….. 50

**РОЗДІЛ 4. Созологічна оцінка та охорона фіторізноманіття лісового заказника «Бакайський»……** 55

4.1.Созологічний аспект дендрофлори лісового заказника «Бакайський»…….. 55

4.2. Шляхи оптимізації охорони території дослідження…… 59

**ВИСНОВКИ**…… 63

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**…… 64

**ДОДАТКИ**…… 70

# ВСТУП

**Актуальність теми.** Природокористування – це основна форма взаємодії суспільства і природного середовища, яка реалізується через систему заходів, спрямованих на освоєння, використання, перетворення, відновлення і охорону природних ресурсів, і відображає зв'язки між виробництвом, населенням і оточуючим середовищем [23]. У практиці природокористування все більшого значення набуває виділення і розвиток системи спеціальних територій і об’єктів, створених з метою підтримання екологічного балансу, відтворення природних ресурсів збереження еталонних екосистем і генофонда організмів, охорони навколишнього середовища, рекреації і природоохоронного просвітництва [16].

Однією із еталонних екосистем півдня України є Нижньодніпровські плавні. Вони є унікальним природним плавнево-літоральним ландшафтом, який утворився в результаті діяльності річки, і являє собою сукупність структурно і функціонально взаємопов’язаних, які мають спільну історію розвитку, геокомплексів. Сукупність представлених тут різноманітних геокомплексів обумовлює багатство та специфічність природних екосистем, ключовим компонентом яких є рослинні угруповання, зокрема угруповання природних лісів та чагарників. Вони виконують в регіоні важливу біосферну функцію, створюючи, поряд із залишками степів, псамофітною, галофітною та прибережно-водною рослинністю, екологічний каркас території. Для збереження цих унікальних екосистем створювалися і створюються різні об’єкти природно-заповідного фонду України. Одним з таких об’єктів є лісовий заказник загальнодержавного значення «Бакайський».

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Магістерська робота тісно пов'язана з тематикою наукової роботи кафедри ботаніки Херсонського державного університету "Стан фіторізноманіття аридних та субаридних екосистем півдня України як основа визначення стратегії його раціонального використання, збереження та охорони." (№ держреєстрації 0112U001439).

**Мета і завдання дослідження.** Метою нашої роботи було дослідити та проаналізувати дендрофлору лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський».

Для досягнення мети були поставлені наступні **завдання:**

- дати характеристику сучасного стану лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський»;
- розглянути фізико-географічну характеристику району дослідження;
- вивчити історію ботанічних досліджень Нижньодніпровських плавнів;
- провести структурний аналіз дендрофлори лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» за систематичною, географічною, біоморфологічною та екологічною структурами;
- дати созологічну оцінку та вказати шляхи оптимізації охорони території лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський».

**Об'єкт дослідження** – флора плавнів Нижнього Дніпра.

**Предмет дослідження** – особливості дендрофлори лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський».

**Методи дослідження.** Дендрофлору лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» досліджували маршрутним методом. Для вивчення видової різноманітності флори застосовувався класичний морфолого-еколого-географічний метод.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше проведений аналіз стану дендрофлори лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» Херсонської області.

**Практичне значення одержаних результатів.** Матеріали проведеної роботи можуть бути використані в учбовому процесі при викладанні ботаніки у школі, у ВНЗ.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення та результати роботи доповідались на щорічній студентській конференції кафедри ботаніки Херсонського державного університету (Херсон, 2019). За матеріалами магістерської дисертації опубліковано наукова робота.

# РОЗДІЛ 1
# ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

## 1.1. Сучасний стан лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський»

Проблеми щодо охорони та збереження Нижньодніпровських плавнів розглядаються вже майже 100 років. Ще в Наказі Народного Комісаріату з Продовольства УРСР від 5.11.1924 № 121 на виконання Декрету ВУЦІК від 7.03.1923 «Про організацію Управління рибного господарства УРСР» відмічено: «1. Нижні гирла Днепра с его разветвлениями при слиянии с Днепро-бугским лиманом установлен заповедник до 45 кв. верст..; 2. По р. Днепр имеется второй заповедник около с. Львово – «Львовская яма» [8]. У 1954 році Радою Міністрів СРСР затверджено заборонений для рибальства водний простір в дельті р. Дніпро. У 1956 році рішенням Виконкому Херсонської Обласної Ради депутатів трудящих № 737 від 6.09.1956 був створений заповідник (заказник) на Бакайському острові (500 га). Про необхідність створення у межах Нижнього Дніпра заповідного об’єкта йдеться в низці наукових праць, починаючи з 20-х років [1-5].

Указ Президент України про створення Національного природного парку «Нижньодніпровський» підписаний 24 листопада 2015 року (Рис. 1.1). До складу Парку входять заплавно-літоральні комплекси дельти Дніпра, виняткова природоохоронна цінність якої визнана не тільки на державному рівні, але й на міжнародному. Ще у 1995 році частина території парку отримала всесвітнє визнання як водно-болотне угіддя

міжнародного значення «Дельта р. Дніпра». Основою парку є дельта третьої за розмірами річки в Європі і другої в Чорноморському басейні, яка відрізняється виключним біорізноманіттям і тому має велике значення для його збереження. Лише в нижній течії – від Каховської ГЕС до Дніпровсько-Бузького лиману річка Дніпро зберегла свій відносно природний стан.

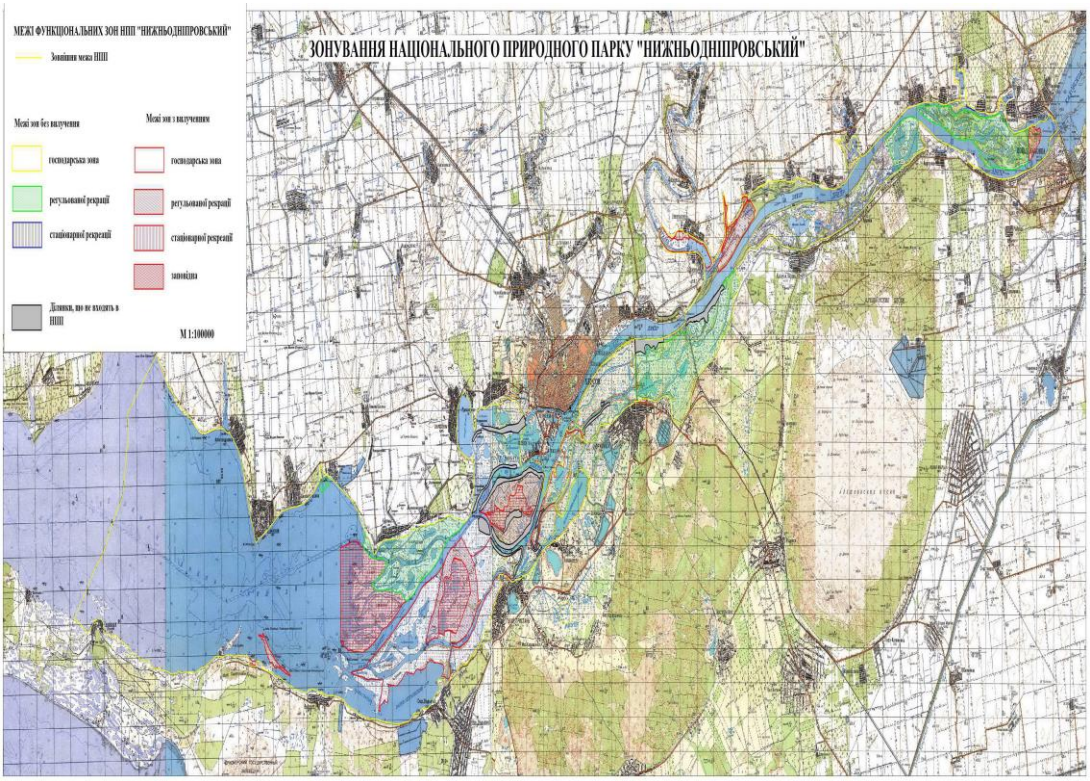


Рис. 1.1 Зонування Національного природного парку «Нижньодніпровський»

Територія національного природного парку «Нижньодніпровський» включає 15 об’єктів природно-заповідного фонду України загальнодержавного та місцевого значення. Тут зосереджено близько 1500 видів судинних рослин, більше 1000 безхребетних водних тварин, 67 видів риб, 9 видів земноводних, 9 видів плазунів, 258 видів птахів, 40 видів ссавців. До різних природоохоронних списків занесено 350 видів біоти, серед яких 62 види рослин та грибів, а 288 видів – тварини. До Червоної книги України занесено 147 видів біоти, серед яких 29 видів рослин та грибів, а 118

видів – тварин. До Зеленої книги України віднесено 21 рослинне угруповання. Одним із об’єктів природно-заповідного фонду України, який увійшов до складу Парку є лісоіий заказник «Бакайський».

Бакайський – один з об'єктів природно-заповідного фонду Херсонської області, лісовий заказник загальнодержавного значення із загальною площею 420 га (рис. 1.2). Створений у 1974 році [9].

Рис. 1.2 Плавні на території Бакайського лісового заказника

Бакайський заказник розташований у гирлі Дніпра на території Білозерського району. Природно-заповідний об'єкт являє собою суходіл і акваторію, яка представлена типовими нижньодніпровськими плавнями [3]. Тут присутні третинні релікти — плавун щитолистий, наяда морська, вольфія безкоренева [3]. На деревах, а також на заломах очерету розташовані гнізда колоній чаплі сірої, чаплі малої білої, квака,

чаплі жовтої, а також коровайки. На окремих вербах з покрученим стовбурами розташовані гнізда бакланів [3]. На території заказника також мешкають лиски, чомга та інші види птахів. Охороняються острів Бакай та прилегла акваторія завширшки до 500 м. Острів складається з алювіальних відкладів, заліснений (вільха, береза). У рослинному складі налічується 269 видів – більше третини представників усієї флори дельти Дніпра. Поширені водяний горіх плаваючий, сальвінія плаваюча, плавун щитолистий, занесені до Червоної книги України. Серед тварин зустрічаються жовта чапля, коровайка, полоз жовточеревний та чотирисмугий.

Міністерством екології та природних ресурсів України 29.11.2011 було видано Наказ №490 «Про затвердження Положення про лісовий заказник загальнодержавного значення «Бакайський» у новій редакції» [56].

## ПОЛОЖЕННЯ
## про лісовий заказник
## загальнодержавного значення «Бакайський

### 1. Загальні положення

1.1. Лісовий заказник загальнодержавного значення «Бакайський» (далі - Заказник) оголошено постановою Ради Міністрів УРСР від 28.10.1974 N 500 ( 500-74-п ) «Про створення державних заказників в Українській РСР».

1.2. Заказник входить до складу природно-заповідного фонду України, охороняється як національне надбання, щодо якого встановлюється особливий режим охорони, відтворення й використання.

1.3. Заказник загальною площею 420 гектарів розташований на території Білозерського району Херсонської області в кварталах 60, 61 Білозерського лісництва Державного підприємства «Херсонське

лісомисливське господарство» (далі - Землекористувач).

1.4. Територія, якій надано статус Заказника, не вилучається з користування Землекористувача, який здійснює в її межах свою діяльність згідно з цим Положенням.

1.5. Землекористувач на території Заказника в своїй діяльності керується Конституцією України ( 254к/96-ВР ), законами України «Про охорону навколишнього природного середовища» ( 1264-12 ), "Про природно-заповідний фонд України" ( 2456-12), іншими законодавчими і нормативно-правовими актами та цим Положенням, забезпечує і несе відповідальність за належний стан та додержання встановленого режиму території Заказника.

1.6. Межі Заказника встановлюються в натурі, оформляються відповідними знаками та інформаційними матеріалами, наносяться на планово-картографічні матеріали лісовпорядкування з детальною характеристикою в таксаційних описах, територіальних органів Держземагентства та Землекористувача, відображаються у відповідних формах статистичної звітності з кількісного обліку земель (форма N 6-зем) (za788-98) та землевпорядній документації, обов'язково враховуються при реконструкції та розвитку прилеглих територій.

1.7. Територія Заказника відповідно до природоохоронного законодавства використовується: у природоохоронних цілях; у науково-дослідних цілях; в освітньо-виховних цілях; в оздоровчих та інших рекреаційних цілях,які не суперечать меті створення та завданням Заказника.

1.8. Адреса Землекористувача: Херсонська область, смт Антонівка, вул. Некрасова, 1.

**2. Мета створення та завдання**

2.1. Метою створення Заказника є: збереження в природному стані усього комплексу рослинного і тваринного світу острова Бакайський, у гирлі Дніпровської заплави з багатьма островами,

перелісками і типовими нижньодніпровськими плавнями для наукових та пізнавальних цілей.

2.2. Завданнями Заказника є:

створення умов для збереження у природному стані типової для Нижньодніпровських плавнів ділянки природи з її унікальними природними об'єктами;

забезпечення охорони та раціонального використання природних ресурсів;

підтримка загального екологічного балансу в регіоні;

організація проведення наукових досліджень і спостережень на території Заказника;

поширення екологічних знань тощо.

**3. Режим території**

3.1. Відповідно до Закону України "Про природно-заповідний фонд України" (2456-12) на території Заказника забороняється діяльність, що суперечить меті та завданням Заказника, передбаченим цим Положенням, і загрожує збереженню природного комплексу, у тому числі: будь-яке будівництво, що може негативно вплинути на зміну характеру місцевості, ландшафтів і не пов'язане з охороною території Заказника; рубки головного користування; знищення та пошкодження дерев, підліску, підросту, чагарників та трав'яного покриву; меліоративні та будь-які інші роботи, що можуть призвести до зміни гідрологічного режиму території Заказника; розвідувальні, підривні роботи, розробка всіх видів корисних копалин, будь-яке порушення ґрунтового покриву; знищення та пошкодження форм рельєфу та геологічних відслонень; заготівля живиці та другорядних лісових матеріалів (пнів, лубу, кори, деревної зелені тощо); знищення та пошкодження окремих дерев, чагарників, трав'янистої рослинності; самовільне використання земельних ділянок; сінокосіння, крім спеціально відведених ділянок; знищення та суттєва

зміна видового складу рослинного покрову, в тому числі, розорювання, залісення та залуження ділянок без відповідних наукових обґрунтувань; заготівля лісової підстилки, лікарських рослин і технічної сировини; збір рідкісних та занесених до Червоної Книги України видів рослин, а також їх квітів та плодів; застосування хімічних засобів боротьби з шкідниками та хворобами рослин і лісу без відповідного наукового обґрунтування та дозволу Мінприроди; збереження на території Заказника усіх видів отрутохімікатів та відходів; мисливство; внесення в грунт усіх видів мінеральних добрив; прогін та влаштування пасовищ для худоби; знищення та відлов усіх видів тварин, розорення інших гнізд, нір, інших сховищ та житла, збір яєць та пуху; інтродукція нових видів рослин і тварин без відповідних, узгоджених у встановленому порядку, наукових обґрунтувань та погоджень Мінприроди; натаскування мисливських собак; проїзд усіх видів транспорту поза дорогами загального користування, за винятком технологічного і службового транспорту Землекористувача; знаходження на території Заказника з усіма видами вогнепальної зброї, знаряддями лову об'єктів тваринного світу, забороненими до використання; забір води в межах Заказника для потреб промислових та сільськогосподарських підприємств, комунальних потреб, обводнення та зрошування; будь-яке засмічення та забруднення території Заказника та його водних об'єктів, діяльність, що негативно впливає на гідрологічний режим водойм - скид у водойми неочищених стічних вод підприємств та комунальних стічних вод, а також тріски, тирси та інших шкідливих для гідробіотопів відходів виробництва; миття тари з-під отрутохімікатів, автомашин, прання із застосуванням миючих засобів; організація таборів, місць відпочинку, стоянок автотранспорту, розведення вогнищ; передача у господарське використання окремих земельних ділянок Заказника;

туризм в період розмноження тварин та відгодівлі молодняку - протягом травня-липня; промислове та любительське рибальство.

3.2. На території Заказника дозволяється у встановленому порядку: сінокосіння на спеціально відведених ділянках; регулювання чисельності окремих видів диких тварин, які завдають шкоду природному комплексу, що охороняється; проведення біологічних засобів боротьби з шкідниками лісу; проведення заходів, направлених на збереження і збагачення природного комплексу, в тому числі посадка лісу; проведення санітарних рубок та рубки догляду лише в зимовий період; розвішування штучних гнізд, установка годівниць.

3.3. Спеціальне використання природних ресурсів у межах території Заказника здійснюється на підставі дозволів, виданих уповноваженими на те органами державної влади, в порядку передбаченому законодавством, у межах лімітів, установлених Мінприроди.

3.4. Для збереження і відтворення природних комплексів та об'єктів Заказника дозволяється у встановленому порядку наукова, господарська та інша діяльність, що не суперечить меті та завданням Заказника і проводиться з додержанням встановлено режиму території.

3.5. Органи місцевого самоврядування, місцеві державні адміністрації сприяють охороні й збереженню територій Заказника.

3.6. Забезпечення режиму охорони території земельних ділянок у межах Заказника здійснюється Землекористувачем.

3.7. На Землекористувача у межах Заказника оформлюється охоронне зобов'язання щодо додержання встановленого режиму території.

3.8. Режим охорони території Заказника враховується при розробці регіональних та інших планів, проектів будівництва, схем з розвитку, землевпорядкуванні тощо.

3.9. Державний контроль за додержанням режиму території Заказника здійснюється Державною екологічною інспекцією України.

3.10. Громадський контроль за додержанням режиму охорони території Заказника здійснюється громадськими інспекторами з охорони довкілля.

**4. Відповідальність за порушення законодавства**

4.1. Порушення природоохоронного законодавства у межах Заказника тягне за собою дисциплінарну, адміністративну, цивільну або кримінальну відповідальність згідно із законодавством України.

**5. Зміна меж, категорії та скасування статусу**

5.1. Зміна меж, категорії та скасування статусу Заказника проводяться відповідно до природоохоронного законодавства України.

## 1.2. Короткий нарис історії ботанічних досліджень Нижньодніпровських плавнів

Геокомплекси плавнево-літорального ландшафту займають прикордонну територію між морем і сушею. Їх заселення і агрикультурне освоєння почалися ще в епоху рабовласницьких держав. До цього часу відносяться перші відомості про їх природні умови. У своїй «Історії в дев'яти книгах» Геродот пише про країну лісів — Гілею, що знаходиться в пониззях Дніпра [13]. Повніші дані з'являються в 19 сторіччі [18]. З цього періоду історію вивчення плавнево-літоральних ландшафтів можна умовно розділити на чотири етапи [1].

I. На флористичному етапі (1870-1900 рр.) проводиться інвентаризація флори плавнів окремих річок. Особливої уваги на цей час заслуговують роботи Л. Грюнера (Gruner 1869), Л. Д. Ліндемана (Lindemann, 1889), М. Е. Крендовського (1890) по Дніпру; в яких разом із списками видів даються розміри площ, зайнятих рослинністю, а також особливості заростання водоймищ і водотоків [11].

II. Еколого-ценотичний етап (1900-1940 рр.) пов'язаний з організацією в гирлових областях крупних річок Причорномор'я систематичних комплексних стаціонарних спостережень, велику роль в проведені яких зіграла Азово-чорноморська гідрологічна станція. На цьому етапі виходять роботи І. К. Пачоського (1902, 1904, 1908, 1910, 1912, 1914, 1915, 1923, 1927) [29-31], В. С. Доктуровського (1905), Л. В. Кліментова (1926, 1929), Е. М. Лавренко, А. В. Прянішникова (1926), З. Ізвекової (1936) по Дніпру [11]. У них наводяться списки флори, які залишаються найповнішими до теперішнього часу, вперше описуються схеми заростання водоймищ, характеризуються плавнева рослинність і її зміни під впливом осушення, даються рекомендації по її раціональному використанню. Розглядаються і питання охорони плавнів [13].

III. Еколого-ценотичний етап (1940-1970 р. р.) пов'язаний з різким збільшенням впливу господарської діяльності на рослинний покрив плавнів (осушенням, зарегулюванням стоку річок, використанням ресурсів). Тому в цей час з'являються роботи, в яких велика увага приділяється динаміці рослинності, її продуктивності в різних екологічних умовах, біологічним, екологічним і ценотичним особливостям домінантних видів, методам відновлення ресурсів і іншим питанням (Шалит, 1939; Роговской, 1941; Афанасьев, 1951; Афанасьев та ін., 1952; Кліментов, 1953, 1954, 1960, 1962а, б; Кроткевич, 1969; Матюк, 1964; Смірнова-Гараєва, 1965а; Горбачов, 1967; та ін.). Як і раніше вивчаються флора і рослинність водоймищ (Зеров, 1953, 1957, 1961; Шифферс, 1953; Смірнова-Гараєва, 1960, 1965, 1970; Корелякова, 1967; Шехов, 1968, 1970; Шехов, Губина.

1969; та ін.). Проводяться крупні географічні дослідження, що дозволили з'ясувати стабілізуючу і акумулюючу роль рослинності у формуванні плавневих біогеоценозів (Ковда, 1946; Карлов, 1950; Самойлов, 1952, 1960; Залогин, Родіонов, 1969 і ін.) [11].

IV. Етап комплексних досліджень (з 1970 р. по теперішній час) характеризується якісно новим усестороннім підходом до вивчення рослинного покриву геокомплексів плавнево-літорального ландшафту. На цьому етапі важливого значення набувають дослідження, щодо раціонального використання природних ресурсів, а також наукового обґрунтування крупних меліоративних робіт у зв'язку з будівництвом в басейнах багатьох річок іригаційних споруд (Жмутів, 1970, 1977, 1978, 1982; Романенко і ін., 1980; Жмутів, Козіна, Карпова, 1981; Оксиюк і ін., 1983; Ткаченко, Осичнюк, Парахонська, 1981; Карпова, 1982; Жмутів, Дяченко, Мальцев, 1982; Козіна, 1982; Жмутів і ін., 1982; Романенко та ін., 1984; Ткаченко, Костильов, 1981, 1985; Дубина. 19846, 1958, 1986; Дубина, 1987; Дубина, Прокопенко, 1987). У цьому ж ряді стоять роботи по екологічному прогнозуванню забруднення промисловими, побутовими і сільськогосподарськими стоками акваторій Чорного і Азовського морів і заходам щодо його зниження на основі використання рослинності плавнів як природних біофільтрів (Мережко, 1973, 1977, 1980; Зайцев і ін., 1981; Смирнова, 1986, 1987) [1]. Дослідження по традиційних напрямах продовжуються, але набувають вже узагальнювального характеру (Doina et al., 1980; та ін.). Так, публікуються зведення по флорі і рослинності Дніпра (Дубина, 1985; Дубина, 1986), вивчаються питання динаміки водної рослинності плавнів (Жмутів, 1977, 1987; Шеляг-сосонко, Дубина, 1984). Складаються інвентаризаційні списки рідкісних і зникаючих видів Дніпра (Дубина, 19856, 1986; Ткаченко, Костильов, 1985), розробляється перспективна мережа об'єктів плавнево-літорального ландшафту, що охороняються, і наукові основи її організації (Федорченко, 1975; Лымарев,

1982; Дубина, 1984а, 1985; Ткаченко, Костильов, 1985; Жукінський, Жмутів, 1987; Шеляг-Сосонко та ін., 1987) [20-25].

Таким чином, в процесі вивчення рослинного покриву плавнево-літорального ландшафту спостерігається неухильне поглиблення досліджень, розширення круга з'ясовуваних питань і застосування комплексного підходу до їх рішення.

В даний час на стадії завершення знаходиться лише інвентаризаційний етап вивчення флори і рослинності плавнево-літорального ландшафту. Подальші дослідження повинні бути направлені, перш за все, на поглиблений рівень пізнання фітоценосистем плавнево-літорального ландшафту, тобто на вивчення розвитку і закономірностей їх функціонування, біологічної продуктивності, впливу на них антропогенних чинників, інвентаризацію рослинних ресурсів, створення ефективних технологій використання рослинної сировини, формування і вдосконалення природоохоронної мережі, оцінку еталонних функцій територій, що охороняються, розробку і впровадження системи захисту і реконструкцію порушених фітоценосистем; вивчення системної структури геокомплексів плавнево-літорального ландшафту, розробку їх типології, виділення районів цільовій стратегії з оцінкою умов і напруженості екологічного режиму і можливості використання їх ресурсів на користь народного господарства. Успішне вирішення цих завдань може бути забезпечене лише на підставі комплексного підходу, чіткої координації робіт, глибоких стаціонарних досліджень з використанням сучасних методів. Необхідним етапом є узагальнення великого фактичного матеріалу, зібраного дослідниками більш ніж за сторічний період вивчення плавнево-літорального ландшафту.

## 1.3. Природні умови території дослідження

Особливості природи плавнів Нижнього Дніпра визначаються їх географічним положенням на півдні України в межах степової зони Східноєвропейської рівнини [14].

Степна область Дніпровської терасово-дельтової рівнини включає плавнево-літоральний ландшафт, гирло області Дніпра має площу1150 км$^2$. Північним кордоном є гребля каховської ГЕС. Річний стік Дніпра до зарегулювання становив 53 км$^3$, середньорічний твердий стік – 0,8 млн. тон і порівняно з іншими річками незначний.

Пониззя р. Дніпро складається з гирлового, або дельтового, і пригирлової ділянки. Морською межею гирлової ділянки р. Дніпро прийнято рахувати вузьку Кінбурнську затоку, що сполучає Дніпровсько-Бузький лиман з північно-західною частиною Чорного моря. Звідси він тягнеться до м. Херсона. Це так звані плавні, які є великими низовинними островами, розділеними мережею рукавів, і проток, ериків, лиманів, озер. До теперішнього часу налічується 656 островів, які розташовані за течією річки впродовж 28км. Загальна площа їх складає 350км. кв.

Русло р. Дніпро розділяється на ряд рукавів. Нижче за течією від міста Херсона справа відділяється р. Кошова, місце відгалуження якої вважається вершиною дельти. Довжина русла 14км, а ширина 100м. Нижче м. Херсона дельта розширюється. р. Дніпро тече впродовж 3км. по одному руслу, а потім воно ділиться на два рукави - Вільхове Дніпро (Бакай) і Старе Дніпро. Між ними розташований Великий Потьомкінський острів. Русло Вільхового Дніпра і р. Кошової розділяється островом Карантинним.

Нижче за течією від цих островів утворюється три рукави (гирла) - Рвач (Каспіровське гирло), Бакай (Білогрудовське гирло) і Збур' ївське (р. Конка), які впадають в Дніпровсько-Бузький лиман [14].

Рукав Рвач (Каспіровське гирло) є головним судноплавним руслом. Він поглиблений до 11м і служить для проходу крупних морських судів.

Дніпровський лиман представлений затокою північно-західної частини Чорного моря. Він сполучений з лиманом Бугським, в який впадає р. Південний Буг. В результаті утворилося єдине водоймище - Днепровсько-Бугський лиман. Це найбільший лиман в північно-західній частині Чорного моря.

Пригирлова ділянка долини річки тягнеться від вершини дельти до Каховського водосховища. Це стародавня дельта, яка зайнята плавнями. Наявність великий піщаних масивів, які сильно нагріваються і швидко висихають, визначає особливості мікроклімату і рослинності плавнів цієї області.

Наявність великих піщаних масивів, які сильно нагріваються і швидко висихають, визначає особливості мікроклімату і рослинності плавнів цієї області.

Територія плавнів має в основі типову платформу. Вона є південною частиною давньої докембрійської Руської або Східноєвропейської платформи, її крайовим прогином в бік Криму. У рельєфі Землі ця западина виражена у вигляді Причорноморської низовини.

На південь від крайового прогину платформи розташована Альпійсько-гімалайська геосинклінальна область, що тягнеться широкою смугою через всю Південну Європу та Південну Азію. У її межах знаходяться Альпи, Карпати, Кримські гори, Кавказ, Гімалаї та інші гірські системи.

У минулому на місці цієї області був розташований величезний морський басейн, відомий у геологічній літературі під назвою океану Тетіс (від імені старогрецької богині морів Тетіс). Він простягався від берегів Африканської та Індійської платформ на півдні до Східно-Європейської та Китайської платформ на півночі. Залишками цього давнього океану є Середземне море, глибинні частини Чорного та Каспійського морів [24].

Палеогеографія території плавнів початку палеогенового періоду кайнозойської ери трохи змінилась. В ранньопалеогенову епоху відбулося незначне опускання земної кори південної частини території, що викликало нову трансгресію моря, яке наступало з південного заходу. Узбережжя знаходилось в 3-5км на південь від м. Каховки та м. Херсона.

В середньопалеогенову епоху море стало поступово розширюватися і згодом зайняло всю територію області. В ньому відкладались в північній частині глинисті піски, а в південній, більш глибоководній — мергелі та вапняки. В прибережній зоні моря знаходилась низовина, відмітки поверхні якої були настільки низькими, що утворилося багато заток, лагун, боліт, акумулятивних западин.

Палеогенове море було теплим. Про це свідчить наявність багатої фауни молюсків, форамініфер, значне розповсюдження карбонатних порід. У відкладах палеогенової системи зустрічаються залишки дрібнолистої вічнозеленої флори. Все це свідчить про те, що на території Херсонської області в палеогеновий період був тропічний клімат. В кінці періоду він став помірно теплим [14].

Відклади неогенової системи розповсюджені на всій території області. Вони поділяються на два відділи — нижній або міоцен та верхній або пліоцен.

Палеогеографічні умови в першій половині ранньонеогенової (ранньоміоценової) епохи неогенового періоду були такими, як і в кінці палеогенового періоду.

Осадові утворення відслонюються на схилах Каховського моря, долини р.Конки. Крім того, вони відкриті в багатьох місцях буровими свердловинами. В нижній частині розрізу товщі знаходяться в основному глинисті піски та піщані глини. Товща цих відкладів збільшується від 2м в північній частині території плавнів до 7м в південній та центральній частині, яка межує на півдні з долиною р. Дніпра. В лівобережній пригирловій частині розповсюджені вапняки товщею від 2 до 5м. На правобережній розвинуті глини з прошарками мергелів і дрібнозернистих пісків. Вище в розрізі розвинуті піски, менше глинисті вапняки. Товща відкладів від 2-8м в північній частині до 16-20 м на півдні [24].

В кінці сарматського і на початку наступного меотичного віку відбулося значне зменшення моря. Територія майже повністю звільнилась від морських вод. На це вказує наявність галечників і конгломератів під відкладами мотичного ярусу в районі с. Строганівки, м. Берислава, коси Бирючий острів. Крім того, спостерігаються річкові відклади вододільних просторів з залишками наземних молюсків біля смт. Велика Лепетиха. З середини меотичного віку море повністю зайняло територію. Осадові утворення цього ярусу залягають на відкладах верхнього горизонту сармату. Інколи останні бувають розмитими. Через це відклади меотичного ярусу подекуди лежать на більш давніх утвореннях і в їх основі спостерігається невеликий прошарок гальки. Відклади меотичного ярусу добре відслонюються на схилах долини р. Дніпра, Інгульця, численних ярів і балок. Крім цього, вони відкриті багатьма буровими свердловинами, а також кар'єрами с. Степанівки, Тягинки, Львово та ін. Ці породи представляють відклади неглибокого моря з дуже непостійною береговою смугою. Склад

відкладів несталий і представлений глинами органогенно-уламковими дрібнокристалічними вапняками мергелями, пісками і оолітовими вапняками. Сумарна товща відкладів постійно збільшується від 2-5м в північній частині до 30-37м в південній, із органічних залишків в нижній частин розрізу меотичних відкладів розповсюджені в великій кількості пластинчатозяброві і в меншій — черевоногі молюски. В верхній частині товщі залягає вапняк, складений в основному залишками черевоногих молюсків із роду церитіум (церитіумний горизонт). Прекрасні відслонення вапняків понтичного ярусу спостерігаються майже всюди по межі правого схилу долини р.Дніпра Інгульця, а також на схилах глибоких балок і ярів. У південній частині території на черепашковому горизонті залягає так звана підвапнякова піщано-глиниста товща завтовшки до 8м. Вона уторилась в умовах регресуючого моря. Тому органічні залишки в ній виражені пластинчатозябровими молюсками, залишками прісноводних риб (окунь, сом, осетр),а також черепах та ін. [14]

Основна частина Херсонської області в цей час була суходолом, де відбувались процеси формування червоно-бурої глини. Вона утворилась із продуктів фізичного руйнування і хімічної зміни вапняків понтичного ярусу, відслонених на поверхні. Відслонення цієї глини широко розповсюджені на правих схилах долин Дніпра і Інгульця. В цей час була добре розвинена річкова мережа. На це вказує переважання на багатьох частинах узбережжя кімерійського моря прісноводної фауни молюсків над солоноводною.

В наступний куяльницький вік територія області представляла широкий знижений простір. Він розчленовувався долинами річок Дніпра, Інгульця і річки, якої тепер немає і яка протікала в східній частині області, її річище знаходилось в 50-60км на схід від сучасного річища Дніпра. Всі річки текли в меридіональному напрямку і впадали в так зване куяльницьке море. Воно було не набагато більшим в

порівнянні з кімерійським і займало південно-східну і південно-західну частини території, заходячи в ножі області у вигляді заток. Відклади в південно-східній частині виражені піщаними глинами і піском, загальна потужність яких становить 8-10м.

Геоморфологічна будова території, на якій розташовані плавні Нижнього Дніпра, склались під впливом ендогенних та екзогенних факторів, які діяли в кайнозої. В загальному плані геоморфологічної будови територія – слабохвиляста рівнина, характер розчленування якої зумовлений геологічною будовою та тектонікою. Між геоструктурою і рельєфом на всій території і снує прямий зв’язок.

У рельєфі плавнів Нижнього Дніпра виділяють Нижньодніпровську рівнину.

Нижньодніпровська терасово-дельтова рівнина за природними умовами найбільш різко виділяється серед усіх областей степової зони України. Геологічну основу сучасного рельєфу цієї території утворюють алювіально-дельтові піщані відклади, лесовидні супіщані суглинки, які залягають на розмитих, різноманітних за літологічним складом відкладах неогену: вапняково-мергельних утвореннях меотису, понтичних вапняках та піщано-глинистих відкладах куяльницького ярусу. Орографічно рівнина поділяється на два рівні — північно-східний з абсолютними позначками висот 40-50м і південно-західний з висотами 3-5м. В цілому це слабохвиляста низовина [24].

Заплава Дніпра від Нової Каховки до Дніпровського лиману добре виявлена в рельєфі. Вона поступово розширюється від 2-3 до 10-12км. Висота заплави над рівнем Дніпра змінюється від 2-2,5м біля Нової Каховки до 1м біля Херсона. Нижньодніпровська заплава надзвичайно порізана протоками і рукавами. Часто зустрічаються озера різних розмірів і конфігурацій. Нижче Херсона річище річки розгалужується на численні гирла, утворюючи сучасну дельту.

Від Нової Каховки до Кінбурнської коси понад заплавою Дніпра і Дніпровським лиманом на протязі 150км розташовані 7 великих піщаних масивів — арен, відокремлених один від одного вузькими

Піщано-суглинковими зниженнями. До заплави Дніпра безпосередньо прилягають 5 з них — Каховська (Основ'янівська), Козачо-Лагерська, Олешківська, Збур'ївська та Іванівська. На південний схід від Олешківського масиву на віддалі 15-20км від заплави Дніпра розташована Чалбаська (Виноградівська) арена. Сьомий масив розташований на Кінбурнському півострові. Загальна площа арен становить 161 тис. га. Усі піщані масиви мають погорбовану поверхню з коливаннями висот 15-20 м. Кожна з них характеризується чергуванням піщаних горбів і увалів зі замкнутими улоговинами. Між масивами виділяються зниження — залишки колишніх старорічищ і гирл Дніпра, в яких зустрічаються солоні озера.

На східному краї рівнини значне поширення мають поди і розкидані зрідка піщані острівці (Соловйовські піски, Солоні кучугури, урочища Тополі, Топази). У приморській смузі рівнини поширені приморські суходоли, підтоплені морськими водами, піщано черепашкові прибережні вали, острови і коси та лагунні озера.

Нижньодніпровські плавні розташовані в межах Херсонської області, яка розташована в континентальній області кліматичної зони (поясу) помірних широт і характеризується помірно-континентальним кліматом за м’якою малосніжною зимою та жарким посушливим літом. Основні риси такого клімату формуються під впливом загальних та місцевих кліматоутворюючих факторів, головним з яких є:

- величина сонячної радіації;
- атмосферна циркуляція;
- характер підстилаючої поверхні.

Величина сумарної сонячної радіації залежить в основному від географічної широти місцевості. Область знаходження в межах

помірного поясу освітленості приблизно між 46° та 47° пн. ш. цим визначається величина кута падіння сонячних променів на земну поверхню: приблизно від 22° в період зимового сонцестояння до 44° в дні рівнодення та до 67° в час літнього сонцестояння [24].

Із складових загальної циркуляції атмосфери на формування клімату в районі Нижньодніпровських повнів найбільший вплив мають: розташування в поясі низького тиску помірних широт і на шляху західного перенесення повітря; панування помірних повітряних мас і окремі вторгнення арктично габа тропічного повітря; діяльність циклонів Атлантики, Середземного та Чорного морів, вплив сибірського та азорського антициклонів і фронтів.

Характер та інтенсивність основних кліматоутворюючих чинників істотно змінюється за сезонами. Зима характеризується переважаючою роллю циркуляційного чинника, а значення радіаційного зменшується внаслідок незначної висоти. Сонце над горизонтом, невеликої тривалості дня, значної хмарності. Характерною особливістю зими є часті відлиги, які викликаються переміщенням циклонів з Атлантики, Середземного та Чорного морів.

Перехід до весни характеризується підвищенням ролі радіаційного чинника та посиленням впливу підстилаючої поверхні. Посилюється західне перенесення повітря. Повернення холодів, які спричиняють заморозки, пов’язані з окремими вторгненнями арктичних повітряних мас.

Влітку посилюється вплив азорського антициклону. Його відроги та окремі частини поширюються на схід, при цьому атлантичне повітря трансформується і проходить на нашу територію прогрітим і сухим. Тому влітку переважає антициклональна погода із значною кількістю ясних сонячних днів [21].

Восени в атмосфері відбуваються зміни – азорський антициклон руйнується, розвивається сибірський. Різко збільшується кількість

вторгнень холодного повітря з північного сходу та сходу. В зв'язку з цим частіше повторюються адекватні тумани, часто спостерігається похмура погода з мрякою, пізньої осені – з ожеледдю.

Температурний режим області визначається особливостями атмосферної циркуляції, радіаційними факторами та характером підстилаючої поверхні. Взимку вторгнення арктичних повітряних мас змінюється циклонами, які приносять відлигу. Найнижчі температури спостерігаються в січні. Початок весни визначається стійким переходом добової температури повітря через 0°С. Влітку значну роль відіграє трансформація повітря в областях підвищеного тиску. При таких процесах довго утримується суха погода з високою температурою повітря. Найтепліший місяць – липень [21].

Вітровий режим обумовлюється атмосферною циркуляцією і характером підстилаючої поверхні. Взимку східний та північно-східний напрям вітру визначається наявністю над Україною смуги високого тиску, яка пролягає північніше Херсонської області. Навесні переважають вітри східного напрямку. Влітку на формування вітрового режиму впливають баричні формування і фронти, які переміщуються з заходу. Через це влітку панують західні, південно-західні та північно-західні вітри. Восени через послаблення західного посилення східного антициклону переважають південно-східні вітри.

Для цієї території характерні бризи – вітри на узбережжі річок та водосховищ, які дмуть вдень з річки на суходіл, вночі – навпаки. Їх причина полягає в різниці температури повітря над суходолом та водоймою, причому вдень ця різниця більша, через те денний бриз більш значний.

Для нашої території характерні такі класи погод: без морозні погоди, посушливо-суховійні, помірно-посушливі, малохмарні, хмарні вдень, хмарні вночі, похмурі, дощові.

Ґрунти Нижньодніпровських плавнів – важливий компонент їх ландшафтів.

На території плавнів Нижнього Дніпра дуже специфічні фактори ґрунтоутворення (клімат, рослинність, ґрунтоутворюючі породи, рельєф тощо), які і визначають унікальний перелік ґрунтів цієї території. По-перше, це значні теплові ресурси – середньорічна температура ґрунту на глибині 20см знаходиться в межах 12-26$^0$ С. Ґрунти якщо і промерзають взимку, то на короткий період – до 25-30 днів. Незважаючи на щорічний стійкий дефіцит вологи (середньорічна кількість опадів не перевищує 400мм),енергетичні витрати на ґрунтоутворення досягають 19-22Ккал/см$^2$ за рік, що є найбільшим на території України [21].

Визначаючи головні фактори ґрунтоутворення, можна сказати, що на піщаних терасах Дніпра рослинність представлена ковилами та полинами.

Найголовнішими ґрунтами Нижньодніпровських плавнів є :

- Чорноземи південні мало гумусні [14] залягають на рівнинних слабо дренованих широких вододілах та їх схилах (південна частина Верхньорогачицького району, Великолепетиський, Горностаївський, Нижньосірогозький, Нововоронцовський, Високопільський, Великоолександрівський, Бериславський райони, північна та центральна частина Каховського та Іванівського, східна частина Білозерського району). Це досить однорідні за гранулометричним складом ґрунти, головним чином, важко та середньо суглинкові. Глибина гумусового профілю (Н+Н р) коливається в межах 45-64см. На глибині 300-400 см залягає гіпс у вигляді кристалів та друз. Південні чорноземи мають добру мікроструктуру. В складі мікро агрегатів найбільший вміст має фракція >0,01мм – 80-90%. Мікроструктура характеризується високою міцністю, про що свідчить невеликий вміст вільного мулу та фракції агрегатів більше 0,01мм. Однак їх кількість зростає при розвитку солонцьового процесу. Макроструктура південних

чорноземів цілком залежить від гранулометричного складу ґрунту. З полегшенням гранулометричного складу макроструктура ґрунтів погіршується, вміст агрономічно-цінних агрегатів зменшується, зростає брилястість. Це стосується і щільності будови ґрунту.

- Чорноземи на щільних глина**х** [14] залягають невеликими ділянками на схилах правого берега Дніпра, де мають місце інтенсивні процеси ерозії. Загальна глибина гумусового горизонту становить в середньому 60см на не змитих відмінах, на змитих – набагато менша.
- Чорноземи глинисто-піщані та супіщані [14] залягають вузькою смугою навколо Олешківських пісків та терас Дніпра (невелика частина Цюрупинського та Голопристанського районів). Ці ґрунти сформувались на стародавньому піщаному алювії, а тому мають значну глибину гумусових горизонтів (до 100см) при невеликому вмісті органічної речовини. Назагал ці чорноземи безструктурні.

- Каштанові ґрунти [14].

За гранулометричним окладом ці ґрунти дуже неоднорідні: від супіщаних до важко суглинкових відмін. Грунтоугворюючою породою для каштанових ґрунтів є леси та лесовидні суглинки, які в межах тераси-дельти Дніпра на глибині 170-200см підстеляються стародавньо-алювіальними пісками, що нижче переходять у піски. Профіль каштанових солонцюватих ґрунтів різко диференційований на елювіальних, легший за гранулометричним складом горизонт, та ілювіальний – більш ущільнений, зі значним вмістом мулуватих часток. Загальна глибина гумусових горизонтів, цих ґрунтів — 35-45см. Забарвлення сіре з каштановим відтінком.

На глибині 80-150см залягає горизонт легкорозчинних солей. Нижче — горизонт гіпсу.

Однією з особливостей каштанових солонцюватих ґрунтів є наявність досить щільного ілювіального горизонту, здатного утримувати вологу від проникнення її в нижчі горизонти, ґрунту.

Верхній горизонт безструктурний, при зволоженні запливає, а при підсиханні утворює кірку. Назагал показники мікро- та макро-структури каштанових ґрунтів мало відрізняються від темно-каштанових. Це ж стосується показників щільності будови ґрунту та його загальної пористості .Вміст гумусу коливався в межах 1,4-2,5%, і залежить, в першу чергу від гранулометричного складу ґрунтів.

Сума поглинутих основ елювіального горизонту коливається в межах 10-33мг-екв на 100г ґрунту. Причому вміст поглинутого натрію невеликий — приблизно 2-3%. В більш глибоких горизонтах зростає до 5%. Реакція ґрунтового розчину слабо лужна (pH = 7,4-8,0). Гідролітична кислотність у верхніх горизонтах каштанових ґрунтів становить 0,3-2,4мг-екв 100г ґрунту. Каштанові ґрунти погано забезпечені рухомими формами поживних речовин. В важко суглинкових відмінах міститься гідролізованого азоту 2-4мг.фосфору - 13-18 мг, калію 20-30 мг на 100г ґрунту.

- Лучні, лучно-болотні, болотні та торфо-болотні ґрунти [14] мають обмежене поширення на території Херсонської області і розташовані, головним чином, в заплавах Дніпра та Інгульця. Сформувались вони в умовах близького залягання ґрунтових вод. Ці ґрунти слабо диференційовані на горизонти і добре гумусовані на значну глибину (лучні на 80-120см лучно-болотні — 60см, болотні — 70см). В лучних, лучно-болотних та торфоболотних великий вміст гумусу — 3,5-6,0% (в супіщаних відмінах — 1,5%). Реакція ґрунтового розчину лучних - нейтральна (pH = 6,8), лучно-болотних — слабокисла (pH = 5,9). На ділянках з близьким заляганням сильно мінералізованих вод зустрічаються солончакуваті відміни лучних та лучно-болотних ґрунтів, які характеризуються лужною реакцією ґрунтового розчину, меншою кількістю гумусу (до 3%), невеликим вмістом рухомих поживних речовин. Ці ґрунти якщо і використовуються, то виключно під

городи та сади. Торфо-болотні ґрунти розповсюджені виключно на Кардашинському болоті і мають зверху оторфований горизонт завглибшки до 40см. Це кислі ґрунти (pH = 4,8-6,0) з високою зольністю торфовищ (30-50%). Частково ці ґрунти використовуються під кормові угіддя та для вирощування овочевих культур.

- Солонці (а інколи і солончаки) [14]

Залягають на незначній території Нижньодніпровських плавнів невеликими плямами серед солонцюватих чорноземів та каштанових ґрунтів.

За механічним складом ці ґрунти неоднорідні. На терасах Дніпра здебільшого легко- та середньосуглинкові

Для солонців характерна різка диференціація ґрунтового профілю на гумусово-елювіальний та ілювіальний горизонти. За глибиною залягання ілювіального горизонту солонці поділяються на глибокі, середні і мілкі. Найбільш поширені — глибокі солонці з елювіально-гумусовим горизонтом 18-20см.Солонці мають дуже великий вміст магнію. Вміст валових і рухомих поживних речовин у цих ґрунтах порівняно невисокий. Солонці характеризуються низькою родючістю, що пов'язано з несприятливими фізичними якостями ілювіального горизонту.

- Дерново-піщані ґрунти [14] поширені на піщаних терасах Дніпра (Олешківські піски). Утворилися вони на перероблених вітром стародавніх алювіальних та сучасних морських піщаних відкладах і успадкували від материнської породи піщаний або глинисто-піщаний гранулометричний склад, безкарбонатність, наявність дрібнозернистих прошарків у профілі. Ці ґрунти дуже легко розвіюються вітрами. Дерново- піщані малорозвинені ґрунти мають незначний гумусовий шар (7 20см) бурого забарвлення, гумусу містять лише 0,1 -0.5%. Розвинені дерново-піщані з більшим гумусовим шаром (40 60см) містять 0,5-

0,8% гумусу. Значні площі займають слабо задерновані, негуміфіковані піски. Всі ці відміни характеризуються повною відсутністю структури, вкрай нестійким водним режимом, практично повною відсутністю поживних речовин і, як наслідок, дуже низькою родючістю. Землеробство на цих ґрунтах пов'язане з внесенням високих норм органічних та мінеральних добрив, сидерацією, зрошенням, протидефляційними заходами.

Що стосується поширення процесів ерозії, то ця проблема набула найбільш катастрофічних наслідків в правобережних районах. Особливо ерозійно небезпечними є Високопільський та Великоолександрівський райони, де крім високого відсотку земель і значними похилами, дуже часто випадають інтенсивні зливи. Площі еродованих південних чорноземів займають тут більше половини загального земельного фонду.

Річка Дніпро (Давньогрец. «Борисфен — той, що тече з півночі старослав.— Славутич»; назва, можливо, від: 1) скіф, дана — «річка» і іпр — «глибока», 2) сарм. дна, дон — вода, річка) нижньою течії перетинає Херсонську область з північного сходу на південний захід на відстані 216км [14].

В 1956р. на Дніпрі побудована Каховська ГЕС (в 106км від гирла). Греблю гідростанції створено Каховське водосховище, яке введено в експлуатацію з 1958 р. Площа водосховища в межах області 630км$^2$, довжина 97км, ширина від 5 до 25км. Середня глибина водойми 8,5м, максимальна 24м, об'єм водосховища 18,7км$^2$. Каховське водосховище регулює річний стік Дніпра. Водойма витягнута в південно-західному напрямку відповідно природним змінам напрямків річкової долини. Характерні вузькі звивисті глибокі затоки — затоплені балки. Найбільші з них – затока Республіканець за 38км від греблі на правому березі та Нижньорогачинський лиман на лівому березі за 85км від греблі. Береги водосховища круті, високі. Для нешироко

смуги правого берега до 5-7км і лівого 1-3км характерні інтенсивні ерозійні процеси. Берегові обриви водосховища нестійкі і піддаються абразії продукти якої сприяють утворенню невеликих прибережних обмілин та обмілінню затоплених гирлових ділянок річки.

Берегова смуга водосховища, особливо правобережжя потребує проведення комплексу протиерозійних робіт.

Мінералізація води 200-400 мг/л. Температура води у водосховищі влітку до 20-24°С, інколи вода прогрівається до 30°С. Взимку, як правило водойма замерзає. Лід тримається від початку грудня до кінця лютого. Вміст кисню у воді коливається від 0,4 до 1,7мг/л, найнижчий рівень насиченості киснем відмічається влітку в період масового розвитку синьо-зелених та інших водоростей, та «цвітіння» води яке охоплює 80-95% акваторії [14].

Від греблі Каховської ГЕС до Херсона, в пригирловій зоні. річка Дніпро тече не в одному своєму річищі, а утворює рукави. Ширина заплави тут від 2 до 7-10км, ширина річища Дніпра від 0,5 до 1км. Біля сіл Отрадокам'янки, Тягинки, Комишан, Білозерки в Дніпро впадають малі притоки та балки.

В нижній течії Дніпро рукавами і протоками розбиває заплаву на ряд заплавних масивів. Вершиною дельти Дніпра прийнято вважати місце відгалуження рукава Кошова (створ Херсон), цьому місці ширина Дніпра біля 600м. Площа дельти складає 35км$^2$. Довжина її 47км. Найзначнішими рукавами дельти є Козак, Конка, Кошова, Чайка. В 16км нижче Херсона Дніпро розділяється на два рукави Рвач і Бакай. Нижче за течією відбувається подальше розділення і в лиман річка впадає багатьма великими і малими протоками. По рукаву Рвач проходять морські судна в порт Херсон.

В гирловій зоні більше 50 островів, які омиваються протоками та рукавами загальною довжиною близько 300км. Найбільші острови:

Карантинний, Ольховий, Великий Потьомкінський, Малий Потьомкінський, Погорілий, Гнилухин, Білогрудів.

Дві третини всієї площі дельти зайнято плавнями, одна третина — рукавами і озерами, найбільші з яких — Біле, Краснікове, Безмен, Збур'ївський і Кардашинський лимани.

Рівневий режим пониззя Дніпра пов'язаний із згінно-нагінними явищами, які поширюються до греблі Каховської ГЕС. Нагінні підвищення рівня води виникають як наслідок дії довгих хвиль нагону з лиману. При великих нагонах нахил водної поверхні може набувати від'ємного значення, тобто вищого в пониззі. Згони починаються із зниження рівня води в лимані, що викликає збільшення похилу і швидкості течії води в річці. Згінно-нагінні явища відбуваються при дії сильних тривалих вітрів, особливо восени, в цей час найбільш інтенсивні згони. Влітку найчастіше спостерігаються нагінні явища.

Річний хід рівня вод типовий для рівнинних річок з мішаним (і переважанням снігового) типом живлення. Найбільша частина стоку припадає на весняну повінь, найменша відмічається взимку. Літні та осінні паводки трапляються щороку, але вони настільки малі ,що на хід рівня майже не впливають. В літній період інколи відмічається зворотна течія в річці, що пов'язано з відсутністю попусків в нижній б'єф Каховського водосховища.

Води пониззя Дніпра є гідрокарбонатно-кальцієвими. Вміст кисню коливається від 6 до 16мг/л (75-100% насичення). Заморних явищ не буває навіть в період льодоставу [13].

На гирловій ділянці річки в період нагонів солоність різко змінюється, величина мінералізації збільшується в десятки разів. В результаті поширення солоної води з лиману, як більш важкої, по цьому рівні, спостерігається велика різниця в солоності поверхневих вод. При цьому різко зменшуються доступ кисню в глибину і біля дна відзначається його дефіцит.

Впадає р. Дніпро в Дніпро-Бузький лиман Чорного моря. Лиман складається з витягнутого в субширотному напрямку Дніпровського лиману (довжина 55км, ширина 16км) та вузького і звивистого Бузького лиману. З Чорним морем Дніпровсько-Бузький лиман сполучається протокою завширшки 3км. Площа лиману 800км$^2$, пересічна глибина 6-7м, максимальна – 12м (Станіславська яма). Глибина судноплавного каналу – до 8-10м. Південні береги його низькі, піщані, північні – переважно високі – до 20-35м, складені з глинистих піщаних порід. Замерзає з грудня до середини березня. Солоність води від 1-3г/л до 6-14г/л (по фарватеру судноплавного каналу).

В межах плавнів Нижнього Дніпра розташована значна кількість природних водойм — озер. Вони розрізняються за походженням улоговин (лиманні, стариці, еолові), мінералізацією води (прісні, солонуваті, солоні, розсоли), характером водного балансу (стічні, безстічні).

Озера в долині р. Дніпра — заплавні — мають в основному овальну, видовжену або округлу форму улоговин, пологі низі береги. Дно їх вкрите шаром сапропелевого чорного або темно-сірого мулу з домішками детриту. Майже всі озера стічні. Режим їх пов'язаний з режимом річок, в заплаві яких вони знаходяться. Температура води влітку сягає 24-26°С. Взимку озера замерзають. Береги їх вкриті типовою прибережною рослинністю. У межах літоралі розвивається водна рослинність, озера є районами рекреації. У нижній частині Дніпра розташовано понад 140 озер, більшість з яких називають лиманами [13].

*Біле озеро* — лиманного походження, знаходиться біля смт.Білозерки. Розміри приблизно 4х2 км, площа до 5км$^2$, глибина до 2м. Береги переважно круті, до 5м заввишки, південні та південно-східні — низовинні, заболочені. Мінералізація вод незначна, прозорість 0,2-0,6м. Дно піщане, у центральній частині вкрите шаром мулу.

*Безмен* — заплавне озеро у дельті Дніпра. Протоками сполучається з Білим озером. Розміри 2,4х1,5 км, площа 2,5 км$^2$ Середня глибина 2,2м. Мінералізація незначна — від 200 до 400мг/л. Прозорість 0,6м.

*Верхнє Солонецьке* — озеро в пониззі Дніпра на о. Білогрудів. Розміри 2х1 км, площа 1,4 км$^2$, глибина до 1,5м. Прозорість до 0,4м.

*Глухий лиман* — озеро в Цюрупинському районі, знаходиться між протокою Козачелагерська Конка і Дніпром, з яким сполучається протоками. Розміри 2,5х1 км, площа 2,2 км$^2$, глибина до 1,5м. Прозорість близько 1м.

*Голубів лиман* – озеро в Цюрупинському районі, на південному боці від м.Цюрупинська. Притоками сполучається з оз. Західним і притокою Цюрупинська Конка. Розміри 2,4х0,8 км, площа 1,68км$^2$, глибина до 2,5м. Прозорість води 1,2м. Мінералізація води до 300мг/л.

*Дідове* – озеро у Білозерському районі, в дельті Дніпра. Сполучається рукавом Рвач з Дніпровсько-Бузьким лиманом. Площа становить 0,7 км$^2$, глибина до 2м. Внаслідок нагонів води з лиману мінералізація води в придонних шарах значно зростає.

*Збур'ївський кут, Збур'ївський лиман* - дельтове озеро в Голо пристанському районі. Сполучається протокою з Дніпровсько-Бузьким лиманом та з р. Конкою. Розміри 9х3км, площа 21км$^2$, глибина до 4м. Прозорість 1-1,5м. Мінералізація 200-500 мг/л.

*Інгулецький лиман* - озеро в Білозерському районі за 3км від р. Інгулець з яким сполучається протоками. Розміри 3,1х0,8 км, площа 2,2км$^2$, глибина 1-3м. Живиться за рахунок водообміну з Інгульцем.

*Казначейський лиман*. Озеро знаходиться на схід від с. Корсунки. Протоками сполучається з Дніпром та Фролівським лиманом. Розміри 2х1 км, площа 1,7 км$^2$, глибина до 1,6м, прозорість до 1м.

*Кардашинський лиман* - озеро біля с. Кардашинки Голопристанського району. Протоками сполучається з Дніпром. Розміри

9х1,5 км, площа 5,1 км$^2$, глибина до 2м. Прозорість до 1м, мінералізація 175/320 мг/л. Характерне явище «цвітіння» води.

*Красникове* - озеро в Голопристанському районі на о-ві Красниковому. Протоками сполучається з Дніпром і озерами Лягушкою і Окуневим. Розміри 2,6х1 км, площа 1,8 км$^2$, глибина 1,2м. Мінералізація води 200-300 мг/л.

*Круглик* - озеро розташоване на південь від Херсона, між Дніпром і його рукавом Кардашинською Конкою, з якими сполучається протоками. Розміри 1,5х1 км, площа 1,3 км$^2$, глибина до 1,5м. Прозорість до 1,2м.

*Лягушка* - озеро на о.Красниковому. Сполучається протокою Мала Серединка з оз. Красниковим і Окуневим. Розміри 3х0,75 км, площа 1,3 км$^2$, глибина до 3м. Прозорість до 1,2м. Мінералізація води 200-300 мг/л.

*Нижнє Солонецьке* - озеро на о. Білогрудів у дельті Дніпра. Сполучається протоками з рукавами Дніпра — Конкою та Солонихою і озерами Вільховий Бакай і Горіховий Бакай. Розміри 1,5х1км, площа 1,2 км$^2$, глибина до 2м. Прозорість до 1м. Мінералізація води 200-300мг/л.

*Олексіївський лиман* - знаходиться на північ від Цюрупинська. Протокою сполучається з Дніпром. Розміри 2,5х0,5 км, площа 1,2км$^2$, глибина до 2,5м. Прозорість води 1-1,5м. Мінералізація 200-300мг/л.

*Понятівський лиман* - озеро у Білозерському районі на правому березі Дніпра. Протоками сполучається з рукавом Дніпра - Інгулкою. Розміри 0,8х0,6км, площа 0,5км$^2$, глибина до 2м. Прозорість води 1,2м. Мінералізація 180-200 мг/л.

*Сабецький лиман* - озеро у Бериславському районі, за 3км на південний захід від с. Отрадокам'янки. Лежить між Дніпром і його протокою р. Козак, з якими сполучається протоками. Розмір 2,5х0,6км, площа 1,1км$^2$, глибина до 2,5м.

*Стебліївський лиман* - озеро на острові Карантинному в дельті Дніпра. Протоками сполучений з Кошовою і рукавом Вільховий Дніпро, також з озерами Лопухи і Мідне. Складається з 2-водойм. Загальна довжина 4км. Площа близько 4 км$^2$. Прозорість води 0,5-1м. Мінералізація води 200-500 мг/л. Води дуже забруднені промисловими стоками.

*Фролівський лиман* - озеро на лівобережжі Дніпра біля с. Корсунки. Протоками сполучений з Дніпром, Казначейським лиманом і оз. Підстеповим. Розміри 2,5х1,5 км, площа 3км$^2$, глибина до 1,5м. Прозорість до 1м.

На пригирловій ділянці р. Дніпра в районі міст Херсона і Цюрупинська розташовано кілька солоних водойм [14].

В зниженнях піщаних арен розташовані *Олешківські, Коханські та Буркутські озера*. Водний режим їх в основному визначається режимом річок Дніпра та його рукавів. Площі їх від кількох до сотні гектарів. Глибини різні: до кінця літа одні озера стають дуже мілкими або пересихають, інші — зберігаються.

# РОЗДІЛ 2
# МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В основу роботи покладені матеріали польових досліджень проведених автором протягом 2018-2019 рр. на території лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський».

Дослідження проводилися традиційним маршрутним методом. Особлива увага при проведенні польових досліджень зверталась на зростання рідкісних дендрофлори Нижньодніпровських плавнів.

Камеральна обробка зібраного гербарного матеріалу проводилась на кафедрі ботаніки ХДУ. Для визначення видів використовувалися «Флора України» та «Определитель высших растений Украины » [27, 48].

При складані списку дендрофлори лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» використані власні дані автора, матеріали наукового гербарію ХДУ [KHER] та літературні дані.

Структурний аналіз проводили за методиками: систематичну структуру досліджували за А.Л. Тахтаджаном [43] та О.І. Толмачовим [44], географічну – за Мойзелем зі співавторами [53], біоморфологічну – за лінійною системою життєвих форм (біоморф), розроблена В.М. Голубєвим [15], аналіз екологічної приуроченості видів проведений на основі розгляду 4-х типів екоморф (екоморфа, гігроморфа, термоморфа та клімоморфа) [10].

Назви рослин наведено за Mosyakin & Fedoronchuk «Vascular plants of Ukraine: nomenclatural checklist»(1999) [52].

# РОЗДІЛ 3
# СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ДЕНДРОФЛОРИ ЛІСОВОГО ЗАКАЗНИКА «БАКАЙСЬКИЙ»

## 3.1. Систематична структура

Загальна кількість нині живучих видів рослин приблизно 500000. Види рослин позначають двома латинськими словами: перше означає рід, до якого відноситься даний вид, друге — видовий епітет.

Після другого слова стоїть прізвище вченого (скорочено чи повністю), який відкрив цей вид та дав йому назву. Бінарна номенклатура була введена шведським вченим К. Ліннеєм (1707 — 1778) [10].

Класифікація рослин на окремі систематичні групи здійснюється на основі загальноприйнятих одиниць, що називаються таксонами: вид (species) — сукупність тотожних в морфологічному відношенні особин; рід(genis)— сукупність близько споріднених видів; родина (familia) сукупність споріднених родів; клас — сукупність споріднених порядків; відділ — сукупність споріднених класів.

Крім загальних таксонів існують таксони проміжні, допоміжні: вид, рід, підродина і т.д. Всередині виду виділяють підвиди (subspecies) та різновидності (varictas), а стосовно культурних рослин — сорти (cultivar) [27].

Систематична структура флори визначається О. І. Толмачовим [44], як характерний для кожної флори розподіл видів за систематичними категоріями вищого рангу. Головними показниками флори є співвідношення між окремими групами вищих рослин, які

виражаються у відсотках загальної кількості видів, родів та родин; розподіл видів між окремими таксонами – порядками, родинами та родами; кількісний склад родин, які займають у флорі пануюче положення; співвідношення між кількістю видів в різних родинах. Одержані кількісні показники, які порівнюються з такими інших флор, розкривають певні ботаніко-географічні закономірності рослинного світу.

Основним показником кількісної характеристики флори тієї чи іншої території є рівень й багатства, що визначається загальною кількістю видів, які населяють цю територію.

В досліджуваній нами флорі лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» зростає 45 деревних видів рослин. Майже всі вони відносяться до відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*) і лише два види належить до відділу Голонасінних (*Pinophyta*).

На основі наших досліджень, літературних джерел, матеріалів інших дослідників складено флористичний список дендрофлори лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський», що включає 45 видів, які належать до 24 родів, 15 родин, 12 порядків та 2 відділів. Відділ Magnoliophyta налічує 43 види (95,5%).

Провідне місце у спектрі дендрофлори лісового заказника «Бакайський» (табл. 3.1) займає родина Вербові (*Salicaceae*), вона налічує 15 видів або 33,3% загальної кількості видів. Друге місце в родовому спектрі займає родина Розових (*Rosaceae*), яка представлена 10 видами (22,2% від загальної кількості видів). Родина Маслинові (*Oleaceae*) з трьома видами (6,6%) знаходиться на третьому місці.

Всі останні 12 родин мають в своєму складі по одному-два види, що становить 60,0% від загальної кількості.

*Таблиця 3.1*

Склад провідних за кількістю видів родин дендрофлори лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський»

| № | Місце | Родина | Кількість видів | % від загальної кількості видів |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I. | Salicaceae | 15 | 33,3 |
| 2. | II. | Rosaceae | 10 | 22,2 |
| 3. | III. | Oleaceae | 3 | 6,6 |
| 4. | IV. | Betulaceae | 2 | 4,4 |
| 5. | IV. | Rhamnaceae | 2 | 4,4 |
| 6. | IV. | Ulmaceae | 2 | 4,4 |
| 7. | IV. | Vitaceae | 2 | 4,4 |

М.Г. Поповим встановлено, що чим нижчий ранг таксономічної одиниці, тим більш чутливо реагує на його зміни [34]. В зв'язку з цим виникає необхідність проаналізувати таксономічну одиницю рангу – рід.

Великим родовим біорізноманіттям характеризується такий типовий бореальний рід, як *Salix* (11 видів, або 24,4% від загальної кількості видів), що займає перше місце в родовому спектрі родів дендрофлори заказника «Бакайський». Друге місце займають роди *Populus* та *Rubus* (по 4 види, або по 8,9%). *Fraxinus* та *Rosa* в своєму складі мають по 3 види (по 6,7%) і займають третє місце; *Ulmus* і *Pinus* – по 2 види (по 4,4%). Всі інші моновидові роди.

Моновидові роди складають більше половини (70,8%) загального числа родів флори лісового заказника «Бакайський», зокрема *Acer*, *Betula*, *Quercus* та ін.

## 3.2. Географічний аналіз

Географічний аналіз є необхідною складовою дослідження флори будь-якого регіону. Встановлення особливостей поширення видів дає можливість з'ясувати історію формування флори та здійснити прогноз напрямків її подальшої трансформації.

Розвиток ідей щодо географічного аналізу регіональних флор, був показаний у багатьох працях [17, 22, 25, 26, 39, 47]. Під географічною структурою розуміють властивий флорі спектр географічних елементів (ареалогічних груп) певної території. Останні виділяються на основі об'єднання видів у групи, ареали яких мають схожість в просторово-географічному відношенню. Аналіз ареалогічних груп має велике значення для виявлення специфічних рис флори, встановлення її географічних зв'язків, а також історію розвитку [25, 29-31]. Досі немає єдиної загальноприйнятої класифікації географічних елементів. В залежності від мети досліджень використовуються різні класифікаційні схеми, вибір яких визначається характером флористичного дослідження та завданнями, які стоять перед дослідником [26, 35].

Відсутність єдиних методичних підходів визначає високий ступінь суб'єктивності результатів аналізу. Більшість існуючих класифікацій географічних елементів ґрунтується на двох основних принципах: регіональному [22, 23] та зонально-регіональному [26, 35].

Для географічного аналізу дендрофлори плавнів Нижнього Дніпра ми взяли за основу ботаніко-географічне районування Земної кулі, розроблене Мойзелем зі співавторами [34]. Також був використаний метод класифікації типів ареалів за просторовою тривимірною системою координат Мойзеля [53]. Цей метод успішно апробований литовськими [53] та українськими ботаніками, останніми - при вивченні флори водойм плавнів Причорномор'я [17, 18]. Даний метод в значній мірі

позбавлений суб'єктивності, він дозволяє рівнозначно оцінити всі типи ареалів, виділити визначені групи ареалів (відповідно до характеру і мети досліджень), відобразити їх зональне і регіональне положення, а також ступінь океанічності та континентальності. Як зазначає І. Шмітхюзен [53], недоліком цього методу є надмірно громіздкі найменування назв типів ареалів, що утворюються при застосуванні

цієї схеми.

Відповідно до географічного положення ареалів видів флори Нижньодніпровських плавнів нами виділено чотири зональних хорологічних груп ареалів: 1- плюризональну (види з ареалами в арктичній, бореальній, температній, меридіональній і тропічній зонах); 2 - бореосубмеридіональну (види з ареалами в бореальній, температній і субмеридіональній зонах); 3 - температно-субмеридіональну (види з ареалами в температній і субмеридіональних зонах); 4 - температно-меридіональну (види з ареалами в температній, субмеридіональній і меридіональній зонах). Відповідно до регіонального поширення нами виділяються євразійські, євросибірські, європейські, та давньосередземноморські групи ареалів. Залежно від характеру розміщення ареалів видів у океанічних або внутрішніх (континентальних та перехідних) областях за Мойзелем [53] та Єгером [53], виділяємо три форми евриокеанічну (включає субокеанічну і евриокеанічну), евконтинентальну (включає евконтинентальну і евконтинентально-субконтинентальну) та індиферентну. До останньої, за Ю. Страздайте [18], нами віднесені також, види з пара океанічною та пара континентальною формами ареалів.

Встановлення меж між океанічними та континентальними ареалами видів і відповідно ботаніко-географічними областями, як зазначає Е. Єгер [53], є складним завданням. Вирішення його залежить від оцінки дослідником континентальності та океанічності виду щодо певної території. У зв'язку з цим виділення названих кліматичних форм типів ареалів носить дещо умовний характер і потребує подальшого уточнення.

Проведений географічний аналіз виявив значну гетерогенність флори (рис. 3.1). Провідну роль в зональному спектрі груп ареалів займають види температно-субмеридіональної (33,3%) хорологічної групи. Види плюризональної (26,7%) групи займають друге місце, а види борео-субмеридіональної хорологічної групи – третє (22,2%). Температно-меридіональних видів всього 8 (17,8%).

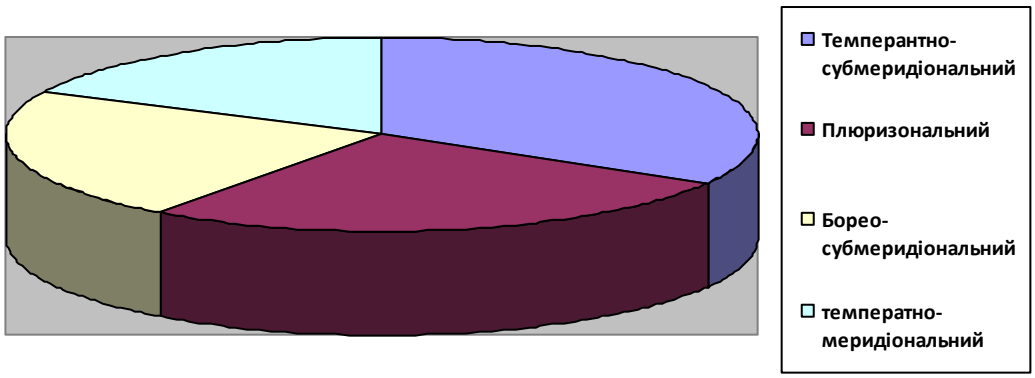


Рис. 3.1 Географічний спектр дендрофлори лісового заказника «Бакайський» за зональними типами ареалів

Аналіз хорологічного спектру регіональних хорологічних груп (рис. 3.2) вказує на знану перевагу європейських видів – 80,0% від загальної кількості видів. Друге місце ділять євразійські та американські

види (по 8,9%), а на третьому – чорноморські види (2,2%) – *Betula borysthenica*.

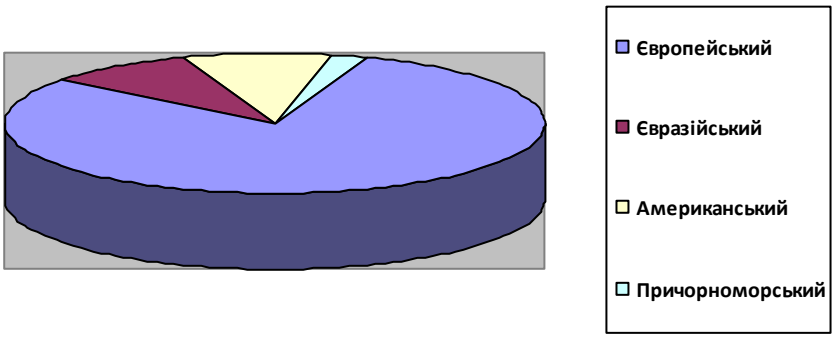


Рис. 3.2 Географічний спектр дендрофлори лісового заказника «Бакайський» за регіональними типами ареалів

Систематизація видів за кліматичними особливостями ареалів (рис. 3.3) показала, що переважають індиферентні види – 55,6% від загальної кількості. Однаковою кількістю представлені евконтинентальні та евриокеанічні види по 22,2% відповідно.

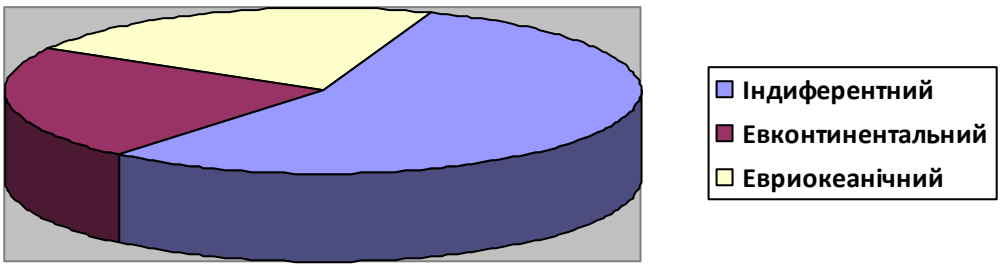


Рис. 3.3 Географічний спектр дендрофлори плавнів лісового заказника «Бакайський» за кліматичними типами ареалів

Отже, географічний аналіз показав, що за зональними типами ареалів переважає температно-субмеридіональний, найбільший відсоток видів належить європейському регіональному типу, а за кліматичними типами ареалів передують індиферентні види.

### 3.3. Біоморфологічна структура

Важливим елементом аналізу флори є встановлення спектру життєвих форм, який відображає загальні риси її екологічної адаптації. Під життєвою формою ми розуміємо своєрідний загальний вигляд (габітус) певної групи рослин, який формується в онтогенезі, в результаті росту та розвитку в даних грунтово-кліматичних умовах, як вираз пристосованості до певних умов [15]. На думку багатьох вчених [25, 41] сучасні системи життєвих форм є еволюційними, хоча і дуже відрізняються у різних авторів, що пояснюється різницею в принципах, покладених в основу їх виділення.

Для аналізу біоморфологічної структури нами використана лінійна система життєвих форм (біоморф), розроблена В.М. Голубєвим [15]. В ній враховані біоморфологічні ознаки різного характеру незалежно один від одного, що дає можливість проводити порівняння та аналіз груп рослин за будь-якою біоморфологічною ознакою без виділення життєвих форм та присвоєння їм таксономічного рангу [15].

Як головні нами взяті найбільш загальні, що не залежать від локальних екологічних факторів такі біоморфологічні ознаки: загальний габітус, тривалість великого життєвого циклу, типи вегетації, типи кореневих систем. Як було показано А. Гумбольдтом, Х. Стевеном і

особливо К. Раункієром [10], співвідношення груп видів, виділених на основі вказаних вище ознак, для подібних флор характеризуються великою константністю і є їх важливою характеристикою.

В біоморфологічному спектрі переважають дерев'янисті полікарпіки: дерева (30 видів), кущі (12 видів) та ліани (3 види) (табл. 3.2).

Однією із головних ознак біоморфологічної структури флори є періодичність вегетації видів. У дендрофлорі плавнів лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» переважають літньозелені рослини – 43 видів (95,5%). Другою за кількістю видів групою євічнозелені – 2 види (4,5%) - *Pinus pallasiana* та *Pinus sylvestris.*

*Таблиця 3.2*

Біоморфологічна структура дендрофлори плавнів лісового заказника «Бакайський»

| Біоморфологічні ознаки | Кількість видів | Загальна кількість видів, % |
|---|---|---|
| Основна біоморфа | | |
| Дерева | 30 | 66,6 |
| Кущі і кущики | 12 | 26,7 |
| Ліани | 3 | 6,7 |
| Тривалість великого життєвого циклу | | |
| Полікарпіки | 45 | 100,0 |
| Дерев`янисті і напівдерев`янисті | 45 | 100,0 |
| Основні типи вегетації | | |
| Вічнозелені | 2 | 4,5 |
| Літньозелені | 43 | 95,5 |

Необхідно зазначити, що ми уточнили тут систему життєвих форм фанерофітів, оскільки їх обсяг занадто широкий і терміни «дерево» та «кущ» включають надто різнорідні рослини. Крім врахування такого важливого в помірних широтах чинника, як висота снігового покриву

(потрапляють бруньки під сніг чи підносяться над ним), нами враховано доступність по висоті листя та тонких гілок для копитних (цей фактор важливий по всій земній кулі). Виділено такі життєві форми.

1. **Дерева першої величини**, здатні переростати інші дерева і виходити в перший ярус.
2. **Дерева другої величини**, яке звичайно зростають у другому ярусі лісу, або формують одноярусні угруповання (на початкових стадіях сукцесій чи в малосприятливих умовах).
3. **Деревця** – найменші дерева, але практично ніколи не перетворюються на кущі, звичайно входять у третій ярус лісу або утворюють незімкнені угруповання – рідколісся. Значна частина – фруктові дерева.
4. **Кущо-ліани** – хоч і можуть досягати висоти невеликих дерев, але не утворюють власного стовбура і потребують опори все життя.
5. **Дерево-кущі** – можуть мати форму як великого куща, так і невеликого дерева, уникаючи об'їдання деякими копитними.
6. **Кущі** – висотою близько людського зросту, тобто доступні для об'їдання всіма копитними (тому звичайно захищені колючками). Більша частина бруньок відновлення ніколи не потрапляє під сніговий покрив.
7. **Кущо-кущики** (збірна група, в перспективі може бути розбита на 2-3 підгрупи) – відносилися до кущів, але мають або дуже низький зріст, або тонкі, здатні до полягання, або сланкі стебла, частина з них – нездерев'янілі цьогорічні туріони. Це зумовлює можливість зимівлі більшості їхніх бруньок відновлення під снігом, тому виділяємо для них підрозділ геміхамефітів. Під час вегетації звичайно не виходять за межі трав'яного ярусу.
8. **Кущики** – хамефіти, низенькі дерев'янисті рослинки, зимують під снігом.

*Таблиця 3.3*

Біоморфологічні особливості деревно-кущової флори лісового заказника «Бакайський» та автохтонність їх поширення в регіоні

| БІОМОРФА | СПОНТАНЕОФІТИ | ІМОВІРНІ СПОНТАНЕОФІТИ | АНТРОПОФІТИ |
|---|---|---|---|
| мезофанерофіт<br>дерево I<br>h 25-30 m<br>d 70-150 cm | *Populus alba*<br>*Populus nigra*<br>*Salix alba*<br>*Ulmus glabra*<br>*Ulmus laevis*<br>*Quercus robur* | *Pinus sylvestris* | *Populus deltoides*<br>*Pinus palassiana* |
| Мезофанерофіт<br>дерево II<br>h 15-20 m<br>d 50-70 cm | *Alnus glutinosa*<br>*Betula borysthenica*<br>*Populus tremula* | | *Acer negundo*<br>*Ailanthus altissima*<br>*Fraxinus pennsylvanica*<br>*Quercus rubra*<br>*Robinia pseudoacacia* |
| мезофанерофіт<br>деревце<br>h 5-10 m<br>d 20-50 cm | *Salix caprea*<br>*Salix fragilis* | | |
| мікрофанерофіт<br>кущо-ліана<br>h 2-5(10) m, d 2-7 cm | *Vitis sylvestris* | *Acer tataricum* | *Elaeagnus angustifolia*<br>*Parthenocissus quinquefolia* |
| мікрофанерофіт<br>дерево-кущ<br>h 2-5 m<br>d 7-20 cm | *Crataegus ambigua*<br>*Salix purpurea*<br>*Salix triandra*<br>*Sambucus nigra*<br>*Viburnum opulus* | *Acer tataricum* | *Elaeagnus angustifolia* |
| нанофанерофіт<br>кущ<br>h 1-3 m<br>d 2-7 cm | *Rosa canina*<br>*Rosa corymbifera*<br>*Prunus spinosa*<br>*Viburnum lantana*<br>*Frangula alnus*<br>*Rhamnus* | | *Amorpha fruticosa* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *cathartica*<br>*Salix cinerea* | | |
| геміхамефіт<br>кущо-кущик<br>h 0,3-1 m<br>d 0,4-1 cm | *Rubus bertramii*<br>*Rubus caesius*<br>*Rubus canescens*<br>*Rubus nessensis*<br>*Rubus praecox*<br>*Salix rosmarinifolia* | *Rubus idaeus* | |

Таким чином, наші дослідження показали, що для дендрофлори лісового заказника «Байкальський» характерно домінування дерев'янистих рослин; серед окремих біоморфологічних ознак у видів флори в своїх групах домінують стрежневий тип кореневої системи (100,0%), літньозелений характер вегетації (95,5%).

### 3.4. Екологічний аналіз

У процесі росту та розвитку рослини, як і всі живі організми, тісно пов'язані з навколишнім середовищем. Середовище, що оточує рослини – це складний комплекс багатьох чинників, які діють у різних сполученнях. До них належать волога, світло, повітря, температура, ґрунт, рельєф місцевості. Сукупна дія їх визначає будову органів рослин та ритм її розвитку.

Таким чином, під екологічною структурою ми розуміємо кількісний розподіл видів між екологічними групами в межах окремих екоморф [10]. До схожих екологічних умов, рослини можуть пристосовуватись по-різному, виробляючи різну стратегію використання наявних та компенсації життєвих факторів, що знаходяться в недостачі.

За ступенем пристосування до інтенсивності освітлення зелені рослини поділяють на геліофіти, сципіти, геліосципіти та сциогеліофіти. В досліджуваній флорі переважають геліофіти і геліосципіти (19 та 15 видів). Третіми за чисельністю є сциогеліофіти (6 видів). До сциофітів належать 5 видів (табл. 3.4).

Серед рослин, які мають схожі адаптивні ознаки по відношенню до вологості, у дендрофлорі лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» домінують мезофіти: 22 види. Значна доля вологолюбивих видів є характерною рисою даної флори. Окрім мезофітів, значне представництво мають ксерофіти – 12 видів. На третьому місці ксеромезофіти – 9 видів. Найменшою кількістю представлені мезоксерофіти – 2 види: *Parthenocissus quinquefolia* та *Sambucus nigra* (табл. 3.4).

Представники рослинного світу, що мають подібні ознаки адаптації по відношенню до температурного режиму, відносять до термоформ. Терморежим оцінюється на основі радіаційного балансу – кількості тепла, що протягом року припадає на 1 $см^2$. В даній класифікаційній шкалі виділяють дві групи: мегатермофіти та мезотермофіти. Перші з них є теплолюбивими рослинами, зростання яких приурочене до умов тропічного та субтропічного клімату. Мезотермофіти є абсолютною протилежністю мегатермофітам, тобто є холодолюбами. В складі дендрофлори лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський» мезотермофіти (26 видів) переважають за кількістю видів мегатермофітів (19 видів) (табл. 3.4).

Одним із найважливіших екологічних чинників, який відображає аридність-гумідність клімату є омброрежим. Цей чинник характеризує вологість повітря і пов’язаний з кількістю опадів, стоком, випаровуванням і транспірацією, вологістю ґрунту, рівнем ґрунтових вод. Показник омброрежиму інтегрує вплив опадів і термічних ресурсів території. Він визначається за спеціальною формолую. Шкала

омброрежиму включає 23 бали – від гіпераридного (< -2200мм) до гіперомброфітного (> 2000 мм) клімату [10]. За відношенням до омброрежиму серед досліджених видів переважають з кількістю - по 15 видів - субомброфіти (бал 3-23) та субаридофіти (бал 3-20). Тринадцять видів відносяться до мезоаридофітів з балами від 4 до 15. По одному виду представлені семіомброфіти (бал 10-23) - *Salix rosmarinifolia* і мезоомброфіти - *Amorpha fruticosa* (бал 11-21).

Кріорежим відображає морозність клімату. Холодний період року є періодом спокою для переважної більшості видів, які ростуть в Україні. В ході еволюції у рослин холодних кліматичних поясів розвинулася морозостійкість, яка дає можливість витримати холодний період року. Межі поширення виду визначаються також критичними температурами. Вдалою характеристикою критичних умов зими є середня температура найхолоднішого місяця (для півдня України це здебільшого січень). За цим показником вченими була складена фіто індикаційна шкала кріорежиму [10]. Шкала включає 15 балів і характеризує зміну температури найхолодніших місяців – від гіперкріофітного (< -34 0С) до термофітного (> 180С). [10]. За відношенням до кріорежими досліджені види дендрофлори діляться на три групи. Найбільше представлені гемікріофіти (бал 7-15), їх 36 видів (80,0%). Сім видів субкріофітів (бал 1-12) та два види акріофітів (бал 6-15) – *Alnus glutinosa* та *Fraxinus pennsylvanica*.

За відношенням до трофності досліджені види розподілили між екологічними групами, щодо кислотного режиму, сольового режиму, вмісту карбонатів [10].

*Таблиця 3.4*

Екологічний спектр дендрофлори лісового заказника «Бакайський»

| Основні екоморфи | Кількість видів | % від загальної кількості |
|---|---|---|
| **Екологічний спектр по відношенню до вологості** | | |
| Мезофіти | 22 | 48,9 |
| Ксерофіти | 12 | 26,7 |
| Ксеромезофіти | 9 | 20,0 |
| Мезоксерофіти | 2 | 4,4 |
| **Екологічний спектр по відношенню до світла** | | |
| Геліофіти | 19 | 42,2 |
| Геліосцифіти | 15 | 33,4 |
| Сциогеліофіти | 6 | 13,3 |
| Сцифіти | 5 | 11,1 |
| **Екологічний спектр по відношенню до температури** | | |
| Мезотермофіти | 26 | 57,8 |
| Мегатермофіти | 19 | 42,2 |

Найбільшою кількістю видів за відношенням до кислотності ґрунту представлені нейтрофіли (бал 7-11; 35 видів) – рослини нейтральних грунтів (pH 6,5-7,1), найменшою – геміацидофіли (бал 5-9; 1 вид - *Humulus lupulus*) – рослини кислих дерново-підзолистих ґрунтів (pH4,5-5,5).

Загальний сольовий режим є дуже важливою характеристикою ґрунтів, оскільки впливає на різні процеси ґрунтоутворення і визначає адаптацію рослинних організмів (галинність). За відношенням до сольового режиму серед досліджених видів дендрофлори переважають

мезотрофи (бал 5-7), їх 34 (75,5%) видів, які зростають на небагатих на солі ґрунтах [6].

Таким чином дослідження екологічного спектру показує домінування мезофітів, геліофітів та мезотермофітів у дендрофлорі лісового заказника загальнодержавного значення «Бакайський».

# РОЗДІЛ 4
# СОЗОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТА ОХОРОНА ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ ЛІСОВОГО ЗАКАЗНИКА «БАКАЙСЬКИЙ»

## 4.1.Созологічний аспект дендрофлори лісового заказника «Бакайський»

На Херсонщині, що розташована в степовій зоні – зоні відкритих просторів, роль лісів та лісових смуг у підтриманні екологічної рівноваги невпинно зростає [4]. У доісторичну епоху ліси повністю займали долини річок, степові зниження та степові балки, степи були тільки на плакорах. В екологічній мережі роль лісових насаджень значна, тому що в них, а також на прилеглих територіях створюються оптимальні умови для більш-менш нормальної життєдіяльності всіх форм біорізноманіття. З лісовими насадженнями пов’язані місцезростання багатьох видів рослин і грибів та місця перебування багатьох видів тварин, що включені до Червоної книги України. Лісистість Херсонської області, як уже відмічалось, дуже низька. Природні ліси збереглися лише на Олешківських пісках Нижньодніпров’я. Тут є невеличкі лісові масиви з *Quercus robur* L. з неморальними видами трав’янистих рослин, мохоподібними і лишайниками [5]. Найбільше їх в Буркутському лісництві, на території Чорноморського біосферного заповідника та в Рибальчанському лісництві. Осикові ліси з *Populus tremula* L. розташовані в улоговинах піщаних арен. Березові ліси з *Betula borysthenica* Klok. ще достатньо збереглися на піщаних аренах від Каховки до Кінбурнського півострова. У цих дубових, осикових,

Рис. 4.1 Фото острів Бакай

березових, вільхових з *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., а часто в змішаних гайках є чимало рідкісних, ендемічних видів рослин і тварин, неморальних та бореальних видів. Лісові насадження на Нижньодніпровських пісках дуже потерпають від ентомошкідників, особливо розповсюджені рудий та звичайний сосновий пильщик, пагоновíюн зимуючий. Природна лісова рослинність Нижньодніпровських плавнів, які є одним з найважливіших елементів екомережі, представлена вербовими лісами з *Salix alba* L., осокоровими лісами з *Populus nigra* L., а в найбільш зволожених місцях вільховими лісами. Найбільші площі на території області займають штучні соснові ліси з *Pinus sylvestris* L. та *P. pallasiana* D. Don, які переважно зростають на аренах Олешківських пісків [6]. Певна кількість лісових насаджень з різних листяних порід є в балках-затоках Дніпра як на правому, так і на лівому його березі [3]. В останні роки значною екологічною проблемою для Херсонщини стали лісові пожежі, які знищують великі площі соснових лісів. При цьому знищується багато березових гайків з *Betula borysthenica*, виду, включеного до Червоної книги України. Такі темпи знищення загрожують взагалі існуванню цього ендемічного виду. Він може зберегтися лише на території Чорноморського біосферного

заповідника. Це свідчить про послаблення протипожежної пропаганди в цих районах і взагалі екологічного виховання і освіти населення. Збитки від пожеж ускладнюють екологічну обстановку ще й тому, що згорілі лісові площі не відновлюються в тих же обсягах. Велике значення для створення умов стабільності ценозів в екологічній мережі мають чагарникові зарості. Вони поширені не тільки в балках, ярах, на річкових схилах, а й в степових зниженнях і подах. Домінують в них *Prunus stepposa* Kotov, види *Rosa* L., а в чагарникових заростях Нижньодніпровських плавнів –види *Salix* L. та адвентивний вид *Amorpha fruticosa* L. З лісами та чагарниковими заростями пов'язано поширення багатьох комплексів тваринного населення, у тому числі й тих, що перебувають під охороною.

Використовуючи Директиву Європейського союзу 92/43/ЄЕС «Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори» (1992), яка є однією з директив, що формують програму Natura 2000, ми проаналізували оселища, які входять до даної директиви з подальшою організацією системи територій особливої охорони [55].

**91E0 * Заплавні ліси з Alnus glutinosa та Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

Оселища заплавних лісів на території заказника представлені так званими вільховими болотами, які зустрічаються в блюдцеподібних зниженнях – колках. Їх видовий склад збіднений, порівняно з вільшинами лісової зони, та містить деякі види, властиві тополево-вербовим лісам, нітрифікованим гігрофільним угрупованням і прибережно-водній рослинності, що й знайшло відображення у попередньому виділенні нової асоціації та союзу [36-38]. Рослинність представлена класом *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R.Tx. 1943 em Mull. et Gors 1958, порядком *Alnetalia glutinosae* R.Tx. 1937, союзом *Sio latifolii-Alnion glutinosae* Solomakha et all. 2015 nom. inv. [38]. Діагностичними видами є *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Frangula alnus* Mill., *Humulus lupulus* L., *Solanum dulcamara* L.,

*Carex riparia* Curtis, *C. elata* All., *C. pseudocyperus* L., *C. acutiformis* Ehrh., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Ex Steud., *Iris pseudacorus* L., *Stachys palustris* L., *Lycopus europaeus* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Lythrum salicaria* L., *Galium palustre* L., *Caltha palustris* L., *Urtica dioica* L., *Symphytum officinale* L., *Myosoton aquaticum* (L.) Moench., *Thelypteris palustris* Schott.

Союз *Sio latifolii-Alnion glutinosae* - нітрофільні, іноді заплавні, вільхові болота, збагачені мінеральними солями, на мінералізованих нейтральних і слабколужних торфах та мінеральних ґрунтах. Видовий склад угруповань союзу збіднений, порівняно з вільховими болотами лісової зони. Асоціація *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* Scamoni 1935 поширена в дельті та у колишніх затоках (сагах) нижнього Дніпра, де, крім весняної повені, спостерігається цілорічно високий рівень зволоження. Діагностичні види: *Carex acutiformis* (3), *Frangula alnus* Mill (1), *Sambucus nigra* L. (1). Тут на перезволожених ґрунтах *Alnus glutinosa* досягає висоти 20 м. Зімкнутість деревостану становить 0,7. Загальне проективне покриття трав'яного ярусу сильно варіює (від 30 до 95%). Найчастіше трапляються *Salix cinerea* L., *Humulus lupulus*, *Carex riparia*, *Urtica kioviensis* Rogow, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*.

**91I0 * Євро-сибірські степові ліси Quercus spp.**

Належать вони до трьох класів рослинності – *Dactilo glomerati-Populetea tremulae* Solomakha et all. nom. inv. [41] (колкові ліси в аренних зниженнях), *Populetea albae* (заплавні тополево-вербові ліси) та *Alnetea glutinosae* (чорновільхові болота) [37].

Оселища Євро-сибірських степових лісів представлені угрупованнями класу *Dactilo glomerati-Populetea tremulae* Solomakha et all. 2015 nom. inv. [41]; порядку *Asparago tenuifolii-Quercetalia roboris* Umanets et I.Solomakha 1999. На Нижньодніпровських аренах угруповання порядку включають один ендемічний союз: *Asparago tenuifolii-Quercion roboris*. Угруповання асоціація *Salici rosmarinifoliae-Betuletum borysthenicae* Solomakha et all. 2015 nom. inv. [41] трапляються

на депресивних зниженнях із рівнем ґрунтових вод вище 1,5 метра та різним ступенем розвиненості ґрунтів. Поширені у вигляді окремих ізольованих ділянок (гайки, колки), що мають незначну площу, округлу або еліптичну конфігурацію, здебільшого поясне розташування – смугами 5–20 (30) м навколо розміщених у центрах депресій ділянок лугової, болотної або галофітної рослинності. Зімкнутість деревного ярусу 0,7, підліску – 0,3, проективне покриття дерев'янистого ярусу - 80%, трав'яного – 50 %. Видове різноманіття невисоке – 15 (12-20) видів. Діагностичними видами є: *Betula borysthenica* Klokov (2), *Salix rosmarinifolia* L. (1). Найбільш ксерофільна асоціація класу. В її угрупованнях достатньо представлені *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (1), *Secale sylvestre* Host (1), *Galium verum* L. (+), *Rumex acetosella* L. (+), *Hieracium umbellatum* L. (r), *Asparagus tenuifolius* Lam (r).

Дане оселище представлено наступними созофітами: *Betula borysthenica A. coriophora, Anacamptis palustris.*

## 4.2. Шляхи оптимізації охорони території дослідження

Світова і національна природоохоронна практика свідчить про те, що гарантією збереження унікальних і типових природних ландшафтів, скорочення темпів втрати біорізноманіття, а також забезпечення збалансованого землекористування є формування науково обґрунтованої екомережі [3, 11, 12]. Екомережа являє собою ключовий елемент практичного впровадження екологічної парадигми природокористування [20].

На основі аналізу численних публікацій, присвячених даній проблематиці [1, 4, 5, 9, 13, 19, 20, 29, 30, 41, 43, 47], ми виділяємо наступні стратегічні напрямки збереження фіторізноманіття:

- створення нових об’єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ);
- виявлення цінних територій, перспективних щодо включення в систему Смарагдової мережі;
- ренатуралізація антропно- та техногенно трансформованих територій задля розширення сітки локальних екологічних коридорів;
- вдосконалення правового регулювання збереження біорізноманіття;
- екологічна просвіта та залучення громадськості до збереження рослинного світу.

Ці довгострокові цілі конкретизуються як низка тактичних заходів.

Дніпровський екологічний коридор, до якого входить наш об’єкт дослідження, є одним з найважливіших меридіональних екокоридорів Національної екомережі України. Він займає долину річки Дніпра та прилеглі до неї території плакорів. Нами досліджувалась його південна частина, що розташована в межах Херсонської та, частково, прилеглих сусідніх областей. Однією з головних складових екокоридору є велика кількість водних об‘єктів. Ці об‘єкти зазнають значного негативного антропогенного впливу. Проте з ними пов‘язана життєдіяльність великої кількості тварин і рослин водно-болотних угідь, в тому числі рідкісних та зникаючих видів, які взяті під охорону – включені до червоних списків та книг різних рівнів. Водно-болотні угіддя Дніпровського пониззя привносять ознаки інтразональності в степову Херсонщину. Тому їх біорізноманіття значно відрізняється за видовим складом від оточуючих сухостепових територій. Це обумовлює необхідність окремих їх досліджень з точки зору формування екомережі. В результаті проведених досліджень нами виявлено, що територія південної частини Дніпровського екокоридору відіграє важливу роль у збереженні видового різноманіття та кількісного багатства, в тому числі – раритетного фіторізноманіття – 16 видів, та раритетного зоорізноманіття – 90 видів. Особливо важлива її роль у збереженні птахів. За методикою каталогізації місць існувань птахів водно-болотних угідь ІВА на

дослідженій території виділені ділянки, що мають високий національний або міжнародний природоохоронний статус – це Кінбурнський півострів, Козацькі острови (в заплаві Дніпра нижче Каховської греблі), околиці с. Князе-Григорівка (Болгарська балка, узбережжя Каховського водосховища), Каїрська балка (окол. с. Каїри, узбережжя Каховського водосховища), дельта р. Дніпра. (рамсарське угіддя ―Дельта р. Дніпра‖) (32000га), заказник загальнодержавного значення ―Бакайський, площею 420 га, заказник місцевого значення ―Бакайський жолоб, площею 1680 га, Ягорлицька та Тендрівська затоки. Крім цих територій, які є водно-болотними угіддями міжнародного значення та територіями місць існування птахів водно-болотних угідь ІВА, раритетне біорізноманіття охороняється ще в заказниках загальнодержавного значення «Станіславський» і «Олександрівський», в заказниках місцевого значення «Шаби», «Широка Балка», «Софіївський» та «Інгулецький лиман», що створені на основі наших наукових обґрунтувань в попередні роки. Вони займають прибережні акваторії Дніпровського лиману, а останній – акваторію Інгулецького лиману в місці впадіння р. Інгульця в Дніпро. Крім них, можна також вказати ще пам‘ятки природи місцевого значення – «Озеро Соляне» («Грязеве») у Голій Пристані та «Білозерські джерела» на березі озера Білого з водою, що не замерзає взимку. З рослин тут охороняються рідкісні види – *Trapa natans L., Salvinia natans L., Nymphoides peltata L., Leucojum aestivum* L. та ін. Ці території, а також озера, що розташовані в с. Бехтери, біля с. Геройське, солоні і прісні озера в Буркутському лісництві Голопристанського району, біля ландшафтного заказника «Саги» в Цюрупинському районі та деяких інших місцях вздовж Дніпровського екокоридору є перспективними для майбутнього заповідання їх як водно-болотних угідь національного та міжнародного значення, з якими пов’язано перебування значної кількості птахів водно-болотного комплексу. Серед рідкісних та зникаючих видів тварин Дніпровського

екокоридору найбільше представництво мають тварини солоних водойм, різноманіття яких значно зменшилось, а кількість рідкісних видів (серед яких 7 видів вже зникли) складає 52. На відміну від них кількість рідкісних тварин, пристосованих до умов існування прісноводних акваторій, складає 18 видів, з яких зниклим вважається 1 вид. Шість видів з 8, що зникли, є особливо цінними промисловими рибами, тому головним фактором їх знищення був надмірний вилов. На відміну від тварин, серед рідкісних та зникаючих видів рослин водно-болотного комплексу Дніпровського екокоридору переважають рідкісні рослини прісних водойм (10 видів), у зв'язку з більшим ступенем антропогенного впливу на річкові екосистеми та ендемізму. Рідкісні рослини солоних водойм представлені 5 видами водоростей.

Водно-болотні угіддя території Нижньодніпровського екокоридору є осередком збереження оригінального та строкатого за таксономічним представництвом біорозмаїття. На відміну від оточуючих територій вони не зазнали прямих руйнівних впливів антропогенного пресингу, тому ще не втратили свого значного ступеню репрезентативності екосистем гідро- та гігрофільного типу. Головним фактором, що порушує екологічний баланс водойм є непостійність гідрологічного режиму Дніпра, внаслідок зарегулювання його течії.

# ВИСНОВКИ

1. На основі наших досліджень, літературних джерел, матеріалів інших дослідників складено флористичний список дендрофлори лісового заказника «Бакайський», що включає 45 видів, які належать до 24 родів, 15 родин, 12 порядків та 2 відділів: Покритонасінних (*Magnoliophyta*) і лише два види належить до відділу Голонасінних (*Pinophyta*).
2. Встановлено, що провідними родинами дослідженої дендрофлори є 3: *Salicaceae, Rosaceae, Oleaceae.* Всі останні 12 родин мають в своєму складі по одному-два види, що становить 60,0% від загальної кількості.
3. Розподіл видів за зональною структурою ареалів свідчить, що флора є температно-субмеридіальною. Класифікація видів за регіональним поширенням дозволила встановити значну участь видів з європейськими та євразійськими ареалами. Систематизація видів за кліматичними особливостями ареалів показує переважання видів індиферентного типу.
4. Біоморфологічний аналіз дослідженої флори показав, що вона складається з дерев'янистих рослин. Серед окремих біоморфологічних ознак у видів в своїх групах домінують стрежневий тип кореневої системи, літньозелений характер вегетації.
5. Аналіз екологічного спектру показав перевагу: за відношенням до температури – мезотермофітів, за відношенням до вологи – мезофітів і за відношенням до світла – геліофітів.
6. Розглянуто загальну характеристику оселищ, рослинність яких представлена дерев'янистими видами, що охороняються Директивою Європейського союзу.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ


1. Андрієнко Т.Л. Система категорій природно–заповідного фонду України та питання її оптимізації / Т.Л. Андрієнко, В.А. Онищенко, М.Л. Клєстов, О.І. Прядко, Р.Я. Арап. – К.: Фітосоціоцентр, 2001. – 61 с.
2. Бельгард В. Степное лесоведение / В. Бельгард. – М.: Лес. пром.,1971. – 336 с.
3. Бойко М. Особливості та місце Херсонщини в екомережі України / М. Бойко, П. Бойко // Екологія та ноосферологія. – 2005. – 16 (3–4). – С. 54–60.
4. Бойко М.Ф. Екологія Херсонщини: навчальний посібник / М.Ф. Бойко, С. Г. Чорний. – Херсон: Айлант, 2001. – 156 с.
5. Бойко М.Ф. Растительный мир Херсонской области / М.Ф. Бойко, Н.В. Москов, В.И. Тихонов. – Симферополь: Таврия, 1987. – 144 с.
6. Бойко М.Ф. Раритетне фіторізноманіття Херсонщини та його охорона / М.Ф. Бойко // Чорноморський ботанічний журнал. – 2005. – Т. 1, №1. – С. 53-59.
7. Бойко П.М. Просторово-часова структура біогеоценозів Нижньодніпровського екокоридору: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. біол. наук: спец. 03.00.16 «Екологія» / П.М. Бойко – Дніпропетровськ, 2007.– 20 с.
8. Борейко В.Е. История заповедного дела в Украине. Киевский эколого – культурный центр / В.Е. Борейко. – К., 2002. – 272 с.
9. Бурковський О. П. Перспективи консервації земель та приватного заповідання після впровадження ринку земель сільськогосподарського призначення // «Заповідна справа у Степовій зоні України» (до 90-річчя від створення Надморських

заповідників): праці Всеукраїнської НПК. – Урзуф, 2017. Т. 1. – С. 122–129.

10. Васильев А.Е. Ботаника: Морфология и анатомия растений: Учебное пособие / [А.Е. Васильев, Н.С. Воронин, А.Г. Еленевский и др.] - М.: Просвещение, 1988. - 480 с.
11. Василюк О.В. Стан мережі природно–заповідного фонду в умовах аграрної Херсонщини та перспективи його розвитку / О.В. Василюк, Д.В. Ширяєва // Вісник Дніпропетровського державного аграрно–економічного університету. – 2015. – 2. – С. 117–120.
12. Василюк О. Виявлення територій, придатних для оголошення об’єктами природно–заповідного фонду / О. Василюк, А. Драпалюк, Г. Парчук, Д. Ширяєва. // За заг. редакцією О. Кравченко. – Львів, 2015. – 80 с.
13. Висоцький Г. Проектований державний пісковий заповідник Дніпровського Низу Херсонської округи / Г. Висоцький, Є. Лавренко, Г. Махов, С. Рудницький // Охорона пам’яток природи в Україні. – Херсон., 1928. – Зб. 2. – С. 1-9.
14. Географічна енциклопедія України: в 3-х томах / Редколегія: О. М. Маринич (відпов. ред.) та ін. — К.: «Українська радянська енциклопедія» імені М. П. Бажана, 1989. - Т. 1-3.
15. Голубев В.Н. Еколого-біологічна структура основних типів рослинності прибровочного південно-східного схилу Нікітської яйли / В.Н. Голубев, А.Р. Нікіфоров // Укр. ботан. журн. - 1995. - 52, № 2. - С. 186-193.
16. Довідник з охорони природи / Упоряд. А. Л. Андрієнко, П. І. Фещенко. – К.: Урожай, 1985. – 248 с.
17. Дубина Д.В. Функціональне зонування території запроектованого Нижньодніпровського природного національного парку (Херсонська область) / Д.В. Дубина // Український ботанічний журнал. – 1986. – Т. 43, № 3.– С.94-98.

18. Дубына Д.В. Плавни Причерноморья / Д.В.Дубына, Ю.Р. Шеляг-Сосонко.- Київ: Наук. думка, 1989. - 272 с.
19. Екофлора України / За ред. Я.П. Дідуха. - Т. 1 – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 283 с.
20. Каминский В.И. Об установлении заповедных зон на Днепре и Днепровском лимане и о нарастании дельты / В.И. Каминский // Бюлл. Всеукр. Черноморо-Азовс. науч.-пром. опыт. станции. – 1923. - №12. – С. 24-30.
21. Клімат України / За ред. В. М. Ліпінського, В. А. Дячука, В. М. Бабіченко. — К.: Вид-во Раєвського, 2003. — 343 с.
22. Клоков М.В. Псаммофильные флористические комплексы на территории УССР / М.В. Клоков // Новости систематики высших и низших растений. - Киев.: Наук. думка, 1980. - С. 90 - 150.
23. Кусков А.С. Рекреационная география: Учебно-методический комплекс / А.С. Кусков. – М.: Флинта; Издательство Московского психолого-социального института, 2005 . – 493 с.
24. Маринич О. М. Фізико–географічне районування. Карта / О. М. Маринич, Г. О. Пархоменко, В. М. Пащенко, О. М. Петренко, П. Г. Шищенко // Національний атлас України. Електронная версія. — 2007.
25. Мойсієнко І.І. Флора Північного Причорномор'я (структурний аналіз, синантропізація, охорона): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. біол. наук: спец. 03.00.05 «Ботаніка» / І.І. Мойсієнко – Київ, 2011. – 35 с.
26. Новосад В.В. Флора Керченско-Таманского региона (структурно-сравнительный анализ, экофлоротопологическая дифференциация, генезис, перспективы рационального использования и охраны) / Валерий Васильевич Новосад. – К.: Наук. думка, 1992. – 277 с.
27. Определитель высших растений Украины / [Доброчаева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др.] — 1-е изд. — Киев: Наук.

думка, 1987. — 548 с.; 2–е изд. стереот. — Киев: Фитосоциоцентр, 1999. — 548 с.

28. Охрана и оптимизация окружающей среды / Под ред. А. А. Лаптева. – К.: Лыбидь, 1990. – 256 с.
29. Пачоский И.К. Описание растительности Херсонской губернии. Вып. 1. Леса / И.К. Пачоский // Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии. - Херсон, 1915. - 258 с.
30. Пачоский И.К. Описание растительности Херсонской губернии. Вып. 2. Степи / И.К. Пачоский // Там же. - Херсон, 1917. - 317 с.
31. Пачоский И.К. Описание растительности Херсонской губернии. Вып. 3. Плавни, пески, солончаки, сорные растения / И.К. Пачоский // Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии. - Херсон, 1927. – 187 с.
32. Перспективная сеть заповедных объектов Украины / Под. общ. ред. Ю.Р.Шеляг-Сосонка. – К.: Наук думка, 1987. – 292 с.
33. Попов М.Г. Филогения, флорогенетика, флорография, систематика / Михаил Григорьевич Попов. - Київ: Наук. думка, 1983. - Ч. 1 - 2.
34. Природа Херсонської області. Фізико-географічний нарис / Відп. ред. М.Ф. Бойко. – Київ: Фітоцентр, 1998. – 120 с.
35. Соколовський О. І. До характеристики флори Дніпровських плавнів / О. І. Соколовський // Зап. Київ. вет.-зоотехн. ін-ту. – 1927. – Т. 4. – С. 159–190.
36. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України / В. А. Соломаха // Укр. фітоцен. зб. — К.: Фітосоціоцентр, 1996. — Сер. А, вип. 4(5). — 120 с.
37. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України. Третє наближення / В. А. Соломаха. – К.: Фітосоціоцентр, 2008. – 296 с.
38. Соломаха І.В. Класифікація чорновільхових боліт Північного Причорномор’я / І.В. Соломаха // Екологія водно-болотних угідь і

торфовищ (збірник наукових статей). Матеріали ІІІ Міжнародного науково-практичного круглого столу. – Київ, 2014. с. 233-238.

39. Ткаченко В. С. Лісова рослинність заплави Сіверського Дінця / В. С. Ткаченко // Укр. ботан. журн. – 1967. – 24, № 2. – С. 55-60.
40. Ткаченко В.С. Фитоэкологические аспекты гидромелиораций северо–западного Причерноморья /В.С. Ткаченко, А.В. Костылев – Киев: Наук. думка, 1985. – 196 с.
41. Ткаченко В.С. Структурні зміни фітоценокомплексів Солоноозерної ділянки Чорноморського біосферного заповідника за даними періодичного картографування /В.С. Ткаченко, Г.М. Лисенко, Г.Б Маяцький, О.Ю. Уманець // Укр. б. ж. – 1997. – 54, №3. – С. 232–239.
42. Ткаченко В.С. Фітоценотична характеристика Солоноозерної ділянки Чорноморського біосферного заповідника (Херсонська область, Україна) / В.С. Ткаченко, О.Ю. Уманець // Укр. ботан. журн. – 1993. –50, №2 . – С. 14–23.
43. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли /А.Л. Тахтаджян. - Ленинград: Наука, 1978. - 248 с.
44. Толмачев А.И. Богатство флор как объект сравнительного изучения / А.И. Толмачев // Вестн. Ленингр. ун-та. Отд. Биол. – 1970а. – Вып. 2, № 9. – С. 72–83.
45. Червона книга України / [Під загальною редакцією члена-кореспондента НАНУ Я.П. Дідуха]. – К: В-во « Глобалконсалтинг», 2009. – 912 с.
46. Червоний список Херсонської області // Херсон, 2013 р. – 349 с.
47. Уманец О.Ю. Лесные ценогенетические комплексы степной зоны северо-восточного Причерноморья // Вісник Національного науково-природничого музею. – 2005-2007. – N 4-5. – Серія ботанічна. Частина 2. – С. 454-468.
48. Флора УРСР.- Київ: Вид-во АН УРСР, 1936 - 1965. - Т. 1 - 12.

49. Шмидт В.М. Математические методы в ботанике / В.М. Шмидт. - Ленинград: Изд- во Ленингр. ун-та, 1984. - 288 с.
50. Bilz M. European Red List of Vascular Plants / M. Bilz, S. P. Kell, N. Maxted, R. V. Lansdown. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. – x + 132 p.
51. European red list of globally threatened animals and plants and recommendations on its application as adopted by the Economic Commission for Europe at its forty-sixth session (1991) by decision D (46). – New York: United Nations, 1991. – 153 p.
52. Mosyakin S. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S. Mosyakin, M. Fedoronchuk. – Kiev, 1999. – 346 p.
53. Mousel H. Vergleichende Chorologie der Zenntraleuropaischen Flora / H. Mousel, E. Jager, E.Weinert. – Jena: Fischer, 1965. – 583 p.
54. Walter K.S. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge (UK) / S.K. Walter, H.J. Gillete [Eds.]. – 1998. – 862 p.
55. http://eunis.eea.europa.eu/about
56. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0490737-11

# ДОДАТКИ

## Анотований список дендрофлори лісового заказника «Бакайський»

**Умовні позначення:**
«S» – созофіти, представники раритетної і зникаючої фракції флори, внесені до міжнародних та державних охоронних списків;
«P» – созофіти, представники раритетної і зникаючої фракції флори, внесені до регіональних охоронних списків;
«R» – рідкісні види, не внесені до офіційних списків;
η – природно поширені види, які більш-менш зберігають свої позиції в рослинному покриві;
A – археофіти, тобто давно (до XVI ст.) занесені людиною види (не можна зовсім виключити і природне поширення деяких з них);
K – кенофіти, тобто нещодавно (з XVI ст. включно – з відкриття Америки) занесені людиною види;
I – інвазійні види, спонтанні та культигенні трансформери.

### PINOPHYTA

#### Pinaceae – соснові

K ***Pinus pallasiana**** D.Don. – **сосна Палласа**
Прирічкові піски. – Культивується на пісках, по балках, в парках; на борових пісках іноді поширюється самосівом. – На значних площах домінує.

K ***Pinus sylvestris**** L. – **сосна лісова**
Прирічкові піски. – Культивується на пісках, по балках, в парках; на борових пісках нерідко поширюється самосівом. – Нерідко, але займає порівняно незначні площі.

### MAGNOLIOPHYTA

#### Aceraceae – кленові

KI ***Acer negundo**** L. – **клен ясенолистий**
Заплавні ліси, тальвеги балок, штучні деревні насадження, вологіші забур'янені місця. – Культивується та часто дичавіє. – Часто.

#### Betulaceae – березові

S ***Betula borysthenica**** Klokov – **береза дніпровська**
Домінує в колкових лісах. – Нижньобузькі та Нижньодніпровські піски. – Досить рідко.

P ***Alnus glutinosa**** (L.) Gaertn. – **вільха чорна**
Домінує в колкових лісах та на вільхових болотах, часто заходить у верболози як ініціатор відновлення вільшин. – Долини Дунаю, Дністра, П.Бугу та Дніпра. – Досить рідко.

**Cannabaceae – коноплеві**

P η ***Humulus lupulus**** L. – **хміль звичайний**

Чагарники, ліси, узлісся, вологіші забур'янені місця. – По всій території в більш вологих місцях. – Досить часто. Нерідко трапляється в гігрофільних лігноценозах (найчастіше у болотних і колкових вільшинах), зрідка – в галерейних чагарниках.

**Elaeagnaceae – маслинкові**

KI ***Elaeagnus angustifolia**** L. – **маслинка вузьколиста**

Тальвеги балок, пустельностепові приморські рівнини, заплавні ліси, вологіші піски, забур'янені місця. – По всій території. – Часто. Домінує в галерейних чагарниках (виявляє здатність до експансії), трапляється в соснових культурах та заплавних вербняках, зрідка з'являється в інших лігноценозах.

**Fabaceae – бобові**

KI ***Amorpha fruticosa**** L. – **аморфа кущова**

Заплавні ліси, болота, луки, тальвеги балок. – По всій території в заплавах річок, рідше в котловинах видування серед пісків надзаплавних терас та тальвегах балок. – Досить часто. Крім монодомінантних заростей, значно поширилась по всім заплавним лісам та галерейним, заплавним і псамофільним чагарникам, зустрічається в болотних чагарниках і соснових лісах. Зрідка заходить в балкові чагарники та листяні деревні насадження.

**Fagaceae – букові**

P ***Quercus robur**** L. – **дуб звичайний**

Часто домінує в колкових лісах у зниженнях серед борових пісків, штучні лісові насадження. – Ізольовані природні місцезнаходження в долині П.Бугу та Дніпра, також широко культивується та часом дичавіє, зрідка поширюючись в різні лігноценози. – Досить рідко.

**Oleaceae – маслинові**

K ***Fraxinus americana**** L. – **ясен американський**

Парки, узбіччя доріг, забур'янені місця. – Культивується і часом дичавіє. – Рідко. Може заноситись у заплавні ліси.

η, KI ***Fraxinus excelsior**** L. – **ясен звичайний**

Штучні насадження (часто домінує), заплавні ліси (домінує досить рідко), забур'янені місця. – Пониззя Дунаю, Дністра та Дніпра, також культивується і дичавіє в парках та лісосмугах. – Нерідко. Може заноситись у балкові та болотні чагарники.

K ***Fraxinus pennsylvanica**** Marshall – **ясен пенсильванський**

Тальвеги балок, річкові заплави, парки, узбіччя доріг, забур'янені місця. – Культивується і часто дичавіє. – Досить рідко.

**Rhamnaceae** – **жостерові**

η ***Frangula alnus**** Mill. – **крушина ламка**

Звичайно у вільшинах і колках, рідко в заплавних лісах і болотних чагарниках по узліссях. – Долини річок Дністра, П.Бугу та Дніпра. – Досить рідко.

η ***Rhamnus cathartica**** L. – **жостір проносний**

Звичайно у балкових чагарниках (де грає помітну роль), рідше в підліску листяних насаджень, по узліссях, трав'янистих схилах, луках, забур'янених місцях. Не відзначений у соснових культурах на пісках та галерейних чагарниках. – По всій території. – Часто.

**Rosaceae** – **шипшинові**

R ***Crataegus ambigua*** C.A.Mey. ex A.Becker [*C. helenolae* Grynj et Klokov] – **глід сумнівний**

Прирічкові піски. – Пониззя Дніпра. – Рідко.

η ***Prunus spinosa*** L. subsp. ***dasyphylla**** (Schur) Domin [*P. moldavica* Kotov, *P. stepposa* Kotov, *P. spinosa* f. *besseri* Rogowicz] – **терен колючий волохатолистий**

Масово як едифікатор балкових чагарників, по схилах терас та балок, зниженнях серед борових пісків. – По всій території. – Часто. Зрідка трапляється в колках і в підліску листяних насаджень.

η ***Pyrus pyraster**** (L.) Burgsd. [*P. communis* auct. non L.] – **груша дика**

Колкові ліси, листяні насадження, рідко балкові чагарники, узлісся, тальвеги та схили балок. – По всій території.– Нерідко.

η ***Rosa canina**** L. [*R. maeotica* Dubovik] – **шипшина собача (шипшина звичайна)**

Схили терас та балок, борові піски. – По всій території. – Часто.

η ***Rosa corymbifera**** Borkh. [*R. lapidosa* Dubovik] – **шипшина щитконосна**

Схили терас та балок, борові піски, рідко колки. – По всій території. – Нерідко.

η ***Rubus caesius**** L. – **ожина сиза**

Заплавні ліси та луки, тальвеги балок, схили терас. – По всій території. – Досить часто. Нерідко в різних лігноценозах, найчастіше в гігрофільних, де грає значну роль у покриві.

R ***Rubus bertramii*** G.Braun - **ожика Бертрама**

Вільшняки. – Нижньодніпровський піщаний масив. – Рідко.

R ***Rubus nessensis**** W.Hall. – **ожина нессійська**

Вільхові болота (найчастіше), рідко зволожені колки і болотні верболози. – Нижньодніпровський піщаний масив. – Рідко.

R ***Rubus praecox*** Bertol. – **ожина рання**

Прирічкові піски. – Нижньодніпровський піщаний масив. – Рідко.

R ***Sorbus aucuparia****L. – **горобина звичайна**
Заплавні тополево-ясенові ліси в пониззі Дніпра. – Рідко.

**Salicaceae** – **вербові**

ɳ ***Populus alba**** L. – **тополя біла**
Звичайно в заплавних лісах, нерідко домінує. – По всьому району в долинах річок. – Нерідко. Рідко заноситься в соснові культури.
***R Populus* × *canescens*** (Ailton) Smith **– тополя сірувата** (P. alba L. × P. tremula L.)
Заплавні ліси і гаї в долинах річок. – Пониззя Дунаю та Дніпра. – Рідко.
ɳ ***Populus nigra**** L. [P. italica Du Roi] – **тополя чорна**
Заплавні ліси в долинах річок (нерідко домінує), вологіші забур'янені місця, штучні лісові насадження, рідко заноситься в різні лігноценози. – По всьому району переважно в долинах річок та лиманів, нерідко лише як посажений. – Досить часто.
ɳ ***Populus tremula**** L. – **осика**
Звичайно в колкових лісах (нерідко домінує). – Пониззя Дніпра і П.Бугу. – Нерідко. Рідко заноситься в соснові культури і галерейні чагарники.
ɳ ***Salix acutifolia**** Willd. – **верба гостролиста**
Заплавні ліси та борові піски (заходить в соснові культури). – Пониззя Дніпра, П.Бугу та острів Джарилгач в Чорному морі. – Рідко.
ɳ ***Salix alba**** L. – **верба біла**
Звичайно в заплавних лісах, нерідко домінує. Трапляється у болотних вільшинах та верболозах, по берегах водойм. – По всій території в долинах річок. – Часто. Рідко заноситься в галерейні чагарники.
К ***Salix babylonica**** L. – **верба вавилонська**
Штучні лісові насадження при берегах водойм. – Культивується та іноді дичавіє. – Досить нерідко.
***Salix* × *blanda*** Andersson [*S. fragilis* L. × *S. triandra* L.]. – **верба Бланда**
Береги водойм. – Заплава Дніпра. – Рідко.
R ***Salix caprea**** L. – **верба козяча**
Заплавні, рідко колкові, ліси, листяні насадження. – Заплави та борові тераси Дністра і Дніпра. – Рідко.
ɳ ***Salix cinerea**** L. – **верба попеляста**
Домінує в болотних верболозах. Трапляється на берегах водойм, болотах та болотистих луках, заплавних і колкових лісах. – По всій території в долинах річок. – Часто.
К ***Salix fragilis**** L. – **верба ламка**
Штучні лісові насадження при берегах водойм, заплавні тополе-вербняки і верболози. – Культивується та іноді дичавіє. – Досить рідко.
ɳ ***Salix purpurea*** **L. – верба пурпурова**
Береги рік та озер. – Заплави Дунаю, Дністра, П. Бугу та Дніпра. – Досить рідко.
ɳ ***Salix rosmarinifolia**** L. – **верба розмаринолиста**

Вологіші піщані місця (домінант псамофільних чагарників), місціями рясно в сухіших колках, нерідко трапляється в соснових культурах. – Борові тераси та заплави Дунаю, П. Бугу та Дніпра. – Досить рідко. Рідко заноситься в заплавні вербняки.

η ***Salix triandra**** L. – **верба тритичинкова**

Домінує в заплавних верболозах, трапляється на берегах водойм, болотах (і в болотних верболозах) та болотистих луках, заплавні та рідко колкові ліси. – По всій території в долинах річок. – Нерідко.

η ***Salix viminalis**** L. – **верба лозова**

Береги рік та озер, заплавні ліси, болотні верболози. – Заплави Дунаю, Дністра, П. Бугу та Дніпра. – Досить рідко.

## **Sambucaceae** – **бузинові**

η ***Sambucus nigra**** L. – **бузина чорна**

Часто у вологіших колкових лісах, рідше в балкових чаганриках, штучних листяних насадженнях, узліссях, заплавних лісах та вільхових болотах, берегах водойм, трав'янистих схилах, забур'янених місцях. Не відзначена в соснових культурах, галерейних і псамофільних чагарниках. – По всій території. – Часто.

## **Ulmaceae** – **в'язові** [Вкл. Celtidaceae]

R, К ***Ulmus glabra**** Huds. – **в'яз голий**

Рідко домінує у вологіших колках. Заходить також в долини річок (заплавні вербняки), листяні насадження, балкові чагарники та вологіші забур'янені місця. – Відомі лише ізольовані природні місцезнаходження в пониззі Дністра та Дніпра, на іншій території культивується та іноді дичавіє. – Рідко.

R, К ***Ulmus laevis**** Pall. – **в'яз гладкий**

Долини річок (заплавні вербняки), листяні насадження та вологіші забур'янені місця. – Пониззя Дніпра (устя балки Кам'янки), на іншій частині району культивується та іноді дичавіє. – Рідко.

## **Viburnaceae** – **калинові**

η ***Viburnum opulus**** L. – **калина звичайна**

Заплавні ліси, вологі чагарники, болотні вільшини, окраїни боліт, болотисті луки. – Долини Дністра, П. Бугу та Дніпра. – Досить рідко.

## **Vitaceae** – **виноградові**

P ***Vitis sylvestris**** C.C.Gmel. – **виноград лісовий**

Заплавні та колкові ліси, чагарники, трав'янисті схили та луки. – Пониззя Дунаю, Дністра, П.Бугу, Дніпра, острови Тендра та Джарилгач у Чорному морі. – Досить рідко.

К ***Parthenocissus quinquefolia**** (L.) Planch. – **дикий виноград п'ятилистий**

Вологіші забур’янені місця, зрідка заноситься в заплавні вербняки. – Культивується та іноді дичавіє. – Рідко.