

ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет водогосподарської інженерії та екології

Кафедра екології

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
в.о. завідувача кафедри екології

_____ Вікторія КАЦЕВИЧ

«___» лютий 2023 р.

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

освітньо-кваліфікаційний рівень «Магістр»

на тему: Еколого-геоботанічне обґрунтування створення
заказника «Самарський бір» в заплаві річки Самара

Виконав: студент 2 курсу, групи МгЕз–1-21
спеціальності – 101«Екологія»

_____ Андрій МАХНИБОРОДА _____
(прізвище та ініціали)

Керівник вик. Олена КАРАСЬ _____
(прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Консультанти:

з охорони праці та безпеки в надзвичайних
ситуаціях _____ ст.викл.Артюшенко Т.О.

з економіки _____ доц. Полегенька М.А.

Дніпро – 2023

Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Факультет водогосподарської інженерії та екології
Кафедра екології
Освітньо-кваліфікаційний рівень «Магістр»
Спеціальність – 101 Екологія
Освітньо-професійна програма «Екологія»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
в.о. завідувач кафедри екології

_____ Вікторія КАЦЕВИЧ

«11» жовтня 2022 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентові Махнибороді Андрію Сергійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Еколого-геоботанічне обґрунтування створення заказника «Самарський бір» в заплаві річки Самара

Затверджена наказом по університету від « 11 » жовтня 2022 р. № 2967

2. Термін здачі студентом закінченої роботи: « 15 » лютого 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи 1. Екокліматичні показники заплавних місцезростань річки Самара. 2. Екофлористичне різноманіття заплавних територій Самарського бору

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їй належить розробити) 1. Огляд літератури 2. Фізико-географічна характеристика району досліджень 3. Матеріали та методи досліджень 4. Результати та їх обговорення 5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях 6. Економічна частина

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Презентація в PowerPoint (актуальність, мета, об'єкт, предмет та задачі досліджень, отримані результати, висновки та рекомендації)

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
6	ст.викл. Артюшенко Т.О.		
7	доц. Полегенька М.А.		

7. Дата видачі завдання: « 11 » жовтня 2022 р.

Керівник роботи _____ (Карась О.Г.)
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ (Махніборода А.С.)
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п.п.	Назва етапів дипломного роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Огляд літератури	31.10.2022 р	
2	Опис фізико-географічних умов місця дослідження	31.10.2022 р.	
3	Опрацювання результатів дослідження	23.01.2023 р.	
4	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	01.02. 2023 р.	
5	Економічна частина	01.02. 2023 р.	
6	Оформлення пояснювальної записки. Вступ. Висновки	06.02.2023 р.	

Студент _____ (Махніборода А.С.)
(підпис)

Керівник роботи _____ (Карась О.Г.)
(підпис)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему «Еколого-геоботанічне обґрунтування створення заказника «Самарський бір» в заплаві річки Самара» магістра групи МГЕз-21Махнибороди А.С.

Дипломна робота виконана на 60 сторінках, містить 8 рисунків, 2 таблиць і 51 використаних джерела літератури.

Мета дослідження – обґрунтування створення заказника «Самарський бір» в заплаві річки Самара в аспекті екокліматичної характеристики.

Для досягнення поставленої мети у процесі дослідження виконувалися наступні завдання:

- охарактеризувати особливості екокліматичних умов заплавної місцевості річки Самара;
- проаналізувати екоморфи, пов'язані з відношенням видів до кліматичних факторів, за системою екоморф О. Л. Бельгарда ;
- запропонувати отримані результати для наукового обґрунтування створення заказника «Самарський бір».

Перелік ключових слів: природно-заповідний фонд, заказник, екоклімат, біогеоценоз, екосистема, екоморфи

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1 Розвиток природно-заповідного фонду України	9
1.2 Дослідження стійкості природних лісових біогеоценозів в умовах Степового Придніпров'я.	11
1.3 Дослідження властивостей кліматоців долинних лісів степової зони України.	12
РОЗДІЛ 2 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ	15
2.1 Геоморфологія і рельєф	15
2.2 Ґрунтовий покрив району дослідження	17
2.3 Гідрологічні особливості району досліджень	18
2.4 Клімат	19
2.5 Рослинність	20
2.6 Тваринний світ	21
РОЗДІЛ 3 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	23
РОЗДІЛ 4 РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	30
4.1 Екокліматична характеристика заплавних місцезростань річки Самара	30
4.2 Екофлористичне різноманіття заплавних територій Самарського бору	36
РОЗДІЛ 5 Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	42
5.1 Охорона праці: загальні поняття та визначення	42
5.2 Аналіз шкідливих та небезпечних факторів при проведенні	44

польових досліджень	
5.3 Засоби захисту працівників від дії шкідливих та небезпечних факторів	45
5.4 Правила безпечного виконання робіт при проведенні польових досліджень	47
5.5 Дії у разі настання надзвичайної ситуації (НС)	48
РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	50
6.1 Організація досліджень	51
6.2 Розрахунок ціни дослідження	52
ВИСНОВКИ	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55
ДОДАТОК А	61

ВСТУП

Розвиток системи природоохоронних територій – одна з важливих передумов для забезпечення сталого розвитку країни, оскільки показник природно-заповідного фонду є важливим екологічним і соціальним індикатором, підвищення якого є необхідною умовою для підтримки екологічного балансу екосистем та екологічної стабільності територій країни в цілому.

Поряд з цим, на території степової зони України інтенсивний розвиток сільського господарства та промислових об'єктів є причиною значної техногенної трансформації територій і під загрозою зникнення знаходяться значна кількість видів флори і фауни, ландшафтів тощо. Особливого значення для степових територій країни набувають лісові біогеоценози, як унікальні азональні екосистеми з найбільшою концентрацією ґрунтового, ландшафтного, еокліматичного, видового та ценотичного різноманіття.

Тому заповідання Самарського бору, як унікального осередку лісової природної рослинності серед степових територій, є актуальним з точки зору як збільшення природно-заповідного фонду області, так і збереження унікальних заплавних лісів з надзвичайно багатим ландшафтним, еокліматичним різноманіттям, біорізноманіттям рослинного і тваринного світу.

Наші дослідження проводилися на території заплавних місцезростань Самарського бору, що є рідкісним явищем для степової зони України, південним форпостом бореальної рослинності з найбагатшим видовим різноманіттям.

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – обґрунтування створення заказника «Самарський бір» в заплаві річки Самара в аспекті екокліматичної характеристики.

Для досягнення поставленої мети у процесі дослідження виконувалися наступні завдання:

- охарактеризувати особливості екокліматичних умов заплавних місцезростань річки Самара;
- проаналізувати екоморфи, пов'язані з відношенням видів до кліматичних факторів, за системою екоморф О. Л. Бельгарда;
- запропонувати отримані результати для наукового обґрунтування створення заказника «Самарський бір».

Об'єкт дослідження – заплава річки Самара.

Предмет дослідження – екоклімат заплавних місцезростань р. Самара

Методи дослідження – методи комплексних екологічних, геоботанічних, кліматологічних польових та лабораторних досліджень; біоекологічний аналіз флори за системою екоморф О. Л. Бельгарда.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Розвиток природно-заповідного фонду України

Інтенсивне освоєння природних ресурсів призводить до порушення функціонування природних екосистем, вони перетворюються на антропогенні, порушується сталість і структура екосистем, значна кількість видів не може пристосуватися до нових умов і вимирають. зменшується біотичне різноманіття. Процес пошуку природних територій, які потребують охорони, а також розширення вже існуючих природно-заповідних об'єктів є необхідною умовою для збереження біологічного та ландшафтного різноманіття через репрезентативність та ефективність функціонування природних територій, що входять до складу природно-заповідного фонду

«Природно-заповідний фонд (саме таке формулювання фіксується в законодавстві) становлять ділянки суші і водного простору, природні комплекси та об'єкти яких мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність. ПЗФ створюється з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, тваринного і рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення моніторингу навколишнього природного середовища» [1].

Згідно з постановою Кабінету Міністрів від 5 серпня 2020 року № 695 державною стратегією регіонального розвитку на 2021-2027 роки передбачено розширення площі ПЗФ до 15% від загальної території країни на 2027 рік. Підвищення цього показника - дуже важливий екологічний і соціальний

індикатор, що сприяє стабільному екологічному балансу екосистем та територій країни в цілому [2,3].

В Україні сформована мережа природно-заповідних територій, діяльність якої базується на фундаментальних дослідженнях і розробках плеяди видатних науковців. Ідеям заповідання присвячено багато праць, що сформували базові принципи створення і функціонування природно-охоронних територій, де необхідно досліджувати природу в недоторканності для розуміння законів її існування як аспекту розумного використання та збереження [4].

Згідно з даними Державного кадастру природно-заповідного фонду України та результатами даних обліку територій і об'єктів природно-заповідного фонду, станом на 01.01.2021 природно-заповідний фонд України складається з 8633 території та об'єктизагальною площею 4105522,247 га, а також 402500,0 га, що знаходяться у межах акваторії Чорного моря. Показник заповідності, тобто відношення фактичної площі природно-заповідного фонду до загальної площі держави становив 6,8%. Більше 60 % цієї площі становлять території та об'єкти загальнодержавного значення. «Природно-заповідний фонд України включає ряд наступних заповідних територій: 19 природних заповідників, 5 біосферних заповідників, 53 національні природні парки, а також 328 заказників, 136 пам'яток природи, 28 ботанічних садів, 62 дендрологічних, та 13 зоологічних парків, 90 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. Загальна площа територій природно-заповідного фонду місцевого значення становить 1910517,58 га., а загальнодержавного значення - 2977006,19 га» [2].

1.2 Дослідження стійкості природних лісових біогеоценозів в умовах Степового Придніпров'я

Значна кількість праць вчених-екологів присвячена дослідженню стійкості лісових екосистем до несприятливих умов навколишнього середовища, стійкості відносно антропо-техногенного впливу та кліматичних особливостей територій, а також дослідженню продуктивності лісових біогеоценозів за різних умов існування [8-10].

Особливості пертинентного впливу лісів на і умови степового середовища розглянуто в роботах через призму типів світлової та екологічної структури лісонасадження. Дослідження показують пертинентний вплив на річний, сезонний та добовий хід температури і ґрунту під наметом лісових біогеоценозів, позитивний вплив на показники вологості повітря, розкриті взаємозв'язок режимом інсоляції та гідротермічними особливостями повітря та ґрунтів, вплив на інтенсивність транспірації, анемометричний режим тощо [10-11].

У роботах Мицика Л.П. [12] показано, що рослинний покрив є найактивнішою ланкою процесів, що відбуваються в екосистемах і використовуючи екоморфічний аналіз, можна встановлювати напрям процесів розвитку фітоценозу, а також простежувати зміни у біогеоценозі взагалі, визначати, який йому притаманний ступінь опустелювання, порушення чи деградації.

Використовуючи принципи екологічного аналізу лісових фітоценозів, запропонованого О. Л. Бельгардому 1950р. [13], визначені наступні спектри флористичного складу, а також проективного покриття багаточисельних угруповань Степового Придніпров'я: біоморфні, геліоморфні, трофоморфні, гігроморфні та ценоморфні [12-13]

Ряд робіт [14-16] висвітлюють особливості едафічних, гідрологічних характеристик, що обумовлюють стійкість лісових біогеоценозів в степу. Дослідження флори заплавних біогеоценозів, флори водойм та озер, що розташовані в межах долинно-терасового ландшафту рік, [17-20] показують широке флористичне різноманіття, флора надзвичайно різноманітна як в систематичному, так і в екологічному відношенні, вона представлена багаточисельними видами широкого діапазону різних екоморф. Флористичний склад заплавних лісів субарідних територій області є значно багатшим і різноманітнішим за флору безлісних територій і це повинно стимулювати заходи щодо їх охорони та відновлення.

З метою покращення умов для формування, збереження та відновлення довкілля, збереження біологічного та ландшафтного різноманіття створюються об'єкти природно-заповідного фонду, формується екологічна мережа, яка функціонує як єдина територіальна система. Тому на сьогодні важливо і актуально проводити дослідження щодо з'ясування стійкості існуючих природних лісових угруповань у межах степової зони України та створювати і обґрунтовувати заходи щодо відновлення і охорони лісових біогеоценозів Степового Придніпров'я.

1.3 Дослідження властивостей кліматопівдолинних лісів степової зони України.

Комплексні дослідження лісів степової зони, їх середовищеперетворюючих властивостей було розпочато у XIX сторіччі експедицією В. В. Докучаєва, до складу якої увійшли фахівці лісознавці, ботаніки, ґрунтознавці, метеорологи, зоологи та ін. Саме такі дослідження лісових біогеоценозів південного сходу України, які продовжуються і у наш

час, дозволяють розкрити складність і особливості взаємодії лісу із навколишнім середовищем існування.

Дослідженнями науковців був показаний вплив лісового біогеоценозу на кліматичні умови. Так температурний режим ґрунту лісового БГЦ зазнає значного впливу лісової підстилки, а саме її термоізоляційних властивостей: при підвищенні температури повітря підстилка досить повільно передає тепло ґрунтовим горизонтам, а під час зниження температури повітря - навпаки. Тому навіть за значних коливань показників температури повітря показники температура ґрунту змінюються набагато повільніше [21-22].

«Спостереженнями Чугай, Мірош [23, 33] встановлено, що під наметом штучних лісових насаджень формується специфічний фітоклімат, який створюється завдяки трансформації фітокліматичних умов незаліснених територій. Степова рослинність, що росте у заплавах рік і балках вододілу, ускладнює умови теплообігу і вологообміну в приземних шарах повітря. Вологообмін, радіаційний, тепловий режими земної поверхні і приземного шару атмосфери визначається поглинанням сонячної енергії рослинністю. Оскільки лісова рослинність поглинає в середньому 80 - 95 % сонячної радіації, то в підкрановий простір проникає порівняно невелика її частина. Також лісова рослинність змінює рівень втрат радіаційного тепла вночі, і як наслідок, під лісовим наметом спостерігаються незначні добові і річні коливання температури повітря» [33].

Режим ґрунтових вод, як складова педоклімату, також зазнає значного впливу лісової рослинності. Згідно з даними Л.П. Травлєєва [22], за умов значної кількості опадів десукція рослинними організмами і випаровування з поверхності ґрунту і відтік ґрунтових вод до дренажних зон відбувається за рахунок поповнення їх новими порціями води. В посушливі роки спостерігається різке зниження рівня ґрунтових вод і також збільшується амплітуда їх коливання.

Показані зміни температури повітря під кронами липово-ясеневої діброви центральної заплави і пристіну. Л. Д. Воловик [23, 33] «Дослідження

радіаційного режиму під наметом лісових посадок показали, що коефіцієнт пропускання сумарної радіації для насаджень однакових лісорослинних умов залежить від їх світлової структури, а за умов однакової світлової структури залежить від лісорослинних умов. О.Г. Мірош» [23, 33]. Показники температури підстилаючої поверхні ґрунту насаджень з різними лісорослинними умовами характеризуються різними значеннями у продовж доби, що автор пояснює особливостями рельєфу, так як «зниження створюють умови, сприятливі для накопичення вологи у ґрунті» [23, 33].

Дендроіндикаційні дані сприяють розширенню уявлень про часову і просторову мінливість стану екосистем лісу залежно від кліматичних факторів середовища. Простежується, що зміни тепло- і вологозабезпечення корелюють з аномальними величинами приросту .. [23] . (Ловелиус, Грицан, 1997). Кореляційний аналіз між параметрами радіального приросту дерев та метеорологічними факторами оточуючого середовища показав, що максимальний приріст обумовлюється пониженими показниками температури повітря на 2,6–2,7 ° С нижче за норму для *Robinia pseudoacacia*, для *Pinus sylvestris* - на 2,3–2,5 ° С [23].

Дослідженням світлового режиму в штучних і природних насадженнях різних типів присвячено ряд робіт І.А. Іванько [46-48], О.Г. Мірош [25], Ю.І. Грицана [49]. Значна кількість робіт висвітлює різні аспекти середовищеутворюючої та середовищеперетворюючої ролі природних лісових біогеоценозів Присамар'я, де ліс знаходиться в умовах екологічної відповідності з умовами існування, що допомагає зрозуміти і розкрити механізми стійкості лісової рослинності в умовах степу [26-34]. Проте питання взаємозв'язку лісових біогеоценозів Степового Придніпров'я, які є компонентами регіональної і загальнодержавної екологічних мереж, з факторами розвитку, зокрема еокліматичного аспектів стійкості, опрацьовані недостатньо і потребують подальших досліджень

РОЗДІЛ 2 ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНУ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Геоморфологія і рельєф

Територіально район досліджень - це південний захід Східно-Європейської платформи. Вона представляє собою хвилясту рівнину, її висота 100-200 м. Саме геологічна структура цієї території визначає особливості будови рельєфу [35].

Рельєф Дніпропетровської області - це результат досить тривалої та складної історії геологічного розвитку. Орографічно область виділяється як південна частина Придніпровської лівобережної низини, яка прилягає до північних схилів Приазовської височини та до західних схилів Донецької височини. Найбільше підняття поверхні області спостерігається на північно-східній периферії, де становить 200 м.

Материнські породи області дослідження досить різноманітні. Найбільш поширені леси і делювіальні карбонатні тонкопористі лесовидні суглинки, які переважно палевого і жовтобурого кольорів. В осьовій частині Степового Придніпров'я лежить докембрійський фундамент, який знаходиться на глибині до 10-12 км.

Певні геоморфологічні особливості створилися системою рік. Наприклад, Дніпро і його багаточисельні притоки мають потужно розвинені заплаву, другу піщану терасу (арену), а також часто і ряд лесовидних терас. «Лісорослинні

умови цих геоморфологічних елементів відрізняються від плакорного степу більш оптимальними умовами зволоження, що, в першу чергу, відноситься до заплави й арени»[35].

Пануючою мікроформою району дослідження є річкові долини, які відрізняються терасовим розчленовуванням, що найбільш яскраво простежується на лівих берегах. Ріка Самара типово рівнинна, характеризується досить широкою та неглибокою долиною. У заплавах рік досить часто переважають піщані, сучасно-алювіальні супіщані й глинисті відкладення. Арени ж характеризуються древньоалювіальними піщаними і супіщаними відкладеннями, на які впливають еолові процеси [36].

Долина ріки Самара від верхів'їв до с.Хашцевого – асиметрична, а нижче с. Хашцевого- більш-менш симетрична. Поперечник Самарської заплави сильно коливається за розмірами. Для заплави характерна сильна заболоченість тих місцях, які безпосередньо прилягають до русла. Серед супіщаних і суглинних відкладень також зустрічаються і піщані височини. Більш знижені ділянки характерні для центральної й притерасної частини заплави, і, обумовлено наближенням до поверхні засолених ґрунтових вод, тут підсилюються процеси засолення. Арена, в свою чергу, утворена піщано-глинистими відкладами, що відбивається на особливостях її поверхні: там, де панують піски, рельєф хвилястий, а в місцях, утворених суглинком, поверхня більш рівна. Найпотужніший масив утворює друга піщана тераса між с.Булаховкою і с.Вільним. У нижній частині піщана тераса виражена значно слабкіше, зустрічаючись у вигляді незначних масивів і останців. У межах с.Булаховка й с.Знаменівка прекрасно представлена третя тераса, де панують комплексисолонцюво-солончакових порід. Ці породи поступово переходить у вододіл. У створенні мезорельєфу других терас досить часто відіграють провідну роль еолові процеси, що сприяють утворенню досить характерним для арен кучугурно-дюнних ландшафтів. Ерозійні процеси досліджуваного району займають велике місце в утворенні мезорельєфу, створюючи складну мережу

ярів і балок. Великого розмаху це явище досягає на правобережному Присамар'ї [13].

2.2 Ґрунтовий покрив району дослідження

В умовах степового Придніпров'я зональним типом ґрунтів є чорноземи звичайні з найбільшим вмістом гумусу 6–9 % на водороздільних плато та порівняно меншими значеннями на схилах; окрім цього є чорноземи звичайні лісопокращені та чорноземи байрачні лісові [14, 16].

У Присамар'ї формуються рівнинні ґрунти, які поділяються на три основні групи: елювіальні, транзитні та надводно-підводні.

«Для приуслової частини заплави річки Самари характерний частковий відрив ґрунтів від ґрунтових вод; тут спостерігається вплив заплавної ітворюються заплавно-лісові, чорноземновидні алювіальні ґрунти» [14, 16].

«У центральній частині сформовані заплавно-лісові чорноземновидні багатогумусні, вилужені, шарові на алювіальних відкладеннях ґрунти з добре вираженою зернистою водомічною структурою» [14, 16]. За умов близького стояння ґрунтових вод ґрунтовірні процеси супроводжуються сульфатно-гідрохлоридним засоленням, пов'язаним з інтенсивним виносом поверхневими і підземними водами солей, розташованих в третинних відкладеннях, а також порівняно слабким дренажем заплавної місцевості.

«У притерасній частині заплави утворилися умови для виникнення наступного ряду ґрунтів – від лісо-лучних чорноземновидних до болотно-лісових та лісо-болотних» [21].

Аренні ґрунти, складені головним чином з піщаних древньоалювіальних відкладень, представлені на підвищеннях в основному дерновими ґрунтами, а в пониженнях утворені дерново-глеєвими й торфянисто-

глеєвими ґрунтами. Ці ґрунти є субстратом для борів, суборей і судубрав. У балках, де розвиваються байрачні ліси, ґрунти - вилужені й опідзолені чорноземи, які перебувають на різних стадіях опідзолювання [13].

2.3 Гідрологічні особливості району досліджень

Головною річкою гідрологічної мережі Присамар'я є річка Самара, яка бере свій початок на західному схилі Донецького підвищення і впадає в річку Дніпро. Самаріпритаманна розгалужена гідрографічна мережа, вона є найбільшою притокою річки Дніпро на території нашої області. Для долини Самари характерна виражена асиметрія схилів. Заплава добре розвинена, загалом двостороння, з вираженим береговим валом і досить розвиненим мікрорельєфом. У заплаві розповсюджені озера, значна кількість лиманів, ставків. Водний режим ріки характеризується повінню навесні, коли йде різкий підйом води, а також наявністю літньо-осінньо-зимової межени [63].

Лінія водоподілу на північному та південному сході і на сході проходить по Донецькому підвищенні, сягає висоти над рівнем моря 280 – 320 м, а на північному сході відокремлює басейн річки Донца. На південному заході лінія водоподілу знижується, досягаючи при цьому висоти над рівнем моря 120 – 160 м. [37].

Долину р. Самари поділяють на заплаву, другу піщану терасу, третю льосову і материкові береги. Заплава складається з декількох областей: притерасної заплави, центральної, прируслової.

У межах плакору ґрунтові води в Дніпропетровській області розташовані на глибині 15 – 30 м, а у долинах рік при наявності виражених терас знаходяться на глибині 0,5 – 15 м. Лісові біогеоценози Присамар'я характеризуються тим, що динаміки ґрунтових вод, як річна так і сезонна, залежать від показників температури періоду вегетації і кількості атмосферних

опадів міжвегетаційного періоду. Тому багаторічна динаміка показує, що максимальне положення рівня ґрунтових вод корелює з максимальною кількістю атмосферних опадів, спостерігається запізнення в середньому 2,3 р. [38].

Гідрологічний та гідрохімічний режими Самари піддаються потужному антропогенному навантаженню. Вони формуються під впливом підземного стоку, поверхневого стоку, а також викидів шахтних та стічних вод, значний вплив має також випаровування зі ставків та поверхні водохранилищ [36].

2.4 Клімат

Район Присамар'я знаходиться в районі степового атлантико-континентального типу клімату, для якого характерні континентальність і посушливість у порівнянні з іншими територіями України. Район досліджень характеризується жарким літом, переважно малосніжними та холодними зимами [68]. Клімат території характеризується високими температурами впродовж теплого періоду року, порівняно низькою кількістю опадів і суровими зимами. Спостерігається також переважання значної сухості повітря і коливаннями умов погоди з року в рік. Середньорічна температура повітря складає $8,1^{\circ}\text{C}$, а середньорічна кількість опадів становить 545 мм. Значення абсолютної мінімальної температури повітря за рік становить -37°C , а абсолютної максимальної $+41^{\circ}\text{C}$ [34].

Спостерігаються суттєві коливання кількості опадів в окремі роки. Найменші суми опадів 250–300 мм, а найбільші становлять 700–770 мм. За період з квітня по жовтень випадає від 60 до 70 % річної суми опадів, з максимумом у червні – липні. Протягом періоду з квітня по червень випадає близько 200 мм опадів, при цьому спостерігається до 30 днів зі значенням опадів більше 1 мм та 10–15 днів - з опадами більше 5 мм [25].

Також слід відзначити, що для зими характерні відлиги, після яких нерідко наступають різкі похолодання. Під час відлиг значна частина поталих вод стікає в ріки, а після різких похолодань не рідко утворюється крижана кірка, так званий наст

Протягом теплого періоду року для формування клімату території дослідження панівними є радіаційні процеси, проте впродовж холодної частини року переважають циркуляційні процеси, що являються переважними чинниками неперіодичних погодних змін. Дніпропетровська область знає впливу Атлантичного океану і Середземного моря з одного боку, та впливу Євразійського континенту з іншого боку. Рівнинний характер території області і суміжних територій створюють умови для перенесення повітряних мас різних типів. Попри досить значну різноманітність циркуляційних процесів переважає майже протягом цілого року континентальне повітря помірних широт. Саме це сприяє формуванню умов недостатнього зволоження [40].

2.5 Рослинність

Самарський бір розташований в підзоні різнотравно-типчаково-ковилового степу, сформованого у зоні чорноземів. Тут характерне домінування у травостані вульголистих щільнодернових злаків, таких як *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *Stipa capillata* L. та ін, серед різнотрав'я поширені *S. nemorosa* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Galium ruthenicum* Willd. та ін. [13]

Специфіка клімату, геоморфології і рельєфу долинно-терасового ландшафту Присамар'я обумовлюють формування багатого різноманіття рослинності, включаючи інтра- та екстразональну. Кліматичні умови, що характеризуються порівняно високою вологістю, сприяють пересуванню північних видів рослинності річковими долинами до степової зони [40].

У притоках Дніпра, зокрема у долині ріки Самара, розвинені короткозаплавні діброви, де розвиваються солонцюваті луки, або солончаки, де спостерігається галофітна рослинність, характерна переважно для третіх терас [13]. У межах заплави діброви чергуються з лучними фітоценозами, спостерігаються озера та болота.

Різноманітні представники лісової флори Новомосковського бору, у залежності від екологічних та історичних умов, формуються у відповідні угруповання: сухі, сухуваті, свіжі, вогкі бори; сухуваті, свіжі, вогкі субори; свіжі та вогкі судіброви; діброви з ясенем та без ясеня; вербняки

Для дібров притаманні *Quercus robur* L., *Tiliacordata* Mill., *Fraxinus excelsior* L., *Ulmus pumila* L., *Acer campestre* L., *Acer platanooides* L., *Acer tataricum* L., *Corylus avellana* L., *Euonymus europaeus* L. У травостой розвиваються тіньовитривалі лісові види: *Stellaria holostea* L., *Anthriscus sylvestris*, *Asarum europaeum* L., *Urtica dioica* L.) та ін. Лучні фітоценози заплави представлені переважно різнотравно-злаковою рослинністю. Поблизу другої тераси часто формуються вільшняки, де зустрічаються папороті та орхідні. Для арених місцезростань притаманні такі види як *Pinus sylvestris* L., *Betula pubescens* Ehrh., *Quercus robur* L. та ін. [13, 35].

2.6 Тваринний світ

Фауна Присамар'я в наш час зазнає значних змін. Прослідковується процес в наслідок якого відбувається на значних просторах витіснення польовими видами, які змогли пристосуватися до агроценозів, степових видів, які мешкали тут зпокон віку. В той же час, там де сформувався лісостеповий комплекс, а це перед усім по долинах річок, переважно мешкають лісові види. Сама чисельна група тварин, яка переважає за кількістю видів це група безхребетних, що налічує більше 10 тисяч видів. У степових екосистемах, які

збереглися, відмічають степову дибку та зональні види совок: *Dicerstradanta*, *Kardeniaxelika*, *Akontiatitaniata* інші [41]. В лісах південно-східної України зустрічається 62 види ссавців, з яких найбільш масові та найпоширенішими є: лось, козуля, дикий кабан, лисиця, кріт, їжак, нетопир, ондатра, водна куторя, видра, лісова куниця, борсук та ін. [41].

Із гризунів найбільше розповсюджені ховрашок крапчастий, ховрашок сірий, тушканчик великий, пацюк сірий, жовтогорла миша, звчайна та мала бурозубка, сліпиш, заєць-русак [41].

Видовий та чисельний склад хижих та копитних звірів, зростає зі збільшенням зволоження місцепроживання, ступеню зімкнутості крон, світлової структури насаджень, покриття травостоем та чагарниковим підліском. [42].

Орнітофауна характеризується наявністю всіх еколого-фауністичних комплексів і представлена більш ніж 250 видами, у тому числі: у заплавних лісах – 197 видів, у байрачних – 60, у штучних насадженнях – 35. З хижих птахів є: лунь степовий, лунь болотний, кобчик, боривітер, яструб. Найбільш поширені горобці, шпаки, галки, граки, куріпки, сойки, та сороки

Герпетофауна представлена 9 видами амфібій – найбільш характерними серед яких є землянка звичайна, жаба зелена та сіра, чесночниця, жаба озерна та остроморда, – і 11 видами плазунів: болотна черепаха, ящірка зелена та прудка, вуж звичайний та водяний, гадюка степова, гадюка лісова, полоз жовтобрюхий, мідянка [33].

Серед комах є: тонкопряд лісовий, лісовий деревочник, спаржевий деревочник, вогниця рожева, вогниця болотна, бражник-мертва голова, бражник в'юнковий, павлиночка грушева, павлиночка тернова. Серед жуків: жулициця угорська, жук-олень, скарабей священний, жук-носоріг, бронзівка угорська, стафілінд запашний. З павуків треба відзначити *Amipusaaffinisa*, який розповсюджений у дібровах Самарського бору. Багато комах є шкідниками: зелена дубова листовертка, златогузка, сосновий шовкопряд, вербова волнянка та ін. . [33].

РОЗДІЛ 3 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Самарський бір (див. рис. 3.1) - це рідкісне унікальне явище для степової зони України, як південний острів бореальної рослинності, у якому зустрічаються північні види, які ізолювано зростають на Присамар'ї на досить значних відстанях від їх звичайних основних ареалів існування. Це південно-степовий моніторинговий біосферний комплекс, на території якого проводять постійні польові стаціонарні дослідження співробітники Комплексної експедиції Присамарського біосферного стаціонару НАН України.



Рисунок 3.1 Самарський бір

Самарський бір поєднує в собі широкий комплекс борових і долинних типів рослинності. Різноманіття флори представлено надзвичайно різноманітним спектром листяно-хвойних угруповань і травянистих формацій, починаючи від справжнього степу, включає луки, болота, діброви, ольшанники, осичники, березняки, бори і водяну рослинність лісових озер.

Поряд з цим, розмаїття кліматичних флуктуацій у Самарському бору та відчутний трансгресивний вплив на прилеглі степові території сформувало йому роль «погодного оазису» у степу.

«Науковою основою до вивчення природних лісових біогеоценозів заплави річки Самара стало вчення про лісову пертиненцію Г. М. Висоцького» [33], згідно цього вчення «зовнішнє природне середовище розвитку лісу складається з частин двох сфер: атмосфери і педосфери і лісова пертиненція охоплює ці обидві частини» [33]. «В основу методологічного підходу покладені вчення про біогеоценоз В. Н. Сукачова» [33] та «типологія природних лісів степової зони України О. Л. Бельгарда» [13,25]

Під час проведення кліматичних досліджень екосистем заплави використовувалися «рекомендації, методичні вказівки та настанови, згідно з яким проводять мікрокліматичних спостереження під час геоботанічних досліджень, викладені у наступних джерелах: «Інструкція гідрометеорологічним станціям і постамам...» [43] «Настанова по службі прогнозів та попереджень про небезпечні і стихійні явища погоди», [43-44] та ін.

«Для того, що встановити та визначити еокліматичні відмінності нами були об'явлені тимчасові пости для метеоспостережень. Дані пости ми розташували на різних ділянках лісових біоценозів, які нами досліджувались. Всі наші еокліматичні дослідження ми проводили за допомогою градієнтної стійки, яку сконструював проф. Грицан Ю.І». [25, 33]. За допомогою цієї стійки ми можемо на будь якій відстані чи від крони дерева чи від поверхні ґрунту проводити заміри метеорологічних елементів. Всі прилади, які ми встановили

на дану стійку, заздалегідь були вкриті спеціальними екранами, які створюють тінь. Така конструкція надає можливість захистити прилади від прямих сонячних променів. Схематична конструкція стійки наведена на рис. 3.2.

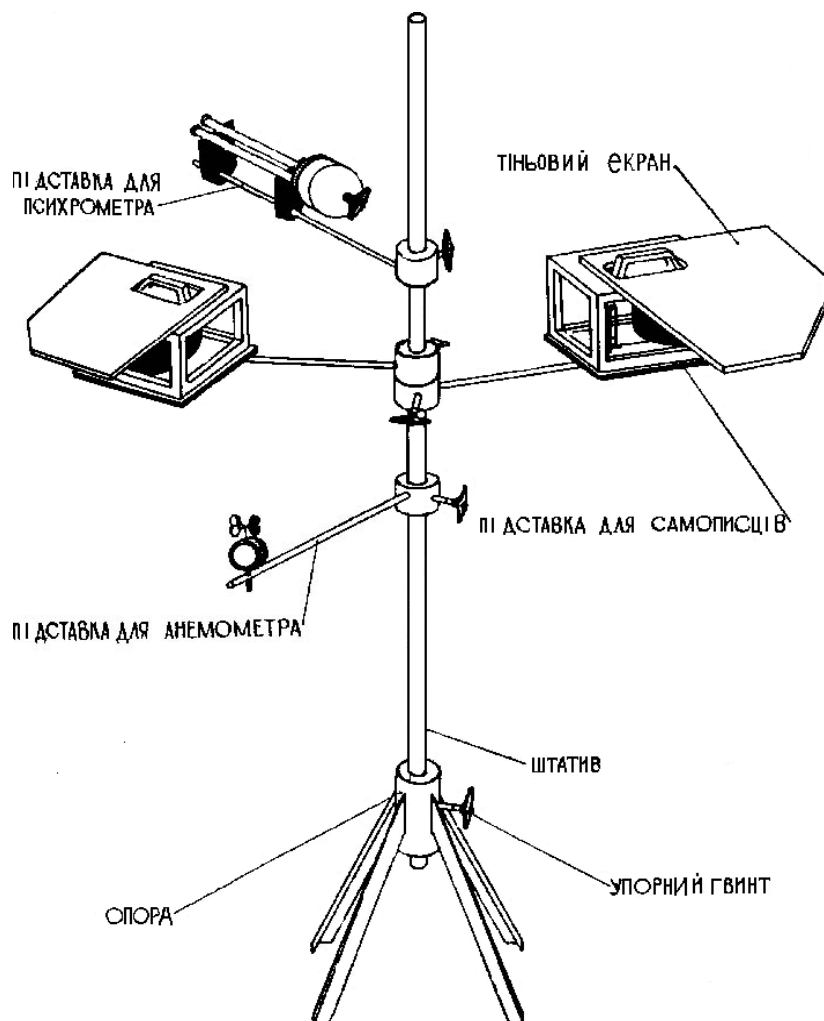


Рисунок 3.2 – Стійка для виміру екокліматичних показників

Для визначення показників температури та вологості повітря ми використовували аспіраційний психрометр моделі МВ-4М. Вимірювання ми проводили в двох точках, а саме на висоті двадцяти см від поверхні ґрунту та на висоті двох метрів. Аспіраційний психрометр Ассмана представляє собою два однакові термометри. Вони встановлені на одній панелі. Сам прилад також містить вентилятор. Цей вентилятор необхідний для того, щоб обдувати

резервуари де розташовані термометри. Обдув відбувається з постійною швидкістю повітря, яка становить 4 м/с. Термометри, які обдуваються поділяють на «сухий» та «мокрый». Різниця полягає в тому, що резервуар першого залишається вільним, а от резервуар другого термометра обгортають батистом, кінець якого змочують дистильованою водою. Показники температури будуть залежати від ступеня насичення повітря водяними парами. Адже загальновідомо, що швидкість з якою буде випаровуватися дистильована вода буде залежати саме від вологості повітря.

«Для визначення та встановлення чи відбувається певна динаміка змін факторів середовища ми використовували два самопищущі прилади. А саме метеорологічний термограф типу М-16А та метеорологічний гігрограф типу М-21А. Для контролю записів ми використовували аспіраційний психрометр. Ці прилади ми також встановили на стійка Грицана та відповідно закріпили» [33].

За своїми технічними характеристика термограф може безперервно фіксувати зміни температури повітря цілодобово, а за необхідності навіть протягом цілого тижня. Межі коливань температури. Які може фіксувати термограф це від -45°C до $+55^{\circ}\text{C}$.

Якщо необхідно провести безперервні спостереження за тим, як змінюються показники вологості повітря необхідно застосувати гігрограф. Цей прилад працює також в широкому діапазоні і здатний фіксувати зміни вологості повітря в межах від тридцяти до ста відсотків навіть при коливанні температури від -35°C – $+45^{\circ}\text{C}$.

Необхідність стаціонарного вивчення життя ґрунту, тобто різноманітних фізичних, хімічних і біологічних процесів, що безупинно відбуваються в ньому, чітко відзначались ще В. В. Докучаєвим. Він вперше сформулював ідею меліорації степових ґрунтів шляхом лісонасадження, питанням регуляції клімату ґрунтів за допомогою лісу приділялося багато уваги. Педокліматохарактеризувався нами в біогеоценотичному аспекті у зв'язку з фітоценозом. «Для проведення визначення температури поверхні ґрунтового покриву ми використовували термометри. Під час спостереження за

температурою межевої поверхні ґрунту термометри клали горизонтально так, щоб резервуар і зовнішня оболонка термометра поринали наполовину в ґрунт. Зверху резервуар не повинен бути покритий землею» [33]. У ртутного термометра для виміру температури поверхні ґрунту поділки на шкалі нанесені через $0,5^{\circ}\text{C}$, резервуар скляний, циліндричний; шкала градусів дорівнює від -25°C до $+60^{\circ}\text{C}$. Установлювали термометри в напрямку з півночі на південь, резервуарами до півдня. Термометри укладаються на відстані 5–6 см один від одного. Температура верхніх шарів ґрунту вимірюється за допомогою колінчатих термометрів Савінова. Комплект включає чотири термометри, розрахованих на визначення температури на глибинах 5, 10, 15 й 20 см. Трохи вище ртутного резервуара прилад зігнутий під кутом 135° . Установка термометрів в ґрунт проводиться у такий спосіб: риється яма з однією вертикальною стінкою. На певній глибині вдавлюють у ґрунт ртутні резервуари термометрів у ряд по глибинах 5, 10, 15, 20 см, у напрямку зі сходу на захід. Відстань між термометрами повинна бути близько 10 см. Після цього яму заривають, зберігаючи природну послідовність шарів. Частина термометра, що виступає із ґрунту, треба підперти рогаткою із двох дерев'яних паличок. Для відліку температури спостерігач повинен розташуватися так, щоб його очі перебували на верхньому рівні меніска ртуті.

Вивчення «фітоактинометричних особливостей лісових БГЦ проводилося відповідно до методів, запропонованих В. А. Алексєєвим та Ю. Л. Цельникер» [33]. Під час наших досліджень ми застосовували люксметри Ю-16 з чутливістю селенового фотоелемента до променів видимої області спектра (380 – 710 нм). Вимір освітленості проводився синхронно на всіх реперних точках досліджуваних пробних площ. Для вивчення зміни освітленості у світлий період доби виміри проводилися з п'ятої години ранку до двадцять першої години вечора з інтервалом у дві години.

Дослідження анемометричних «особливостей лісових БГЦ проводилось за загальноприйнятою методикою для гідрометеорологічних спостережень з урахуванням неоднорідності умов заплавлених місцезростань. Для вимірів

використовувалися анемометри чашечні (МС-13)» [33]. Чашковий анемометр – це прилад для вимірювання швидкості вітру. Він складається з кількох горизонтально розташованих металевих лопатей, розташованих навколо вертикальної осі. Лопаті обертаються навколо осі під дією вітру, і швидкість обертання лопат залежить від швидкості вітру. Існує два основних типи чашкових анемометрів: механічні та електронні. Механічні чашкові анемометри перетворюють швидкість вітру на механічну силу, яка потім використовується для руху індикатора швидкості вітру. Електронні чашкові анемометри використовують електричний генератор, який перетворює швидкість вітру в електричний сигнал, який може бути оброблений і відображений на цифровому дисплеї. Під час наших досліджень всі виміри ми проводили на точках, які були розташовані на двох висотах від поверхні ґрунту. Це двадцять та двісті см. Вимірювання ми проводили все синхронно на всіх точках.

Під час вивчення екокліматичних умов та всіх особливостей ми враховували наявні орографічні умови долини річки. Під час опрацювання та аналізу всіх даних, які ми отримали в процесі досліджень ми проводили їх порівняння з даними контрольної точки. За контрольну точку ми обрали метеостанцію. Метеостанція розташована в степовій зоні. Ті показники, які фіксуються на ній відповідають показниками степової ціліни.

«Вивчення видового складу та особливостей структури трав'яного покриву проводилося згідно з загальноприйнятими класичними геоботанічними методами, видивизначали за визначникомвищих рослин України» [45]. Сучасні назви рослин визначали за зведенням, що прийняте в Україні: Mosyakin, Fedorochuk *Vascularplants of Ukraine*, 1999 [45].

Життєві форми рослин щодо положення бруньок відновлення відносно поверхні ґрунту в період несприятливих умов та особливостями покривів бруньок визначали за Раункієром, який поділяв життєві форми на п'ять видів.

Аналіз екоморф для екологічної характеристики видів проводили за найбільш екологічно орієнтованою системою класифікації екоморф О. Л.

Бельгардаз доповненнями сучасних дослідників [33]. Ця система враховує пристосованість рослин як до загального середовища, так і окремо до основних екологічних факторів.

Згідно з системою екоморф А.Л. Бельгарда види рослин поділяють на окремі групи – ценоморфи узалежності відфітоценотичної приуроченості: Sil – сільванти, St – степанти, Pr – пратанти, Pal – палюданти, Hal – галофіти, Ru – рудеранти.

За екологічними факторами види поділяються також на групи.

1. За характером пристосування до кліматичних умов використовується поділ за системою Раункієра: фанерофіти – Ph, хамефіти – Ch, гемікриптофіти – Hcr, криптофіти – Cr, терофіти – Th.

2. За температурним режимом термоморфи, які поділяються на: оліготерми – OgT, мезотерми – MsT, мегатерми – MgT.

3. За режимом освітленості геліоморфи, які поділяються на: He – геліофіти, ScHe – сціогеліофіти, HeSc – геліосціофіти, Sc – сціофіти.

4. За родючістю (трофності) ґрунту – трофоморфи, які поділяються на підгрупи: оліготрофи – OgTr, мезотрофи – MsTr, мегатрофи – MgTr.

5. За режимом зволоження гігморфи, які поділяються на: ксерофіти – Ks, мезоксерофіти – MsKs, ксеромезофіти – KsMs, мезофіти – Ms, гігромезофіти – HgrMs, мезогігрофіти – MsHgr, гігрофіти – Hgr, ультрагігрофіти – UHgr.

РОЗДІЛ 4 РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

4.1 Екокліматична характеристика заплавної місцевості річки Самара

Дослідження особливостей екоклімату заплави річки Самари проводилося нами враховуючи неоднорідність орографічних умов долинних місцевостей. Задля цього тимчасові метеопости ми встановили на різних ділянках прируслового валу і центральної заплави. Розміщували метеопости на ділянках з різним фітоценотичним покривом та різним розташуванням відносно русла ріки. Під час опрацювання спостережень дані, що отримані на пробних площах лісу, порівнювалися з результатами реперної точки, розташованої на метеорологічній станції, умови якої наближаються до умов степової цілинки.

Результати досліджень показали, що лісова рослинність заплави річки Самари змінює умови тепло- і вологообміну приземного шару повітря. Оскільки лісовий намет затримує в середньому 90 і більше відсотків сонячної радіації, то змінюється радіаційно-тепловий режим поверхні землі і нижнього шару атмосфери і процеси вологообміну.

Дослідження показали, що влітку у період максимального розвитку листя на кронах дерев середні значення освітленості зменшуються на 88 - 90% у межах прируслової діброви і до 95% у діброві центральної заплави порівняно з незалісненими територіями (див. рис. 4.1.1).

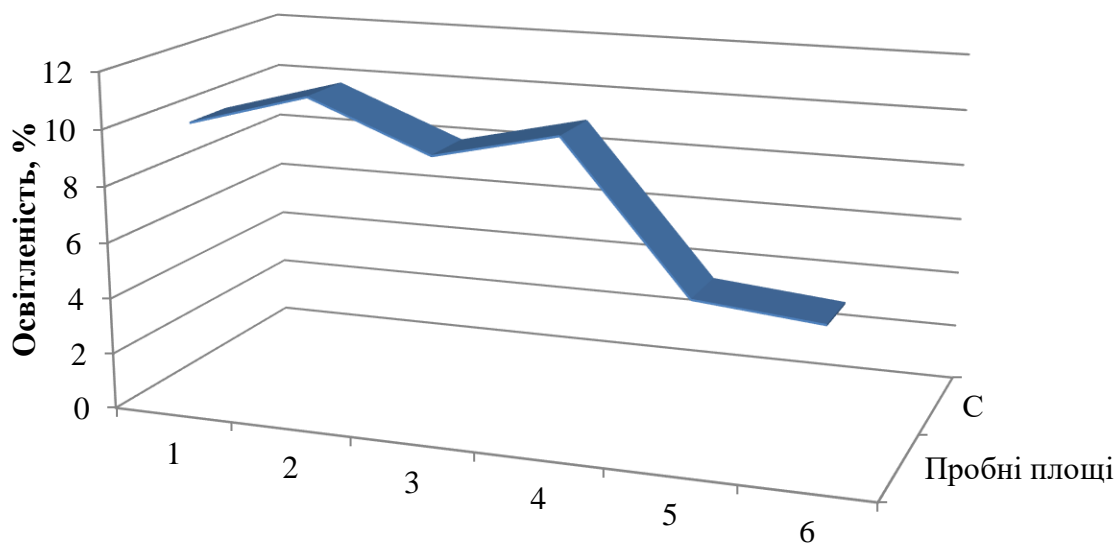


Рис 4.1.1 Значення освітленості (у % відносно степу) по пробних площах заплавних місцезростань, де 1 – 4 – парцели в'язово-липово-ясеневій діброві прируслової заплави (1 – дубово-бугилева, 2 – дубово-кропив'яна, 3 – дубово-розхідникова, 4 – дубово-яглицева); 5 - 6 – парцели липово-ясеневій діброві центральної заплави (5 - дубово-бугилева, 6 – дубово-мертвопокривна)

Сполучення деревних порід з щільними кронами, таких як дуб звичайний, липа мілколиста та клен польовий, а також ясеня звичайного з напівважурною кроною сформували тіньовий тип світлової структури цих дібров і різні значення освітленості постають одним із основних факторів, які визначають екокліматичні різниці інших показників.

Спостереженнями за температурою повітря під наметом липово-ясеневій центральнозаплавній діброві і в'язово-липово-ясеневій діброві, розташованій на прирусловому валу показали, що середньодобова температура повітря у заплаві нижча на 0,5 – 1,2°C порівняно з реперною точкою. Завдяки екрануючому впливу крон дерев у заплаві спостерігаються також незначні коливання показників впродовж доби і добова амплітуда коливань температури повітря тут менша, ніж в умовах степу на 4 - 8 °C. Для прируслової діброві характерні різкіші (на 2 – 3 °C) перепади температури повітря, що обумовлюється крайовим узлісним ефектом, а також залежить від відстані

розташування пробної площі відносно води. На ділянках прирічища(див. табл. 4.1.1)спостерігалася різниця середньодобових температур до 0,4 °С, а добових амплітуд - до 4 °С.

Таблиця 4.1.1 Значення середньодобової температури повітря на різних висотах по пробних площах прируслової заплави

Висота см	Парцели			
	дубово-бугилева	дубово-кропив'яна	дубово-розхідникова	дубово-яглицева
200	21,4	21,8	21,6	21,7
20	21,1	21,2	21,3	21,3

Хід температури повітря впродовж дня у межах лісу більш згладжений порівняно з відкритими ділянками Згідно з нашими результатами вдень температура повітря на реперній точці вища на 3 – 5 °С з максимумом о 13 – 15 годині дня і мінімумом о 4 – 6 годині ранку. Прицьому значення температури повітря у лісі вранці дещо вищі, потім спостерігається поступове підвищення температури повітря відкритих ділянок, ближче до полудня різниця становить близько 5 °С , потім різниця поступово зменшується і до ранку температура повітря заплави стає на 2 – 3 °С вища, ніж у степу.

Найкраще середовищеперетворюючий ефект проявляється за умов ясної погоди, тоді різниця середньодобових температур на пробних площах заплавних місцезростань і реперної точки сягає 1 – 2 °С. Окрім цього, спостерігається різниця температурних значень на малих відстанях залежно від фітоценотичного покриву, наявності просвітів у кронах дерев, близькості пробних площ щодо русла ріки.

Спостереження за показниками відносної вологості повітря показали, що у заплаві режим вологості відрізняється від безлісних територій, що обумовлено трансформацією потоків сонячної радіації, змінами повітряних потоків і кругообігу вологи. Структура біогеоценозу впливає як на добовий хід, так і значення середньодобової відносної вологості повітря.

У межах заплавних місцезростань спостерігається підвищення середньодобової відносної вологості повітря (див. рис. 4.1.2). на 8 - 16%, при цьому добова амплітуда коливань, порівняно зі степом, зменшується у середньому на 20%. Також більші значення (у середньому на 5%) фіксуються у центральній заплаві, оскільки тут більш зімкнений деревостан, а також наявні лісові озера, які впливають на клімат прилеглих територій.

Під час спостережень ми встановили, що найбільше вологість повітря змінюється в денні години. Було відмічено, що зниження вологості повітря відбувається з сьомої години ранку та аж до п'ятнадцятої години дня. Поясненням цьому є те, що волога, яка осідає у вигляді роси випаровується під постійною дією повітря. В подальшому поступово відбувається зростання показників ближче до вечора. Найвищі показники відносної вологості повітря ми спостерігали вночі. Нами було відмічено період, який триває досить довго, а саме з дванадцятої ночі до шостої ранку. Також слід відмітити, що саме в цей період показники майже не змінюються. Найнижчі показники ми зафіксували в період після обіду, це інтервал приблизно з тринадцятої до п'ятнадцятої години. Мінімальні показники вологості повітря активують процес транспірації, а турбулентний обмін стає більш інтенсивним. Слід відмітити, що вранці в проміжок часу з п'ятої до шостої ранку за рахунок процесів транспірації повітря насичувалось вологою. В той же час волога з приземного шару ґрунту конденсувалася та випадала у вигляді роси.

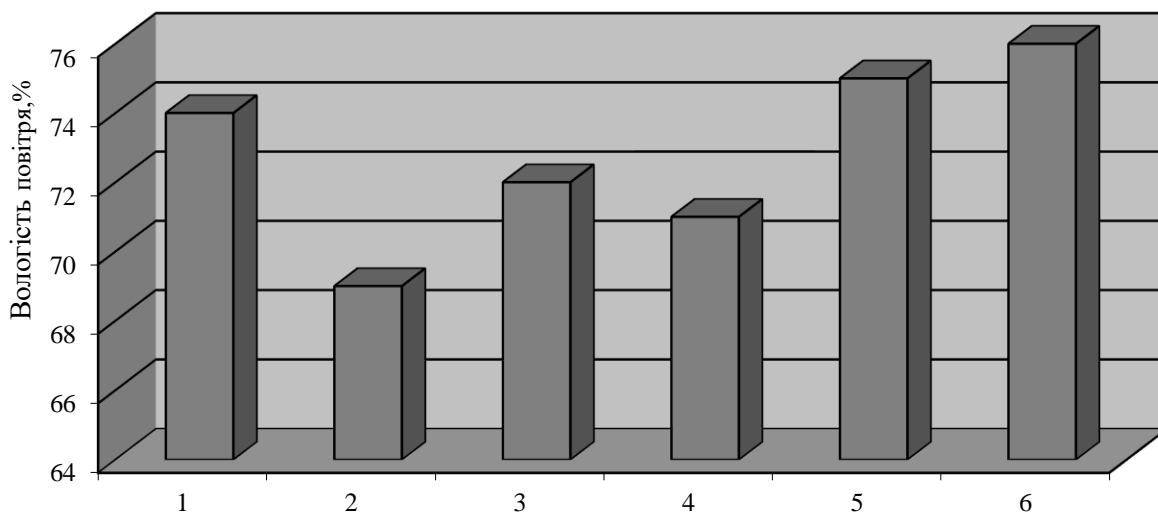


Рис 4.1.2 Значення середньодобової відносної вологості повітря по пробних площах заплавних місцезростань, позначки як на рис. 4.1.1

Лісовий намет значно впливає на показники температури та динаміку температурного режиму ґрунту, як поверхні, так і верхніх ґрунтових горизонтів. Загально відомо, що на коливання температури ґрунту протягом доби в більшості випадків впливає інсоляція місцевості. В той же час ми під час проведення досліджень на пробних ділянках спостерігалась певна синхронізація температури поверхні ґрунту та температури повітря. Данні, які ми отримали у заплавних місцезростаннях говорять про те, що ту коливання показників температури поверхні ґрунту взагалі не значні. Амплітуда становить всього до 10 °С. Однак, на контрольній точці амплітуда коливання температури поверхні ґрунту становить 20 °С і навіть більше. Це можна пояснити потраплянням прямих сонячних променів до поверхні ґрунту, внаслідок чого він швидко нагрівається. В той же час вночі поверхня ґрунту тут швидко охолоджується.

Щодо максимальних та мінімальних показників температури ґрунту, то слід зазначити, що о четвертій-п'ятій годині ранку ми відмітили найменші значення, а о п'ятнадцятій – найвищі. Якщо порівнювати пробні площі по

абсолютним показникам температури ґрунту то нами встановлено, що найвищий показник був зафіксований на дубово-яглицевій парцелі і становить двадцять три градуси за Цельсієм, а найнижчий показник - на дубово-кропив'яній парцелі прируслової заплави, який становить майже шістнадцять градусів за Цельсієм. В порівнянні з контрольної точкою слід відмітити, що максимальний показник був на один градус нижче, а мінімальний відрізнявся на дванадцять градусів.

Результати, які ми отримали, свідчать про те, що температура поверхні ґрунту на лісових дослідних ділянках вдень завжди нижня ніж на контрольній точці. Такі показники обумовлені більшою інсоляцією відкритої території порівняно з пробними площами дібров. Відносна розрідженість деревостану (ажурність крон становить 0,5) дубово- кропив'яної парцели пояснює найвищі значення серед пробних площ, розташованих під кроною лісу.

Щодо показників температури верхніх ґрунтових горизонтів можна зробити висновок, про те що температура ґрунту з глибиною уповільнюється у часі і спостерігається затування добових амплітуд, що зумовлено теплофізичними властивостями ґрунту, а також наявністю потужної лісової підстилки з дубачерешчатого , яка проявляє термоізолюючі властивості. Максимальна температура ґрунту, яку вимірювали на глибині п'яти см у межах лісу спостерігається близько шостої години вечора, коли в умовах степу - о 15 годині. На цій же глибині спостерігаються мінімальні температури близько шостої години ранку на усіх пробних площах, а на глибині двадцять см – о шостій годині в степу та о дев'ятій годині на лісових пробних площах. Хід температури протягом доби більш глибоких ґрунтових горизонтів характеризується більш плавним ходом і на дослідних ділянках лісу відрізняється незначно на відміну від різниці зі значеннями точки контролю. Якщо проаналізувати амплітуду коливання температури протягом доби то встановлено, що на глибині п'яти см на дослідних ділянках лісу температура в середньому на шість градусів нижча ніж на контрольній точці. Така ж сама

ситуація спостерігається і на глибині двадцять см, але різниця становить тільки 0,3 °С.

Загально відомо, що особливості мікрорельєфу та структури рослинного покриву суттєво впливають на швидкість та напрямок вітру в приземних шарах атмосфери. Дослідження швидкості вітру під наметом дібров заплави річки Самара показали, що відбувається суттєва трансформація швидкості вітру, якщо порівняти з умовами в степу то вона зменшується на 66 - 90 %. Пояснити це можна тим, що тут щільний деревостан та як наслідок зімкнута крона, які створюють умови, за яких вітер мало проникає. Найбільше швидкість вітру знижується у центральній частині заплави, де часто спостерігалися періоди штилю, особливо надвечір та періоди поривчастого вітру вдень, швидкістю до 2 м/с. Також нами спостерігалися, як формуються локальні повітряні потоки у прирусловій заплаві, коли більш прохолодне повітря з простору під кронами дерев підтікає у напрямку русла річки.

4.2 Екофлористичне різноманіття заплавних територій Самарського бору

Життєдіяльність екосистем заплавних місцезростань річки Самара залежить від багатьох факторів, у тому числі кліматичних, які мають потужний вплив на різноманітність флори лісових біогеоценозів. . Визначальну роль у формуванні кліматичних варіацій відіграє те, яка кількість сонячної радіації потрапляє на елементи рельєфу і поверхні ґрунту. Саме у приземному шарі повітря проявляються специфічні властивості клімату, притаманні для долинних місцезростань, коли на порівняно незначній відстані можуть спостерігатися значні кліматичні контрасти і заплавні місцезростання найкращий тому приклад. Така різноманітність екокліматичних умов, поряд з іншими факторами, обумовлює значне біорізноманіття, а також формування

набагато багатшої порівняно з іншими територіями флористичної різноманітності.

Саме флора судинних рослин є одним важливих компонентів, які відображають стан екосистем. У районі заплави річки Самара флора судинних рослин дуже багата і включає види різних екоморф у широкому діапазоні.

До переліку видів судинних рослин заплави річки Самара входить 728 видів рослин, які відносяться до 429 родів, 108 родин, 5 класів та 4 відділів. «Серед них 24 види включені до Червоної книги України, 2 види - у Європейському Червоному списку, 148 видів включені до регіонального Червоного списку Дніпропетровської області» [33].

О. Л. Бельгард розробив систему класифікації екоморф, що вирізняється високою деталізацією та враховує значну кількість екологічних факторів за характером пристосованості морфології рослин до них. Вона досить універсальна, може використовуватись для різних природних зон, але розроблена саме для лісових екосистем степової зони.

«Система екоморф О. Л. Бельгарда[13] виразно ілюструє екофлористичне різноманіття заплавних місцезростань р. Самари. Ми проаналізували екоморфи, які пов'язані з кліматичними факторами і відображають відношення видів до кліматичних умов. Такі екоморфи називають клімаморфами. Залежно від типу клімату клімаморфи за системою Раункієра поділяють на наступні підгрупи: фанерофіти – Ph, хамефіти – Ch, гемікриптофіти – Hcr, криптофіти – Cr, терофіти – Th» [33].

«Термоморфи демонструють відношення до температурних умов, адаптації щодо світлового режиму – геліоморфи, а відношення до режиму зволоження – гігроморфи» [33].

Аналізуючи екофлористичне різноманіття заплави річки Самара, можна зробити висновок, що серед клімаморф найбільше гемікриптофітів, загальна кількість таких видів становить 439 (див. табл. 4.2.1)

Таблиця 4.2.1 Клімаморфи флори заплавної ландшафту Присамар'я

Клімаморфа	Кількість видів
Therophytes	124
Geophytes	88
Hemicriptophytes	439
Hamephytes	10
Phanerophytes	56
Helophytes	7
Hydatophytes	4

Найбільшукількість - 395 - середтермоморф становлять мегатерми, також присутня значна кількість видів підгрупимезотерми - 284 (див. рис. 4.2.1)

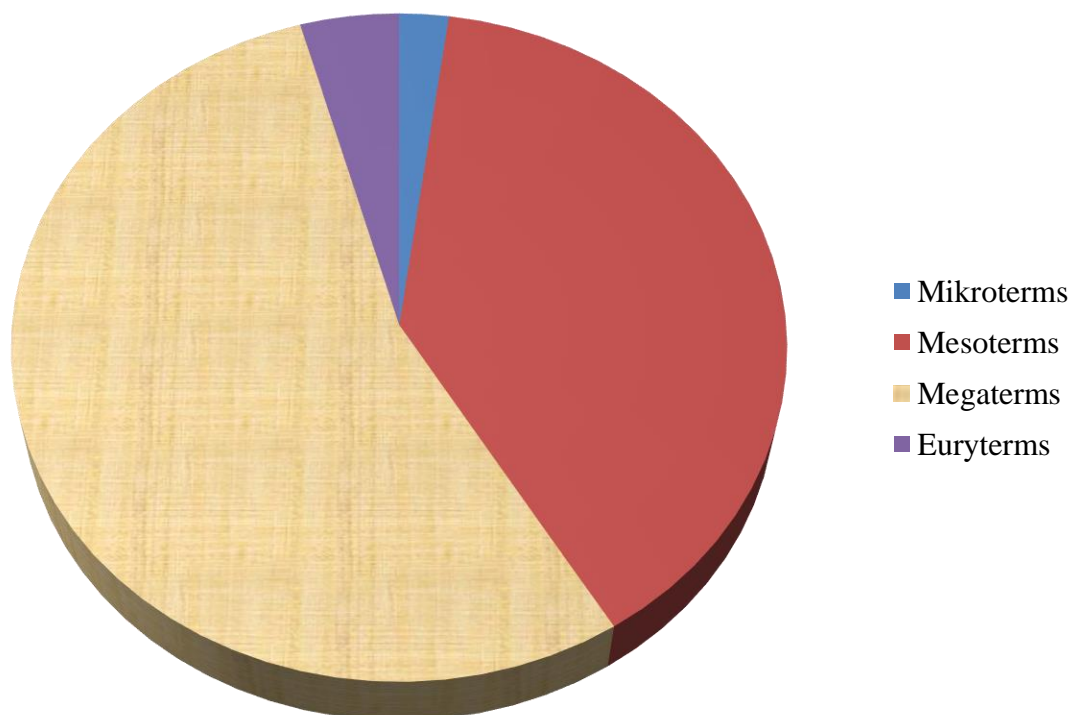


Рисунок 4.2.1 Термоморфи

«Геліоморфи(за режимом освітленості) поділяють на: He – геліофіти, ScHe – сціогеліофіти, HeSc – геліосціофіти та Sc – сціофіти» [33].

Аналіз різноманіття екоморф у групі геліоморф в заплавах річки Самара показав, що найбільша кількість сціогеліофітів - 310, та геліофітів - 288, при чому сціогеліофітів більше в кілька разів, ніж остальних екоморф (див. рис. 4.2.2).

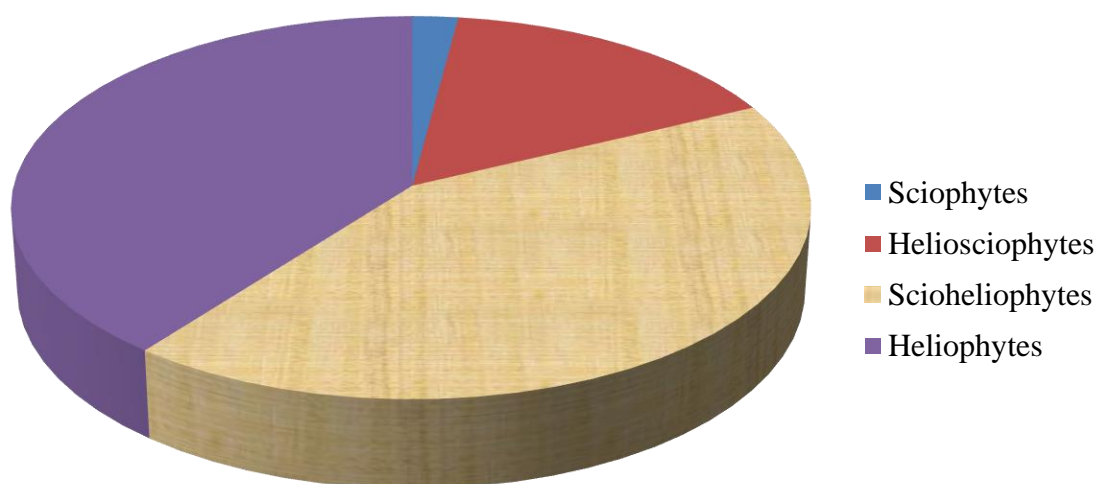


Рисунок 4.2.2 Геліоморфи

Серед гігроморф (див. рис. 4.2.3), що демонструють відношення до режиму зволоження, найбільше видів-мезофітів (418), їх кількість у 3 рази більша, ніж кількість ксерофітів та гігрофітів [33].

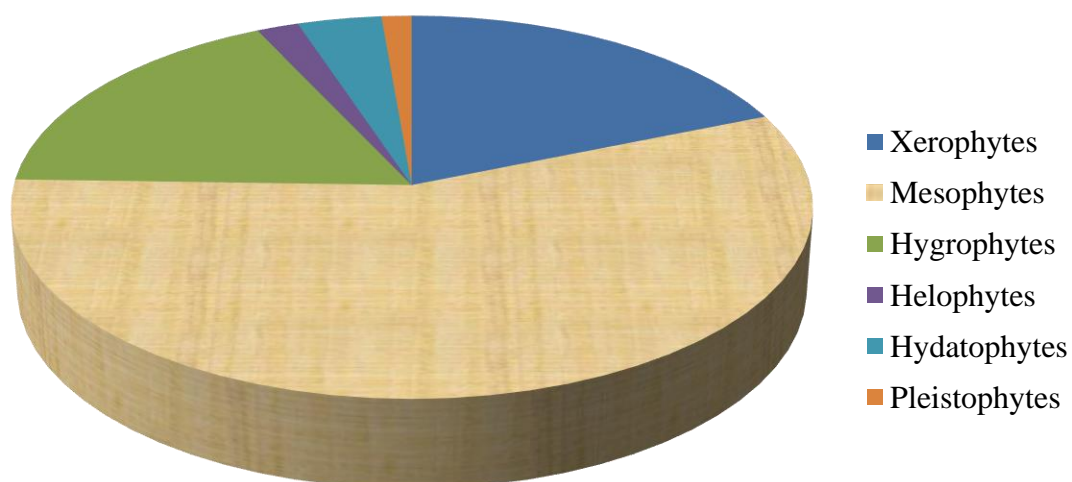


Рисунок 4.2.3 Гігроморфи

Тобто, аналіз екоморф показує, що флористичний склад заплавної місцевості річки Самари характеризується багатим екологічним розмаїттям. Це свідчить про значну природну стійкість даної екосистеми, не зважаючи на сильне антропогенне навантаження.

Знання про особливості кліматопів окремих ділянок, їх середовищеперетворюючий вплив, кліматичну стійкість території важливі для розбудови екологічної мережі, у якій важливою складовою частиною біогеоценотичного покриву степових територій є місцевості Самарського бору. Збільшення площі територій з природними ландшафтами в практично незміненому впливом антропогенного навантаження стані є головною метою Програми розвитку Національної екологічної мережі України

Природний комплекс долинних місцевості Присамар'я за характеристиками відповідає національному рівню цінності об'єктів ПЗФ. «До таких об'єктів відносять такі природні об'єкти, які відповідають певним умовам:

- їх територія є середовищем існування видів рослин і тварин, які занесені до Червоної книги України;
- на території об'єктів є рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України, а також видатні пам'ятки природи;
- природні комплекси цих об'єктів повинні мати загальнодержавну рекреаційну цінність
- штучні об'єкти природно-заповідного фонду, де створені колекції видів тварин та рослин, занесених до Червоної книги України».

«Самарський бір» включений до «Переліку цінних природних територій, що резервуються для першочергової організації об'єктів загальнодержавного значення». Територія ландшафтного заказника, що проектується представлена ділянками долинно-терасового ландшафту, придолинно-балкового ландшафту та привододільно-балкового ландшафтів.

Територія майбутнього заказника представляє собою значну цінність для формування екомереживсієї України і Дніпропетровської області зокрема, задля підтримки достатнього рівня біорізноманіття природи степової зони України. Своєрідні ландшафти, характерні для долин степових рік України, збереглися саме на території проєктованого заказника.

Заплава річки Самара, яка є основною частиною території майбутнього заказника малотрансформована, незважаючи на антропогенне навантаження. Для даної території характерний високий рівень біорізноманіття за видовим складом, ландшафти даної території мають високий рекреаційний потенціал та естетичну цінність

Долинно-терасовий ландшафт р. Самара можна вважати еталоном природної лісової рослинності у степу, територією з найбагатшим біорізноманіття серед степових територій. Тому для цього ландшафту необхідно впроваджувати заходи щодо охорони і відновлення. Результати дослідження екокліматичних аспектів стійкості лісових біогеоценозів заплавних місцезростань можна використовувати для наукового обґрунтування заповідання Самарського бору.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

5.1 Охорона праці: загальні поняття та визначення

Охорона праці - це система дій и заходів, які мають на меті забезпечити безпеку та здоров'я працівників на робочому місці. В Україні питання охорони праці регулюються законом «Про охорону праці» та іншими нормативними документами [48]. Взагалі, охорона праці включає в себе значення потенційних небезпек, оцінку ризику, аналіз виробничих процесів та розробку и впровадження заходів для їх запобігання.

Основою мета полягає в тому, щоб забезпечити безпечні умови праці на підприємстві в цілому та на робочому місці зокрема, в тому числі запобігти нещасним випадкам на робочому місці та захистити здоров'я працівників.

Це досягається шляхом визначення та аналізу потенційних ризиків, встановлення процедур, які забезпечують безпеку праці, належної підготовки працівників, проведення відповідних навчання та інструктажів, а також інформування про потенційні ризики та засоби їх запобігання.

Крім того, охорона праці також включає в себе постійний контроль за дотриманням правил безпеки, а також заходи щодо виявлення та усунення небезпечних умов на робочому місці. Всі ці заходи допомагають створити безпечне та здорове середовище на робочому місці, що, в свою чергу, сприяє підвищенню ефективності та продуктивності виконання робіт.

Охорона праці налічує такі етапи:

- аналіз робочих процесів та ідентифікацію можливих небезпек;

- розробку та впровадження заходів з мінімізації ризиків та підвищення безпеки праці;
- визначення для працівників правил та методів безпечної роботи;
- контроль за дотриманням встановлених норм та правил;
- аналіз результатів системи охорони праці.

Створення системи охорони праці є обов'язковим для будь якого підприємства. Всі працівники дотримуються різних інструкцій з охорони праці, залежно від особливостей виконання роботи. А саме:

- первинний інструктаж з охорони праці – він описує основні принципи охорони праці, пожежної безпеки, гігієни, а також інструкції щодо використання екологічно чистих засобів;

- цільові інструктажі - ці інструктажі застосовуються для робітників, робота яких пов'язана з виникненням небезпечних ситуацій, наприклад, робота на висоті, робота з електроустановками, робота з небезпечними ураженнями і т.д. У рамках цільового інструктажу працівники отримують додаткову інформацію про заходи безпеки, особливості роботи та правила поведінки при екстремальних проявах;

- інструктажі з техніки безпеки – такі інструктажі зустрічаються для працівників, які часто стикаються з використанням різних видів обладнання, машин та інструментів. В такому випадку розробляються робочі інструкції щодо отримання техніки безпеки, правильного використання обладнання та інструментів, а також техніки поведінки при виникненні аварійних ситуацій;

- інструктажі з пожежної безпеки – вони використовуються для робітників, які працюють у приміщеннях або на ділянках, де є можливість виникнення пожежі. В рамках інструктажу працівники дізнаються, як діяти у разі пожежі, як використовувати протипожежне обладнання та засоби індивідуального захисту, а також правила евакуації приладів та обладнання;

- інструктажі з охорони навколишнього середовища - ці інструктажі зустрічаються для робітників, робота яких пов'язана з впливом на навколишнє

середовище. Працівників повідомляють про джерела впливу на навколишнє середовище та правила поведінки при отруєнні небезпечними забрудненнями.

Всі ці інструктажі є дуже важливими для забезпечення безпеки на робочому місці і повинні проходити регулярно. Кожен працівник має пройти інструктаж з охорони праці не рідше одного разу на рік [48].

Перед виїздом на польові дослідження керівник має провести обов'язково інструктаж з техніки безпеки з відповідним записом в журнал. Кожен учасник групи має уважно прослухати інформацію та розписатися в журналі.

5.2 Аналіз шкідливих та небезпечних факторів при проведенні польових досліджень

Під час проведення польових досліджень в лісі можуть виникнути певні небезпечні ситуації, а саме:

- травми – до виникнення травм можуть призвести різні ситуації. До таких ситуацій відносяться падіння з висоти, обриву яру чи берега річки та дерев. Падіння може викликати як легкі травми, такі, як забої чи вивихи, так і до більш складних, такі як перелом кінцівок, втрата свідомості. В будь якому випадку потерпілому необхідно надати першу допомогу та за потреби викликати фахівців на місце подій. Другою причиною травм можуть бути укуси комах та змій. Такі укуси можуть викликати як алергічну реакцію, так і отруєння. Як і у випадку з падінням, потерпілому необхідно надати першу допомогу та за необхідності викликати допомогу;

- небезпечні тварини – під час проведення досліджень в лісі можна зустріти небезпечних диких тварин, таких як вовки, кабани лиси тощо. Дику тварини можуть травмувати дослідників, а також можуть бути заразні на таке захворювання як сказ;

- погода – погодні умови також можуть становити певну небезпеку для дослідників. По перше це гроза під час якої можливо ураження блискавкою. Для запобігання небезпечної ситуації необхідно заздалегідь вивчити погодні умови на момент досліджень. В разі, якщо гроза застала безпосередньо в лісі, то категорично забороняється знаходитись під кронами великих дерев та пересуватись зі швидкістю більше за сім км на годину. По можливості необхідно перчекати грозу в автомобілі, в гіршому випадку знайти заглиблення в ґрунті. По друге, небезпечним погодним явищем є сонце. Сонячна погода та прямі сонячні лучи можуть призвести до опіків та «теплового удару»;

- втрата орієнтації – заблукати в лісі дуже легко. особливо, якщо це не знайома місцевість. В першу чергу небезпека полягає в обмежених ресурсах (їжа та вода), що може призвести до голоду та зневоднення;

- пожежі – наявність сухих та легкозаймистих матеріалів в лісі можуть призвести до виникнення пожежі. В зв'язку з цим в лісі потрібно вкрай обережно поводитись з вогнем.

5.3 Засоби захисту працівників від дії шкідливих та небезпечних факторів

При наукових дослідженнях в лісі важливо використовувати засоби індивідуального захисту для забезпечення безпеки тип якого залежить від погодних умов та відповідає вимогам «НПАОП 02.0-3.04-18 Норми безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту для працівників лісового господарства» [49]. Ці засоби виконують захисні функції, а саме:

- захисні окуляри: захищають від механічних ушкоджень, дрібних частинок, різних інсектів, тощо;

- захисні рукавички: захищають шкіру рук від порізів, укусів комах та інших травм;
- захисне взуття: взуття з потовщеною підошвою та жорстким носом захищає ноги від порізів, ударів, укусів комах та інших можливих небезпек у лісі;
- захисний одяг: будь який одяг з довгим рукавом та штани зменшують ризик укусів комах або порізів, а куртка або жилет зі світловідбиваючими елементами забезпечують видимість в лісі;
- респіратор: захищає легені від респіраторних захворювань, грибкових отруєнь та інших шкідливих захворювань, які можуть бути спричинені респіраторними захворюваннями;
- захисний крем: захищає від укусів комах та опіків, які можна отримати під дією сонця.

Загалом, необхідно вибрати засоби індивідуального захисту в залежності від конкретних умов та потреб для конкретних наукових досліджень. Мінімальні вимоги по використанню індивідуальних засобі відповідно до встановлених нормативів наведені в табл. 5.1 [49].

Таблиця 5.1 – «Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці» [49]

№ п/п	Найменування спецодягу спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту	Позначення захисних властивостей	Строк носіння, місяців
1	2213.1 Науковий співробітник		
	Халат бавовняний	З	12
	Рукавички гумові	Вн	Чергові
	Засіб індивідуального захисту органів дихання протиаерозольний		Черговий
	Окуляри захисні	Зп	Черговий
	Чоботи ПХВ із захисними підносками	В	12
	Плащ для захисту від води та нетоксичних розчинів	Вн	24

5.4 Правила безпечного виконання робіт при проведенні польових досліджень

Проведення польових досліджень потребують дотримання відповідних правил безпеки. Це пов'язано з можливим виникненням ризиків та небезпечних ситуацій, які описані в пункті 5.2.

По-перше, перед початком досліджень необхідно ретельно спланувати маршрут, а також встановити, які небезпечні ситуації можуть виникнути під час проведення польових робіт. Необхідно також ретельно вивчити місцевість, де заплановані дослідження та встановити всі небезпечні місця, такі як болота, яри та річки. Також необхідно підготувати відповідне спорядження та засоби індивідуального захисту (табл. 5.1).

По-друге, необхідно забезпечити себе засобами зв'язку, такими як мобільний телефон та рація. Вони необхідні на той випадок, якщо ви загубились або відбились від групи дослідників. В такій ситуації також можна використовувати свисток, дзеркало, флягу або будь які інші засоби, за допомогою яких можна привернути увагу людей. Про них також потрібно подбати заздалегідь та покласти до спорядження.

По-третє, необхідно підготувати та взяти з собою запис їжі та води. Кількість необхідно розрахувати таким чином, щоб їх було вдосталь на весь період перебування в лісі. Також необхідно взяти з собою додатковий запас води та їжі на випадок, якщо прийдеться затриматись або виникне якась непередбачена ситуація.

По-четверте, необхідно підготувати польову аптечку для надання екстреної медичної допомоги в разі будь якого нещасного випадку.

Під час проведення досліджень в лісі також необхідно дотримуватись певних вимог. На сам перед це дотримання безпечної дистанції між дослідниками під час пересування за польовим маршрутом. Відстань один від

одного має становити не менше трьох метрів. Якщо маршрут пролягає вздовж ярів, обривів пересуватись необхідно на відстані одного метру від краю.

5.5 Дії у разі настання надзвичайної ситуації (НС)

Військова агресія російської федерації проти нашої країни також вносить певні корективи в проведення досліджень в лісі та лісових масивах. Карта потенційно небезпечних територій наведена на рисунку 5.1.

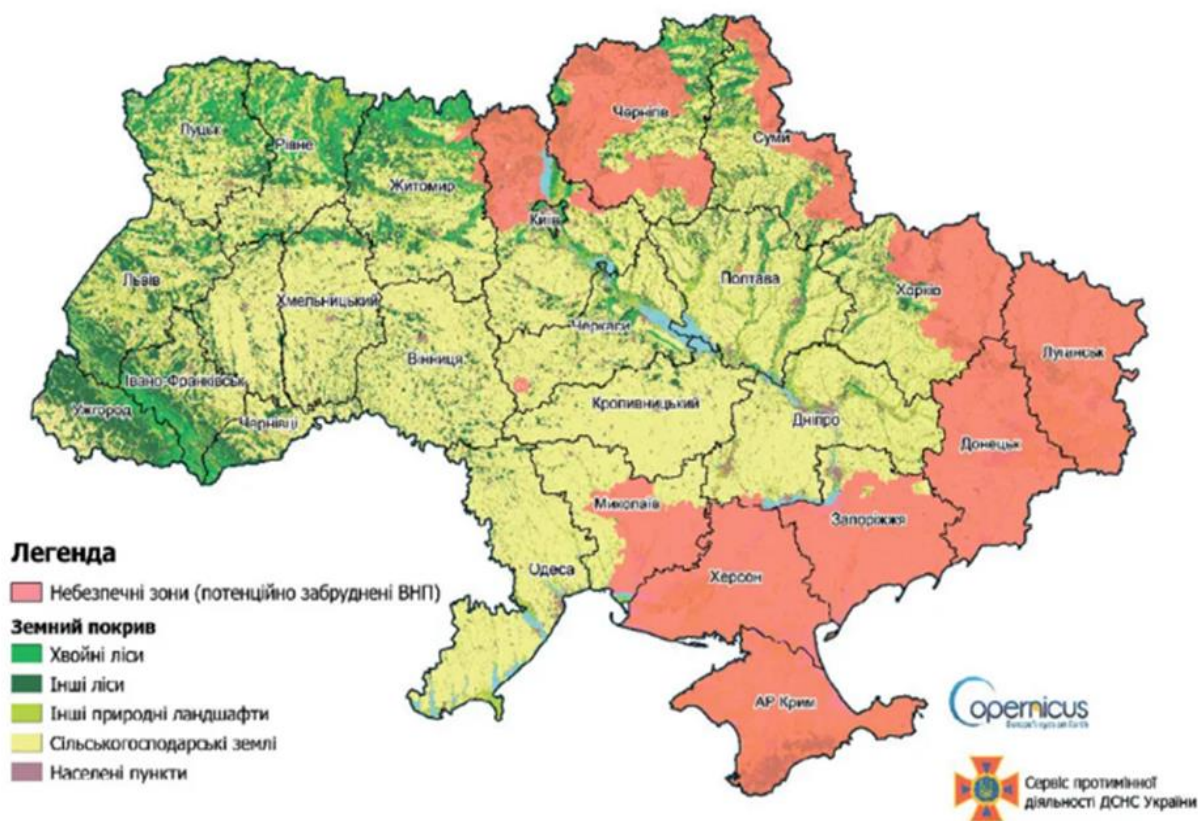


Рис. – 5.1 «Зони воєнних дій (потенційно небезпечні через забруднення ВВП) за даними ДСНС України (станом на 30 червня 2022 р.)» [51]

На сьогодні особливу небезпеку становлять міни-пастки та різні боеприпаси, які зустрічаються у вигляді ручних гранат, артилерійських снарядів, бойових частин ракети тощо. Тому під час планування маршрутів

дослідження в першу чергу необхідно встановити, чи немає заборони на відвідування лісі.

Якщо під час проведення досліджень було виявлено вибухонебезпечний предмет то категорично заборонено його торкатися або намагатися самостійно знешкодити, перемістити тощо. Для запобігання небезпечним ситуаціям необхідно:

- по-перше, огородити або позначити місце де було виявлено вибухонебезпечний предмет;
- по-друге, необхідно відвести всіх людей на безпечну відстань (принаймні на 100 м). Відходячи на безпечну відстань, необхідно намагатися ступати по своїх слідах. В жодному разі не потрібно бігти або хаотично пересуватись;
- по-третє, необхідно повідомити службу порятунку, зателефонувавши по номеру 101;
- по-четверте, необхідно зачекати приїзду фахівці на безпечній відстані від небезпечного предмету. По можливості або за необхідності в цей час потрібно намагатися не пускати інших людей в це місце, або за цим напрямком.

Слід пам'ятати, що нажалі на сьогодні навколо нас знаходиться безліч предметів, які становлять небезпеку. Вони можуть мати різний вид та характер. Іноді, вони можуть бути навіть у вигляді пасток, або здаватися безпечними на вигляд. Тому в жодному разі не можна торкатися таких предмети, збирати та пересувати їх [50-51].

РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

Загальновідомо, що підтримка екологічної стабільності на території країни та екологічного балансу екосистем зокрема неможлива без добре розвинутої системи природних територій, що охороняються законодавством. Поряд з цим показник природно-заповідного фонду є дуже важливим індикатором, який відображає, як екологічний так і соціальний стан.

Слід відмітити, що інтенсифікація розетки промислових об'єктів та сільського господарства у степовій зоні України мають суттєвий вплив на техногенез територій. В наслідок цього на сьогодні під загрозою зникнення опинилися чисельні представники флори та фауни. До того ж бойові дії на території нашої держави призвели до посилення цих негативних факторів. В той же час через свою азональність лісові біоценози саме в степовій зоні виступають унікальними екосистемами. Зважаючи на це, створення заповідника на території Самарського бору є в край актуальним, як для збереження заплавних лісів з унікальним біо- та еокліматичним різноманіттям, так і для розширення природно-заповідного фонду.

Проведення економічних розрахунків мають на меті оцінити результати, які були отримані під час дослідження та визначити чи доцільно було проведення даних досліджень загалом. Отримані результати в подальшому допоможуть внести певні корективи в планування майбутніх досліджень для їх оптимізації. Відповідні корективи будуть сприяти підвищенню ефективності майбутніх науково-дослідних робіт.

6.1. Організація досліджень

Для того щоб правильно оцінити результати, які було отримано в ході дослідної роботи та визначення загалом чи доцільно було їх проводити необхідно провести техніко-економічні розрахунки. Отримані результати в подальшому допоможуть внести певні корективи в планування майбутніх досліджень для їх оптимізації.

Перш за все необхідно скласти план проведення дослідження, це дасть змогу правильно організувати проведення всіх етапів робіт. План наших досліджень включає одинадцять етапів. До кожного з етапів зазначають кількість днів, які необхідні на виконання тих чи інших робіт. Детальний план роботи наведений в додатку А в таблиці 6.1.

Наступний етап це на сонові плану досліджень побудувати сітьовий графік. Цей графік графічно показує всі типи робіт, які передбачені планом дослідних робіт, а також логічні зв'язки між цими етапами. Графічна схема нашого сітьового графіку наведена в додатку А на рисунку 6.1.

Данні, які ми отримали під час розрахунків та аналізу сітьового графіку показують, що на весь період запланованих нами досліджень необхідно 47 днів. Також необхідно відмітити, що деякі роботи можна закінчити за двадцять дев'ять днів, а деякі за тридцять сім. Тож можна зробити висновок, що критичний шлях становить 47 днів. В той же час ми бачимо, що переважна більшість всіх етапів має найвищий коефіцієнт напруженості, а це значить, що саме ці етапи необхідно виконувати точно вчасно. Всі детальні розрахунки наведені в додатку А.

6.2 Розрахунок ціни дослідження

Важливою складовою також є розрахунок ціни проведених досліджень.

Під час розрахунку враховується декілька параметрів, а саме:

- витрати, які пов'язані з матеріалами, які використовуються в досліджах. В наших досліджах ми використовували рулетку, робочий зошит для записів та вимірювальну рамку, загальна вартість яких становила 117,00 грн.
- витрати, які йдуть на заробітною плату керівнику. В нашому випадку вони становлять 595,20 грн. Також необхідно врахувати нарахування, які становлять 119,04 грн.
- витрати на електроенергію. За нашими підрахунками вони становлять 65,52 грн.
- витрати, які йдуть на амортизацію устаткування, яке використовують під час проведення дослідів. Відповідно до того устаткування, яке ми використовували витрати на амортизацію склали 1281,06 грн.
- накладні витрати. Витрати даного типу пов'язані з управлінням та обслуговуванням проведення досліджень. За нашими розрахунками вони становлять 476,16 грн.

Отже, загальні витрати на наше дослідження становлять 3847,47 грн. Слід відмітити, що в нашому випадку лівову частку становлять витрати на заробітною плату керівнику та витрати, які йдуть на амортизацію.

Наші дослідження належать до категорії фундаментальних і тому для визначення загальної ціни досліджень ще необхідно врахувати тридцять відсотків рентабельності. Тому відповідно загальна вартість наших досліджень склала 5001,71 грн. Всі детальні розрахунки наведені в додатку А.

ВИСНОВКИ

На основі проведених досліджень дається оцінка екокліматичних умов зростання короткозаплавних дібров прируслової та центральної заплави долини р. Самари, обґрунтовано створення заказника «Самарський бір» в аспекті екокліматичної характеристики.

1. Освітленість піднаметового простору липово-ясеневої діброви центральної заплави знижується порівняно з умовами степу в середньому на 95%, а в умовах прируслової діброви - на 90%.

2. Встановлено, що у межах заплавних місцезростань формується досить високий загальний фон відносної вологості повітря. Показники середньодобової вологості повітря у лісі на 8 -16 % вищі значень степу, амплітуда добових коливань нижча в середньому на 20%.

3. Виявлено, що значного впливу лісової рослинності зазнає температурний режим повітря. Зменшуються амплітуди добових коливань, спостерігаються нижчі максимальні та вищі мінімальні температури, середньодобова температура повітря у біогеоценозах заплави менша на 1 – 2 °С температури степу, що обумовлено різницею інсольованості місцезростань.

4. Аналіз термічного режиму едафотопу показав, що на формування педоклімату впливає фітоценотичний покрив завдяки перерозподілу радіаційної енергії та наявності потужної лісової підстилки.

5. Лісова рослинність чинить інтенсивний вплив на швидкість та повітряних потоків, знижуючи швидкість вітру до 90 %. Міра впливу залежить від щільності, зімкнутості та ярусності лісового намету.

6. Флористичний склад заплавних місцезростань річки Самари характеризується багатим екологічним різноманіттям, включає види різних

екоморф у широкому діапазоні, що відображає стійкість даного природного комплексу.

Тобто, згідно з результатами наших досліджень, заплавний ліс долини річки Самари чинить значний середовищеперетворюючий ефект на степове середовище і є своєрідним кліматичним оазисом степу з умовами зростання, для яких характерні згладжені та пом'якшені коливання кліматичних показників порівняно зі степом, а також спостерігаються кліматичні контрасти залежно від варіацій рослинного покриву та розташування відносно водойм. Особливості еокліматичних умов є одним із провідних факторів, що обумовлюють різноманіття флори, зокрема екофлористичне різноманіття, існування рідкісних видів на цих територіях, у тому числі занесених до Червоної книги України. Тому територія Самарського бору безперечно потребує заходів охорони для збереження у природному стані усіх елементів унікального природного комплексу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон про Природно-заповідний фонд [Електронний ресурс]- Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12/ed20170903#Text>.

2. Аналіз площ природно-заповідного фонду України в адміністративно-територіальних одиницях за 2020 рік» [Електронний ресурс]- Режим доступу: <https://wownature.in.ua/wp-content/uploads/2021/05/Dovidka-PZF-2020-V3.0-.pdf>(дата звернення: 20.12.2022)

3. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки[Електронний ресурс]- Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>(дата звернення: 20.12.2022)

4. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів. URL: <https://mepr.gov.ua/news/33072.html>

5. Грицан Ю. І., Карась Л. М. Оцінка впливу факторів середовища на деревостани лісових екосистем лівобережжя України. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель*. Д.: ДНУ, 2001. Вип. 6 (30). С. 41-51.

6. Белова Н. А., Травлеев А. П. Опыт выявления деструктивных лесных сетей на основе микроморфологического тестирования эдафотопов. *Екологія та ноосферологія*. К.-Д., 2001. Т. 10, №1-2. С. 31-41.

7. Грицан Ю.И. Учет средообразующего и трансгрессивного влияния микро-, мезо- и макробиогеоценозосистем при

конструированиилесов в степи. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. 2002. Вип. 6. С. 31–41.

8. Зверковський В. М. Ефективність відтворення лісових екосистем в умовах техногенного впливу вугільної промисловості *Вісник Дніпропетр. ін-ту. серія «Біологія. Екологія»*. Д.: Вид-во ДНУ, 2003. Вип. 11, Т. 2. С. 57–62.

9. Травлеев А. П., Белова Н. А. Деструктивныезкологические сети и перспективныихоптимизации. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Д.: РВВ ДНУ, 2000. Вип. 4. – С. 5–18.

10. Грицан Ю. І., Карась Л. М. Оцінка впливу факторів середовища на деревостани лісових екосистем лівобережжя України. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Д.: ДНУ, 2001. Вип. 6 (30). С. 41-51.

11. Грицан Ю. І. Екологічні основи перетворюючого впливу лісової рослинності на степове середовище: монографія Д.:ДДУ, 2000. 300 с.

12. Мицик Л. П. Методи визначення густоти (щільності) травостою та міцності дернового покриву. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Д.: РВВ ДНУ, 2005. Вип. 9 (34). С. 45–53.

13. Лісовець О. І., Мицик Л. П. Екоморфна та флористична структура моніторингових степових фітоценозів Присамар'я *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Д.: РВВ ДНУ, 2005. Вип. 10 (35). С. 105 –116.

14. Белова Н.А. Экология, микроморфология, антропогенез лесныхпочвстепнойзоныУкраины. Днепропетровск : ДГУ, 1997. 264 с.

15. Горбань В.А. Фізичні властивості лісових ґрунтів степової зони України: підсумко 60-річних досліджень Комплексної експедиції Дніпропетровського національного університету ім. О.Гончара. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. 2009. Вип. 13 С. 95–99.

16. Котович О.В. Водний режим лісових та степових біогеоценозів Присамар'я. *Біогеоценологічні дослідження лісів степової зони України*. 2016, Вид-во «Свідлер А.Л.». Дніпро.

17. Тарасов В. В. (2003) Дополнение к флоре Присамарья./ В.В. Тарасов, Б.А. Барановский. Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель. 7. 92.

18. Барановский Б.А., Александрова А.А. Фиторазнообразие основных экотопов поймы р. Самары. *Екологія та ноосферологія*. 2005. №3–4, Т. 16. С. 135–144.

19. Барановский Б.А. Флора водоемобассейна реки Самара. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. 2002. Вип. 6. С.90–103..

20. Тарасов В. В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів / за ред. А. П. Травлєєва. Дніпропетровськ : ДНУ, 2005. 275 с.

21. Травлєєв Л. П. Гидрологические основы водной экологии лесных биogeоценозов степной Украины. *Вопросы степного лесоведения*. 1972. Вып. 2. С. 19–27.

22. Травлєєв А. П. Об особой роли лесной подстилки в натурализации искусственного лесного сообщества в степи. *Лесн. журн*. 1960. № 6. С. 26–29.

23. Gritsan, Y. I., Sytnyk, S. A., Lovynska, V. M., & Tkalic, I. I. Climatogenic reaction of *Robinia pseudoacacia* and *Pinus sylvestris* within Northern Steppe of Ukraine. *Biosystems Diversity*. 2019. Vol.27(1), P. 16–20. doi:10.15421/011902.

24. Іванько І.А. Особливості впливу лісової деревної рослинності на формування світлового режиму природних заплачних біogeоценозів степової зони України. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. 2010. Вип. 14. С. 81–86.

25. Грицан Ю.І. Екологічні основи перетворюючого впливу лісової рослинності на степове середовище. – Д.: ДДУ, 2000. – 300 с.

26. Грицан Ю. І., Карась О. Г. Визначення градацій клімату в дослідженнях пертинентної біogeоценології. *Екологія. Ноосферологія*. Київ – Дніпропетровськ, 2007. Т. 18, № 3–4. С. 119–124.

27. Грицан Ю. І., Карась О. Г., Барановський Б. О. Особливості метеорологічних процесів запови (на прикладі Самарського бору). *Вісник Криворізького технічного університету*. Кривий Ріг, 2005. Вип. 10. С. 222–227.

28. Грицан Ю. І., Карась О. Г., Зайко Н. В. Характеристика кліматоукороткозаповної діброви. *Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія*. Дніпропетровськ : ДНУ, 2002. Вип. 10, Т. 2. С. 230–235.

29. Карась О. Г. Фітогенні аспекти педоклімату приріччя. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Дніпропетровськ : ДНУ, 2006. Вип. 10 (35). С. 74–79.

30. Карась О. Г., Грицан Ю. І. Дослідження кліматопів долинного лісу на основі типологічних поглядів Г. М. Висоцького – О. Л. Бельгарда. *Екологія та ноосферологія*. Київ – Дніпропетровськ, 2008. Т. 19, № 3–4. С. 178–181.

31. Карась О. Г., Грицан Ю. І., Васик В. В., Струкова Ю. С. Кліматотвірні чинники і процеси у Присамар'ї. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Дніпропетровськ : ДНУ, 2010. Вип. 39. С. 87–95.

32. Карась О. Г., Пальченко М. І., Коробка К. П. Клімат запови як обґрунтування екологічної відповідності умов існування лісу в степу. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивації земель*. Дніпропетровськ : ДНУ, 2007. Вип. 11 (36). С. 121–126.

33. Карась О. Г. Кліматопічна характеристика екосистем долинного лісу степової зони. – Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.16 – екологія. – Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро, 2021

34. Baranovski, V. A., Karmyzova, L. A., Roshchyna, N. O., Ivanko, I. A., & Karas, O. G. Ecological-climatic characteristics of the flora of a floodplain landscape in Southeastern Europe. *Biosystems Diversity*. 2020. Vol.28(1). P. 98–112. doi:10.15421/012014.

35. Горейко В. А. Екологічне обґрунтування створення лісоаграрних комплексів у степовій зоні України. Д.: Пороги, 2000. 315с.

36. Дем'янов В. В. Гідрологічна характеристика басейну р. Самара. *Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель*. 2010. Вип. 14. С.67–79.

37. Пасічний Г. В. Фізична та економічна географія Дніпропетровської області. Дніпропетровськ : ДДУ, 1992. 177 с.

38. Котович О.В. Вплив лісових біогеоценозів на режим та баланс ґрунтових вод у межах заплавної ділянки р. Самари. *Екологія та ноосферологія*. 2010. №3–4. Т. 21. С. 62–72.

39. Клімат України / за ред. В.М. Липінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. Київ : Видавництво Раєвського, 2003. 342 с.

40. Карась О. Г., Струкова Ю. С. Особливості термічного режиму аеротопів заплавної та аренних місцевиростань. *Наукові основи збереження біотичної різноманітності*. Львів. 2010. Т. 1 (8), Вип. 1. С. 67–74.

41. Пасічний Г. В. Фізична та економічна географія Дніпропетровської області. Дніпропетровськ : ДДУ, 1992. 177 с.

42. Булахов В. Л. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (AmphibiaetReptilia) [Текст] // Булахов В. Л., Гасо В. Я., Пахомов О.Є. - Дніпропетровск, вид-во ДНУ, 2007

43. Інструкція гідрометеорологічним станціям і постам про подачу інформації про небезпечні та стихійні метеорологічні явища. Київ : Держгідромет, 1998. 26 с.

44. Настанова по службі прогнозів та попереджень про небезпечні стихійні явища погоди. Київ, 2003. 31 с.

45. Визначник рослин України. Київ : Урожай, 1965. 876 с.

46. Mosyakin S.L., Fedorochuk M.M. *Vascular plants of Ukraine*. Nomenclatural checklist. Kiev. 1999.

47. Baranovski B., Roshchyna N., Karmyzova L., Ivanko I. Comparison of commonly used ecological scales with Belgard plant Ecomorph System. *Biosystems Diversity*. 2018. Vol.26. No 4. P. 286–291.

48. Закон України «Про охорону праці»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>

49. НПАОП 0.00-7.17-18 Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці. - <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0330-18#Text>

50. Пам'ятка щодо правил поведінки (порядку дій) населення у разі виявлення підозрілого об'єкта, вибухонебезпечного предмета (2022). Кабінет Міністрів України. Державна служба України з надзвичайних ситуацій: www.cutt.ly/sZ6FtsZ.

51. С. Зібцев, О. Сошенський «Заміновані ліси». - Лісовий і мисливський журнал. - <https://www.openforest.org.ua/240732/>