



МІСЬКІ ЕКОЛОГІЧНІ
ЧИТАННЯ
ВІЛЬНА
УКРАЇНА!
МІКОЛАЇВСЬКІ
XV
«ЗБЕРЕЖЕМО ДЛЯ НАЩАДКІВ»



30 листопада
2022 року



ДОБРОГО РАНКУ, МІСТО НЕЗЛАМНЕ!

Матеріали

XV

Миколаївських міських
екологічних читань
«Збережемо для нащадків»

Миколаїв ■ 2022

*Управління екології та природних ресурсів
Миколаївської обласної військової адміністрації
Управління екології департаменту ЖКГ Миколаївської міської ради
Центральна міська бібліотека ім. М. Л. Кропивницького м. Миколаєва
Центр екологічної інформації та культури бібліотеки-філії № 2*

**Матеріали XV Миколаївських міських екологічних читань
«Збережемо для нащадків»**

Миколаїв, 30 листопада 2022 року

502.1:504.61:355.01](477.73)

М 34

Матеріали конференції «XV Миколаївські міські екологічні читання «Збережемо для нащадків» [Електронне видання] / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної військової адміністрації, Центральна міська бібліотека ім. М.Л. Кропивницького м. Миколаєва та ін.; Конференція «XV Миколаївські міські екологічні читання «Збережемо для нащадків» (30 листопада 2022 р.; Миколаїв); упор. М. М. Романенко. – Миколаїв: Центральна міська бібліотека ім. М. Л. Кропивницького, 2022. – 84 с.

У збірник увійшли доповіді учасників щорічних Миколаївських міських екологічних читань «Збережемо для нащадків», які відбулися 30 листопада 2022 року в 15-й раз.

Ключовою темою доповідей збірника стали екологічні наслідки збройної агресії рф в Україні. Не зважаючи на те, що на час організації конференції війна продовжувалась, доповідачі приділили значну увагу висвітленню перших напрацювань щодо оцінки збитків, нанесених довкіллю регіону під час бойових дій, в т.ч. природно-заповідним територіям та об'єктам, стану благоустрою в м. Миколаєві та області.

У тезах розглядаються також кращі вітчизняні та зарубіжні екопрактики, просвітницькі ініціативи, програми, проекти, присвячені захисту навколишнього середовища, вихованню екологічної культури.

Окрім доповідей до збірника увійшли статті з відкритих джерел інтернету за темою наслідків збройної агресії, нанесених природному навколишньому середовищу Миколаївської області.

Видання буде корисним представникам органів державної влади, місцевого самоврядування, громадськості, науковцям, викладачам, студентам, учням навчальних закладів та всім зацікавленим.

За зміст і достовірність інформації несуть відповідальність автори публікацій.

Укладач: М. М. Романенко

Редактори: М. М. Романенко, Л. М. Варюхіна

Коректор: О. В. Бойко

Відповідальна за випуск: І. Е. Хоржевська

Обкладинка: В. В. Торубара, фото муралу «Вільне місто Миколаїв – вільна Україна» –

Назарій Рубаняк / Суспільне Миколаїв, автори муралу – Олена Мартинова, Дмитро Слепуха

ПЕРЕДМОВА

У збірник увійшли доповіді учасників щорічних Миколаївських міських екологічних читань «Збережемо для нащадків», які відбулися 30 листопада 2022 року в м. Миколаєві у 15-й раз, не зважаючи на збройну агресію рф в Україні.

Організаторами онлайн-конференції виступили Центральна міська бібліотека ім. М. Л. Кропивницького м. Миколаєва, Центр екологічної інформації та культури бібліотеки-філії № 2, благодійний фонд МЕТА «Від спільного бачення – до спільних дій» за підтримки управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної військової адміністрації та управління екології департаменту житлово-комунального господарства Миколаївської міської ради.

Ключовою темою доповідей збірника стали екологічні наслідки збройної агресії рф в Україні. Не зважаючи на те, що на час організації конференції війна продовжувалась, доповідачі приділили значну увагу висвітленню перших напрацювань щодо екологічних наслідків бойових дій, їхнього впливу на стан благоустрою та довкілля Миколаєва й Миколаївської області, в т.ч. природно-заповідних територій та об'єктів.

У тезах доповідей учасників Читань розглядаються також кращі практики благоустрою Миколаєва, інших міст України та зарубіжжя, просвітницькі ініціативи, програми, проекти, присвячені захисту навколишнього середовища, вихованню екологічної культури.

У збірнику висвітлено підсумки діяльності першого в Україні регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса», якому в 2022 р. виповнилось 30 років. Це єдиний РЛП Миколаївської області, що на кінець 2022 р. залишався в окупації.

Окрім доповідей учасників конференції до збірника увійшли також статті з відкритих джерел інтернету, присвячені темі збитків, нанесених природному навколишньому середовищу регіону.

Обкладинку збірника XV Миколаївських міських екологічних читань прикрасила світлина берегового муралу «Вільне місто Миколаїв – вільна Україна», створеного під час війни. Автори – муралісти О. Мартинова, Д. Слепуха, фото – Н. Рубаняк/Суспільне Миколаїв.

Шановні друзі!

15 років роботи конференції – це солідна дата для будь-якої справи. Це **визнання** її спроможності та затребуваності. Миколаївські міські екологічні читання «Збережемо для нащадків» – це вже **традиція та хвилююче очікування на можливість зустрічі з** однодумцями. **Суспільна трибуна. Причетність** до створення важливого результату. Це прагнення до формування **безпечного міста**, що стійко розвивається, комфортного для життя людей із високою екологічною культурою.

Важливим результатом діяльності Читань стало створення **громадянської спільноти**, готової до сприяння вирішенню важливих екологічних проблем Миколаєва та регіону, до якої увійшли представники науки, освіти, культури, господарської діяльності міста, екологічної громадськості, молодь, що навчається.

Розуміючи важливість нашої справи, Читання підтримує влада, представники якої активно співпрацюють з організаторами конференції упродовж усіх цих років.

Темами Читань завжди були найгостріші, болючі екологічні проблеми нашого регіону.

Важливим результатом стало також те, що Читання набули широкого формату, переросли межі міської події. У заходах конференції беруть участь представники інших регіонів України та країн зарубіжжя. З кожним роком розширюється коло наших друзів та партнерів. Це, безумовно, важливий внесок у сучасний рух за збереження довкілля.

Для **Центру екологічної інформації та культури**, який діє на базі філії № 2 Центральної міської бібліотеки ім. М.Л. Кропивницького, та який у 2008 р. став ініціатором Миколаївських міських екологічних читань «Збережемо для нащадків», це значна віха в розвитку. І насамперед тому, що вони залучили величезну кількість користувачів та партнерів до роботи Центру, що дозволило змінити акценти діяльності **від Центру екологічної інформації – до громадського майданчика** для вирішення важливих екологічних проблем міста. Це екологічний лекторій, міський екологічний клуб, коворкінг тощо, які діють в бібліотеці. У нас багато цікавих ідей та важливих завдань на майбутнє.

Значення Читань 2022 року важко переоцінити. І в цей трагічний для українців час ми зуміли зібратися в єдино можливому для нас онлайн-форматі, **підтверджуючи важливість нашої справи.**

Наше місто пережило чимало важких часів. Але все ж таки вистояло, піднялося, завдяки незламності духу миколаївців, віри у перемогу. Встоїть і тепер! **А ми відбудуємо наш рідний Миколаїв, оновимо його сквери та парки, посадимо квіти. Збережемо для нащадків!**

Дорогі друзі! **Бажаю** всім нам удачі, оптимізму, віри у світле, стійкості. Усім, хто сьогодні далеко, – скорої зустрічі. Бережіть себе та своїх близьких. І, звісно, плідної роботи на екопросвітницькій ниві!

*Ірина Чернова,
керівник Центру екологічної інформації та культури,
ініціатор Миколаївських міських екологічних читань*

До питання Проєкту системи підготовки води до подачі до водопроводу м. Миколаєва за здобутками Віктора Шаубергера

Абрамов О. М.

Дана публікація має на меті довести до керівництва міста Миколаєва, його мешканців, науковців, підприємців, ентузіастів боротьби за збереження навколишнього середовища, простих городян відомості про один із способів підготовки води до подачі у водопровідні мережі на найвищому світовому та європейському рівнях, що передбачають застосування наукових досягнень у минулому австрійського лісника, лісничого, що став вченим світового рівня, зробивши низку наукових відкриттів у сфері збереження довкілля та високоефективних енергетичних процесів, Віктора Шаубергера. Особливе місце серед його досягнень є продуктивне вивчення властивостей води та її обробки перед подачею в системи водопроводів великих міст Європи та Світу з метою підвищення її якостей.

Існуюче становище

Система водопостачання м. Миколаєва характеризується такими показниками (згідно з інвентаризацією, дані якої за Нормативною оцінкою земель м. Миколаїв 2018 р.):

- нормативна мережа водопостачання – 4 743 309 тис. грн.,
- нормативна оцінка мережі водопостачання із спорудами – 8 780 283 тис. грн.,
- протяжність магістральних мереж – 1194, 603 км,
- насосні станції – 35 об'єктів,
- поверхневі водозабори – 1 об'єкт,
- артезіанські свердловини – 20 об'єктів (без урахування свердловин, пробурених з моменту пошкодження магістрального водопроводу від р. Дніпро в м. Миколаїв),
- резервуари чистої води – 17 об'єктів.

Схема магістральних мереж водопостачання міста складна, що пояснюється розташуванням Центрального, Заводського, Інгульського та Корабельного районів, мікрорайонів міста на берегах річок Південний Буг та Інгул. Два мікрорайони міста Варварівка та Соляні постачаються водою по дюкерах, прокладених дном річок Південний Буг та Інгул. Частина Інгульського району, мікрорайон Старий Водопій, розташований на лівому березі річки Інгул. Основні магістральні мережі, якими вода надходить з річки Дніпро, розташовані на лівому березі річки Південний Буг.

Артезіанські свердловини розташовані в усіх районах міста. Деякі з них забезпечують водою мікрорайони Велика Корениха, Мала Корениха, Матвіївка та низка окремих віддалених підприємств. Якісна (відповідна вимогам державних стандартів) за складом вода важлива для міста ще й тому, що в місті є підприємства харчової промисловості, якість продукції яких залежить від якості води.

Для водопостачання мешканців міста будь-якою водою (неочищеною, з домішками ґрунту, придатною лише для господарських потреб) Міськводоканал підключив до системи водопостачання артезіанські свердловини. Вода системи водопостачання шкодить здоров'ю мешканців, викликає великі осадження на стінки трубопроводів та засмічує побутові імпорتنі котельні системи та пральні машини мешканців, має жовто-коричневий колір та годиться лише для змиву унітазів.

Миколаївським Міськводоканалом підготовка води для подачі в мережі здійснюється методом хлорування води (знезараження води досягається обробкою води хлором та його сполуками). Цей метод є великим досягненням профілактичної медицини та гігієни, оскільки він дозволив припинити поширення небезпечних кишкових інфекцій.

На думку багатьох експертів, хлорування води – це найбільший винахід у медицині, а точніше у профілактичній гігієні ХХ століття, що принесло величезну користь людині. Саме хлорування води, а не відкриття антибіотиків, інсуліну чи пересадка серця врятувало найбільшу кількість життів. Воно зупинило поширення кишкових інфекцій у містах.

Хлорування води як засобу її знезараження було розпочато на початку ХХ століття. Вперше хлор для знезараження води почали використовувати у Лондоні після епідемії

холери 1870 року. У Росії хлорування води було здійснено в 1908 році, а також у зв'язку з епідемією холери. У наступні роки хлорування води як ефективний засіб боротьби з інфекційними захворюваннями поширилося в усьому світі швидкими темпами і нині такою водою користуються сотні мільйонів людей.

Не секрет, що хлор – це отрута. Отрута настільки сильна, що саме хлор був одним із перших газів, що використовувалися в Першій світовій війні як хімічна зброя. Токсичність хлору пов'язана з його високою окисною здатністю – він входить до трійки найсильніших галогенів. Це в свою чергу означає, що хлор здатний руйнувати будь-яку органіку та створювати на її основі хлорорганічні сполуки.

Канцерогенні сполуки хлору мають уповільнений вбивчий вплив на організм людини. Очищення питної води від хлору не вирішує проблеми, оскільки багато небезпечних сполук, що утворюються у воді в процесі її хлорування, потрапляють в організм людини через шкіру, під час миття, прийому ванн або відвідування басейну. За деякими даними годинне прийняття ванни у надмірно хлорованій воді відповідає десяти літрам випитої хлорованої води.

Аж до 1974 року хлорування води не пов'язували з онкологією. Вважалося, що хлорована вода не має на здоров'я людини несприятливої дії.

На жаль, дані щодо зв'язку споживання хлорованої питної води поверхневих джерел із частотою злоякісних новоутворень у населення стали накопичуватися лише з 70-х років. На думку деяких дослідників із вживанням забрудненої хлором води може бути пов'язано від 30 до 50% випадків злоякісних пухлин. Інші наводять розрахунки, відповідно до яких споживання річкової води (порівняно з водою підземних джерел) може призвести до збільшення онкологічної захворюваності на 15%.

Хлор може спричинити хворобу серця, атеросклероз, анемію, підвищений тиск. Крім цього, хлор сушить шкіру, руйнує структуру волосся, дратує слизову оболонку очей.

Епідеміологи США провели дослідження: вони порівняли карту хлорування води з картою розподілу захворювань на рак сечового міхура та органів травлення. Виявили пряму залежність: що більше вміст хлору в питній воді, то частіше зустрічається захворювання.

У найближчі 20 років хлорування буде найбільш перевіреним та дешевим методом знезараження води. Хлорування води застосовуватиметься на більшості станцій водопідготовки водоканалів, поступово витісняючись альтернативними методами – озонуванням та ультрафіолетом.

Із припиненням військових дій на території Миколаївської області перед містом постане завдання відновлення системи водопостачання міста до довоєнного рівня. Підготовка води до подачі в систему водопостачання включала її очищення фільтрами та знезараження хлоруванням, що не відповідає рівню сучасних досягнень європейського та світового рівнів.

З метою доведення системи водопостачання до світового та європейського рівнів необхідно застосувати найефективніші методи підготовки води до використання для водопостачання міста, серед яких особливо найцікавіший метод підготовки, відкритий та винайдений австрійським ученим Віктором Шаубергером, який присвятив себе багаторічним науковим дослідженням води від гірських, лісових струмків до вод річок Європи та Світу.

Коротко про сутність методу обробки води за Віктором Шаубергером

Віталізатор води EWO

Творцем та розробником EWO методу структуризації (віталізації) води є Австрійська компанія «EWO Energie Wasser Optimierung GmbH».

В основі методу EWO лежать спостереження та вивчення природи, а також науковий підхід та досвід піонерів у галузі дослідження структури води, починаючи з XVII століття до сьогодні. За допомогою комбінування ряду процесів, методів та технологій, фахівці фірми EWO змогли досягти практичних результатів в управлінні структурою води, зміні її та отримали ефект пожвавлення води.

Вода, завдяки своєму джерелу, наділена особливими життєво важливими властивостями, які залежать від того, наскільки вона близька до природного стану і чи

вдається уникнути стресу, викликаного навколишнім середовищем. Прозора ключова вода, з'являючись із глибин Землі, має цінні властивості та позитивну енергію. Ці властивості губляться на шляху проходження води з джерела через труби та насоси до нашого будинку.

Природна структура води також зникає при хімічному очищенні та дезінфекції, що здійснюється людьми. Втрачається позитивна інформація, пам'ять якої має вода в якісних екологічно чистих природних джерелах.

Останнім часом досягнення EWO мають величезний попит. Вода, як довели вчені в процесі проведення різних дослідів, має інформаційну пам'ять, яку здатна передавати. Тому робота структуризатора (віталізатора) і заснована на цій унікальній здатності води. Під час контакту вода обмінюється інформацією: жива структурована вода передає свою пам'ять іншій воді, наприклад, водопровідній, оживляє її і робить корисною. Крім цього, використовуючи магнітні поля та процес турбулентності, можна стерти погану пам'ять води.

Принципова схема структуризатора та процесу турбулізації представлена на рис.1.

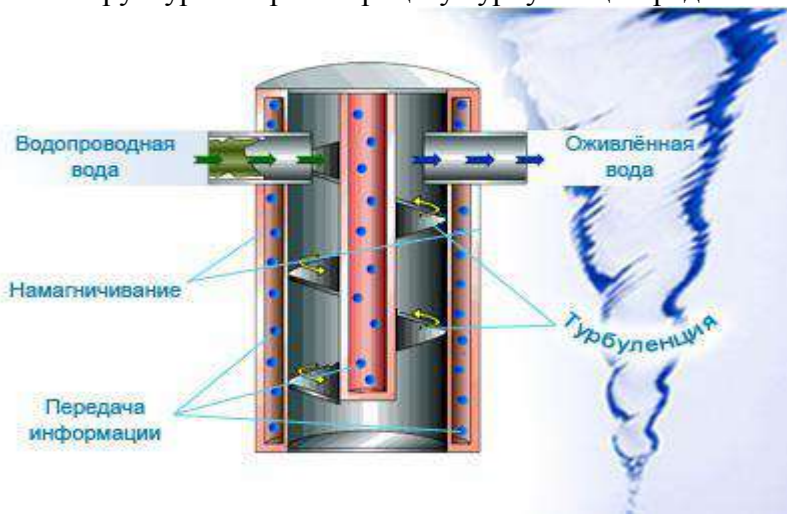


Рис. 1 Схема структуризатора та процесу турбулізації води

«Серцем» цієї установки є інтегрований турбулізаційний спіральний елемент, розроблений за методом Віктора Шаубергера. Він, створюючи турбулентне завихрення води у сильному потоці, аналогічному потоку струмка чи джерела, згідно із твердженнями винахідника, повертає воді дорогоцінну життєву енергію.

За словами вченого та винахідника Аллоїза Груббера метою приладів EWO є цілеспрямована зміна негативних інформаційних структур у питній воді та повернення структурі води природної інформації (властивої для чистої, енергетично багатой джерельної води, мінералів та напівдорогоцінного каміння).

Ось що говорить дослідник природи Аллоїз Груббер про сконструйований ним прилад: «Вода як головне джерело життя набуває все більшого значення для здоров'я і доброго самопочуття всіх живих істот. Тим не менш, у недавньому минулому заголовки міжнародної преси рясніли повідомленнями тільки про негативний вплив цивілізації на ґрунтові води, в результаті все більше країн стали приділяти увагу проблемі забруднення ґрунтової води, людство усвідомило значущість ситуації, що склалася. Доступ до чистої питної води став для багатьох майже неможливим, незліченні шкідливі речовини присутні в кожному організмі, ускладнюючи його нормальну діяльність. Ми на фірмі «Натуркрафт» у рамках багаторічних досліджень вивчали, наскільки близька до природи технологія (біотехнологія) могла б протидіяти цьому. З гордістю ми можемо констатувати, що за допомогою серії приладів EWO нам вдалося зробити цінний внесок у вирішення проблеми постачання питної води у світовому масштабі».

Природний процес турбулентності відбувається в дощовій воді, де проходить поглинання газів із повітря. У струмках, з одного боку, відбувається розчинення, з іншого, сильна турбуленція так, що вся гамма інформації зберігається протягом усього шляху від дощу до водопровідного крана. Коли вода випаровується, ці структури знищуються і залишаються лише у 2 молекулах за кожний кластер. За словами розробника процес

турбулізації підвищує здатність води сприймати інформацію, яка передається їй. Інтегрована інформаційна ампула та подвійна зовнішня стінка збагачені природною інформацією чистої ключової води, а також інформацією мінеральних джерел та кристалів. Коли водопровідна вода, рухаючись по спіралі Шаубергера, вирує спочатку зверху вниз, а потім знизу вгору, вона дуже сприйнятлива до зовнішніх впливів, і завдяки цьому вода Грубера може оптимально передавати поточній воді свою інформацію. При значному водоспоживанні такий процес турбулізації забезпечує оптимальне перенесення інформації, а також гарантує високу стійкість переданої інформації. Крім того, як стверджує сам винахідник, корпус цього приладу, виготовлений із високоякісної сталі, намагнічується при частоті геомагнітного поля Землі 7,8 герц. Це природне намагнічування перетворює вапняк, що міститься у воді, в дрібні плоскі кристали арагоніту, які не відкладаються на стінках труби.

Насоси, мотори, електромагнітні поля, високий тиск у трубопроводах та хімічні забруднення мають негативний вплив на макромолекули води, змінюючи їх. Завдяки турбуленції структура макромолекул води змінюється, завдяки чому відбувається стирання накладеної, шкідливої інформації та зменшення напруги на поверхні води.

Накопичено достатній досвід використання жвавої води у різних сферах:

1. Будинки, квартири, готелі, лікарні, кафе, ресторани – жива віталізована питна вода добре впливає на організм людини, тварин, рослин, гармонізує екологію житла, вода стає кращою на смак та свіжішою.

2. Продукти харчування та їх виробництво – покращується смак хлібобулочних виробів, напоїв, соків, молока та сиру.

3. Басейни, ставки, озера та водоймища – повністю вирішується проблема екологічності та якості води.

4. Сільське господарство та садівництво – підвищуються темпи зростання рослин їх життєздатність та врожайність, краще функціонування систем зрошення та поливу.

5. Промисловість, будівництво, малий та середній бізнес – прилади пожвавлення води дають позитивний результат у всіх сферах, це гірничий видобуток, збагачення руди, пральні, мийні станції, друкарні, виробництво цегли та бетону, комунальне господарство та прибирання сміття та інше. Найбільше застосування жвава вода знаходить у системах охолодження в промисловості та побуті, системах опалення та кондиціонування, при цьому знімаються проблеми бактерій, відкладень накипу, корозії, водоростей, покращується теплообмінна функція обладнання, знижуються енергоспоживання та витрати на обслуговування.

Перевірена практично технологія пожвавлення води тепер доступна всім. Ті, хто були скептичні чи навіть противниками цієї технології, дедалі частіше стають її прихильниками.

Наведене вище свідчить про те, що місто Миколаїв має сприятливу можливість вивести систему водопостачання міста на високий світовий та європейський рівні.

Ідеальний кінцевий результат у зв'язку з тим, що мережі водопроводу міста вже існують, буде розробка вставок з віталізаторами у мережі водопроводу, конструкція яких може бути розроблена підприємством Австрійської компанії EWO Energie Wasser Optimierung GmbH. Зрозуміло, що все одразу зробити неможливо, тому що на це знадобляться величезні кошти.

Але можна почати з малого – розробити проєкт водопостачання міста із застосуванням вставок з віталізаторами та одного з автономних районів міста, наприклад Варварівки чи Соляних.

1. Розробити проєкт водопостачання автономних об'єктів типу Мала Корениха, Університет ім. Петра Могили, Центр реабілітації наркозалежних у районі Великої Коренихи (Центр має свою свердловину з досить хорошою водою).

2. Розробити проєкт водопостачання автономних об'єктів із віталізувальними вставками підприємств харчової промисловості, які мають власну свердловину.

3. Розробити проєкт водопостачання автономного об'єкту типу багатоквартирний будинок з віталізувальними вставками перед будинком з наступними віталізаторами квартир.

4. Розробити проєкт водопостачання автономного об'єкта типу індивідуальний будинок, що має власну свердловину перед виходом у наземну частину системи.

5. Взяти під реалізацію зразки віталізаторів для квартир, садових ділянок тощо для трубопроводів ½ та ¾ дюйма.

Подібні проєкти Австрійською компанією EWO Energie Wasser Optimierung GmbH вже розроблялися та реалізовані. Війна в Україні, розв'язана сусідньою Росією, розкидала багатьох громадян України по всій Європі. Серед тих, хто виїхав за кордон, зокрема у Відні, випускники Миколаївського університету кораблебудування імені адмірала Макарова, Могилянського та Віденського університетів, які досконало володіють німецькою та іншими мовами. Є й фахівці, які мають багаторічний досвід роботи у промисловості та фінансових структурах, які змогли б представляти м. Миколаїв у відносинах із «EWO Energie Wasser Optimierung GmbH».

Для відбору бажаючих застосувати на підприємстві чи іншому суб'єкті систему компанії EWO Energie Wasser Optimierung GmbH необхідно провести відповідний семінар та сформувавши список претендентів першої черги.

Проблема зрозуміла, реалізація проєктів реальна. За роботу, колеги! Нащадки будуть нам вдячні!

Література:

1. Мы предложили новые стандарты на питьевую воду, принципиально отличающиеся от принятых в мире. ИКХХВ : сайт. URL : <http://iccwc.org.ua/institute-in-the-media/articles/46-installation-of-vega-for-high-quality-drinking-water.html> (дата звернення: 25.11.2022).

2. Современные технологии очистки воды / В. В. Гончарук та ін. *Наука та інновації*. 2006. Т. 2. № 5. С. 66-77. URL : <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/113882/07-Goncharuk.pdf?sequence=1> (дата звернення: 25.11.2022).

3. Технология структурирования. Аквадизайн : сайт. URL : <https://akvadesign.ua/stati/stati-o-vode/tehnologiiia-strukturirovaniia> (дата звернення: 25.11.2022).

4. Хлорирование воды – о пользе и вреде. Территория чистой воды : сайт. URL : http://www.cawater-info.net/all_about_water/?p=1950 (дата звернення: 25.11.2022).

5. Централизованное водоснабжение в Николаеве: Увенчались ли первые попытки успехом. URL : <https://www.0512.com.ua/news/3124816/centralizovannoe-vodosnabzhenie-v-nikolaevе-uvencalis-li-pervye-popytki-uspehom-foto> (дата звернення: 25.11.2022).

Оцінка ушкоджень біорізноманіття Миколаївської області внаслідок бойових дій

Артамонов В. А., Легкий С. В., Корой Н. А.

Громадська організація «Веселий Дельфін», національний природний парк «Бузький Гард»

Висвітлюються існуючі та потенційні втрати біорізноманіття на Миколаївщині, що відбулися внаслідок збройної агресії російської федерації проти України. Руїнівний вплив бойових дій на екосистеми може призвести до непоправних втрат біорізноманіття. Особливо це стосується ендемічних видів рослин і тварин, вразливих екосистем, водно-болотних угідь. Важливо не зволікати й вчасно проводити дослідження для вживання необхідних заходів збереження та відтворення біорізноманіття.

Бойові дії несуть небезпеку життю та здоров'ю громадян та природі України. Відбувається комплексний вплив на всі компоненти природи: повітря, ґрунти, води, біорізноманіття, поверхневі відклади, клімат та рельєф територій, що призводить до хімічного забруднення довкілля, потужного фізичного впливу та безпосереднього знищення флори, фауни та середовищ їх перебування. Під час воєнних дій зазнають пошкоджень природоохоронні території міжнародного, національного та місцевого значення, території Смарагдової мережі.

На території Миколаївської області обліковується 152 об'єкти природно-заповідного фонду загальною площею 78,24 тис. га та 16 об'єктів Смарагдової мережі загальною площею майже 273 тис. га. Серед них один природний заповідник, один біосферний заповідник, два національні природні парки, п'ять регіональних ландшафтних парків, 13 заповідних урочищ, 65 заказників та 44 пам'ятки природи. Всі ці території є домівкою для численних видів рослин і тварин, у тому числі тих, які занесені до Червоної книги України [3], Світового та Європейського Червоних списків [4], охоронних списків Конвенції про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (1979, Берн, Швейцарія) [2], багато з видів є ендемічними для нашого краю.

У межах Миколаївської області також знаходяться значні частини водно-болотних угідь міжнародного значення, які знаходяться під охороною Конвенції про водно-болотні угіддя, головним чином як середовища існування водоплавних птахів (1971, Рамсар, Іран) [1] – Тилігульський лиман (26 тис. га) та Ягорлицька затока (34 тис. га).

Під час повномасштабного вторгнення російської федерації (рф) на територію України в зоні бойових дій опинилось майже 300 тис. га Миколаївської області в трьох районах та 20 громадах. У цій зоні нараховується 79 об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ) загальною площею понад 56594 га. Разом з тим під окупацією з 6 березня 2022 р. та безпосередньо на лінії зіткнення знаходились 16 об'єктів загальною площею 43933,7 га, серед яких Чорноморський біосферний заповідник, національний природний парк «Білобережжя Святослава», регіональні ландшафтні парки «Кінбурнська коса» та «Висунсько-Інгулецький», 7 заказників та 4 пам'ятки природи. 11 листопада 2022 р. РЛП «Висунсько-Інгулецький» та низка об'єктів ПЗФ у межах Снігурівської, Березнегуватської та Широківської громад були звільнені, проте виявити всі пошкодження та втрати проблемно, адже територія щільно замінована.

У рамках проекту «Разом за екологічну демократію, справедливість та верховенство права в Україні» за фінансової підтримки МБО «Екологія-Право-Людина» (ЕПЛ) та Уряду США, розпочате нами дослідження має на меті вивчення втрат біорізноманіття на території Миколаївщини внаслідок збройної агресії російської федерації, оцінка прямого та опосередкованого впливу бойових дій.

Під час виконання завдань проекту були надіслані відповідні запити до Миколаївської та Вознесенської міських рад, Миколаївського обласного управління лісового та мисливського господарства, управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної військової адміністрації, державних лісогосподарських підприємств, природного заповідника (ПЗ) «Сланецький степ», національних природних парків (НПП) «Білобережжя Святослава» та «Бузький Гард», регіональних ландшафтних парків (РЛП) «Кінбурнська коса», «Тилігульський», «Приінгульський», «Гранітно-степове Побужжя», Миколаївського зоопарку.

Попередньо аналізуючи отриману інформацію, можна сказати, що однією з наймасштабніших загроз для біорізноманіття є лісові та степові пожежі. Перші масштабні загоряння фіксувалися вже в березні 2022 року. Тільки у наближених до м. Миколаєва лісових урочищах, які довгий час знаходились на лінії зіткнення, внаслідок обстрілів сталося 43 пожежі, з них вогнем було охоплено 117,5 га на територіях природно-заповідного фонду.

Станом на листопад 2022 р. частково оцінено втрати за збитки біорізноманіттю Миколаївської області внаслідок бойових дій. Так, за даними Державної екологічної інспекції (ДЕІ) Південно-Західного округу (Миколаївська та Одеська області) навколишньому природному середовищу завдано збитків на 22 980 058 714 грн., у тому числі 5 703 548 768 грн. у межах НПП «Білобережжя Святослава» та РЛП «Кінбурнська коса».

На початку війни відбувалися бойові дії біля ПЗ «Сланецький степ», сталася пожежа. Бізони, які злякалися вибухів, пошкодили сітку вольєра.

За даними Миколаївського обласного управління лісового та мисливського господарства на території ДП «Миколаївське лісове господарство» та ДП «Баштанське лісове господарство» внаслідок бойових дій, спричинених збройною агресією РФ, сталося 70 пожеж на площі 1934,43 га. Найбільшої шкоди завдано територіям НПП «Білобережжя Святослава» та РЛП «Кінбурнська коса», які станом на листопад 2022 р., є тимчасово окупованими територіями, і точні обсяги збитків, завданих природним екосистемам внаслідок дій окупантів, встановити не вдається. Однак, згідно з наявною інформацією територія Кінбурнського півострова найбільше потерпає від пожеж. Станом на липень 2022 р. згідно з інформацією ДЕІ Південно-Західного округу на території Кінбурнського півострова загалом від пожеж постраждало понад 2000 га земель природно-заповідного фонду, включаючи водно-болотні, степові та лісові екосистеми. А оцінити шкоду, завдану екосистемам внаслідок пересування воєнної техніки, вибухів боєприпасів, нині є неможливим.

У лісовому заказнику місцевого значення «Балабанівка» внаслідок обстрілів сталося 8 пожеж на загальній площі понад 30 га. Частина обстрілів була завдана запалювальними снарядами, тобто ліси знищувалися вогнем свідомо. Територія заказника потребує заходів щодо знешкодження боєприпасів. Детальна оцінка завданої шкоди наразі неможлива.

На території Миколаївського зоопарку зафіксовано влучання 8 касетних боєприпасів від реактивних систем залпового вогню (РСЗВ) «Град», «Ураган», «Смерч», заборонених міжнародними конвенціями. Це призвело до пошкодження огорож вольєрів та асфальтного покриття.

На території РЛП «Висунсько-Інгулецький» продовжуються бойові дії, інформація щодо масштабів та видів шкоди, завданої природним екосистемам внаслідок ведення бойових дій, потребує уточнення. Оцінка завданої шкоди на сьогодні неможлива.

НПП «Бузький Гард», РЛП «Гранітно-степове Побужжя», РЛП «Приінгульський», РЛП «Тилігульський» станом на вересень 2022 р. від бойових дій ворожих військ не постраждали.

Проте не лише пожежі руйнують природу. Чисельні вибухи й рух важкої техніки пошкоджують ґрунти, зводяться фортифікаційні споруди, ґрунти, вода та повітря отруюються продуктами згоряння, хімічними сполуками, що містяться у вибухових речовинах, залишками паливно-мастильних матеріалів, тварини потерпають від турбування і стресу. Цей список чинників можна продовжувати. У рамках проекту одним із завдань є саме визначення переліку факторів впливу на біоту внаслідок бойових дій.

Попередньо можна зазначити такі впливи:

- забруднення атмосферного повітря продуктами згоряння під час масштабних пожеж;
- хімічне забруднення водного середовища внаслідок потрапляння продуктів згоряння, паливно-мастильних матеріалів, рослинної олії з пошкоджених резервуарів;
- хімічне забруднення ґрунтів унаслідок потрапляння продуктів згоряння, хімічних сполук вибухових речовин, паливно-мастильних матеріалів, рослинної олії з пошкоджених резервуарів;
- шумове забруднення та негативний шумовий вплив, який перевищує допустимі норми;

- підвищений електромагнітний вплив внаслідок роботи військової техніки з радіолокаційними приладами;
- ракетні обстріли критичної інфраструктури, що призводить до надмірного навантаження природних екосистем;
- мінне забруднення лісів, степів, водно-болотних угідь, сільськогосподарських угідь, річок, моря, як наслідок – загибель тварин;
- знищення ґрунтового та трав'яного покривів під час руху важкої техніки, вибухів, влаштування фортифікаційних споруд;
- побутове засмічення місць постійної дислокації військ рф;
- знищення лісових, степових, водно-болотних екосистем внаслідок обстрілів важких систем озброєння;
- вирубка лісів для потреб військових та цивільного населення;
- пряма загибель тварин внаслідок ведення бойових дій, роботи військової техніки та обладнання з потужними фізичними впливами: акустичним, електромагнітним, тепловим тощо;
- негативний вплив на міграційні шляхи тварин, постійні місця гніздування, розмноження, нагулу, зимівлі;
- знищення оселищ та особливо цінних локалітетів рідкісних, вразливих та ендемічних видів рослин;
- негативний вплив на водні біоресурси внаслідок раптових змін гідрологічного режиму, спричинених руйнуванням гідротехнічних споруд, змін водного температурного режиму;
- загроза радіоактивного забруднення у разі надзвичайних ситуацій на ядерних об'єктах.

Цей перелік є далеко неповним і потребує додаткових оцінок та досліджень, які передбачені подальшими етапами проєкту.

Література:

1. Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовища існування водоплавних птахів. Рамсар, 02.02.1971 р. URL : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_031#Text (дата звернення: 15.11.2022).
2. Конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ існування в Європі (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats), Берн, 1979. Council of Europe. Bern Convention Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. Resolution No. 6 (1998) listing the species requiring specific habitat conservation measures (Adopted by the Standing Committee on 4 December 1998). URL : https://search.coe.int/bern-convention/Pages/result_details.aspx?ObjectId=0900001680746afc (дата звернення: 15.11.2022).
3. Про Червону книгу України : Закон України від 07.02.2002 № 3055-III. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3055-14#Text> (дата звернення: 15.11.2022).
4. The IUCN Red List of Threatened Species. URL : <https://www.iucnredlist.org> (дата звернення: 15.11.2022).

Кінбурнська коса: 8 місяців окупації

Бабаніна І. С.

Міжнародна благодійна організація «Екологія – Право – Людина»

Кінбурнська коса, на якій розташовані унікальні природні комплекси нижньодніпровських пісків, перебуває під російською окупацією з кінця лютого – початку березня 2022 року. На цій території, що омивається водами Чорного моря, Дніпровсько-Бузького лиману та Ягорлицької затоки, збереглися цілинні ділянки піщаного степу, реліктові ліси, плавні та водно-болотні угіддя, прісні та солоні озера, солонці та солончаки, природні нерестовища. Територія Кінбурнської коси є важливою частиною Азово-Чорноморського екокоридору та Смарагдової мережі України, а Ягорлицька затока є Рамсарським угіддям.

Кінбурнська коса є домівкою для численних видів рослин і тварин, що занесені до Червоної книги України (ЧКУ), Червоного списку рідкісних та зникаючих рослин (тварин) світу (ЧС МСОП), Європейського червоного списку, охороняються Конвенцією про охорону дикої фауни і флори і природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція), Конвенцією СІТЕS, а багато з них ендемічні для цього казкового краю. На ній виявлено 415 рідкісних видів тваринного світу, з яких 166 занесено до Червоної книги України, та щонайменше 47 рідкісних видів рослин, грибів та лишайників. Розмаїті ландшафти Кінбурна населяє 277 видів пернатих, третина з яких виводить тут пташенят, зокрема й такі рідкісні види, як чоботарі, рожеві пелікани, пухівки тощо. Кінбурнська коса відповідає вимогам для включення до переліку угідь, важливих для збереження і благополуччя птахів (Important Bird Areas). РЛП «Кінбурнська коса», який в жовтні відзначає своє 30-річчя, та НПП «Білобережжя Святослава» доклали багато зусиль для збереження та відновлення унікальних, вразливих екосистем коси, науково-дослідної роботи.

Проте варварський російсько-окупаційний режим перетворив заповідник на військову базу, і природа Кінбурнської коси зазнала серйозної, а можливо, і непоправної шкоди. Вже на початку березня фіксувався рух важкої техніки на Кінбурнській косі, в подальшому окупанти облаштували на ній вогневі позиції, з яких було зручно обстрілювати Очаків не лише з артилерії та РСЗВ, але й з мінометів, адже відстань до нього по прямій становить 8,5 км. Обстріли Очакова були зафіксовані, принаймні, 3 квітня, 18 квітня, коли місто атакували касетними снарядами, 25 квітня – протикорабельними ракетами, 3 травня, 1, 5 та 28 червня, 3 серпня, неодноразово у вересні. Вогневі позиції біля ділянки Чорноморського біосферного заповідника «Волижин ліс», яка охороняється аж із 1927 року, націлені на Очаківську та Куцурубську громади, що зазнають регулярних обстрілів.

Основною загрозою для Кінбурна є лісові пожежі. Лісові ландшафти включають в себе як реліктові ліси, так і штучні насадження з переважанням сосни, що створювалися в рамках масштабної програми з лісонасадження 1960-х років. В посушливому й вітряному кліматі вони дуже вразливі до вогню, лише в 2001 році нищівна пожежа пройшла майже 10 000 гектарів, і процеси відновлення лісових ділянок досі тривали.

Перші пожежі зафіксовано вже в березні цього року, а в червні вони вирували на більшій частині півострова. Ситуація загострювалася і через те, що російські військові не пропускали лісову охорону, не дозволяли гасити пожежі навіть тоді, коли вони загрожували й місцевим селам Покровка і Василівка, розмародерили пожежну і цивільну техніку. Окупаційна влада на Херсонщині теж не намагалася якось зарадити катастрофі. Електропостачання півострова працювало з перебоями, а немає електрики – немає й води, бо вона значною мірою забезпечується свердловинами. Тільки надзусилля працівників державної охорони заповідника та місцевих жителів дозволили стримати вогонь.

Лише за даними аналізу супутникових знімків Sentinel-2, проведеного працівниками НПП «Білобережжя Святослава», за березень-початок вересня 2022 року площа пожеж, включно з повторними займаннями, склала 5231,32 га. За деякими оцінками загалом уражено до 10 000 га, що становить близько 30% лісів Кінбурна. Нижче наведений огляд найтяжчих інцидентів.

Наприклад, 24-27 березня виникла пожежа на площі 185 га в районі Василівських плавнів та ставкового господарства (умовний центр згарища 46,516186 N, 31,816786 E), що уразила лісові насадження, лучні, лучно-степові, плавневі комплекси. Василівські плавні є цінним природним нерестовищем коропових риб, що приваблює птахів під час сезонних міграцій. Пелікан рожевий (*Pelecanus onocrotalus*), чапля, крячок каспійський (*Hydroprogne caspia*) утворюють тут скупчення, а кулик-довгоніг (*Himantopus himantopus*), лежень (*Burhinus oedipnemus*), чоботар (*Recurvirostra avosetta*), гуска сіра (*Anser anser*), чирянка велика (*Anas querquedula*), крижень (*Anas platyrhynchos*) виводять пташенят.

Навесні, на початку гніздового сезону, вигоріли унікальні Бієнкові плавні за 2 км на схід від с. Покровка. В них розташована найбільша в Україні мультивидова колонія чапель, а саме, чепур великої (*Egretta alba*) та малої (*Egretta garzetta*), чапель сірої (*Ardea cinerea*), рудої (*Ardea purpurea*) та жовтої (*Ardeola ralloides*), квака (*Nycticorax nycticorax*), що налічувала більше 600 пар. Це місце гніздування гуски сірої (*Anser anser*), лебедя-шипуну (*Cygnus olor*), крижня (*Anas platyrhynchos*), чирянки великої (*Anas querquedula*), попелюха (*Aythya ferina*), черні червонодзьобої (*Netta rufina*), лиски (*Fulica atra*), кулика-довгонога (*Himantopus himantopus*). Приваблювали плавні і рожевих пеліканів, скупчення яких часом налічували до 2500 особин. У Бієнкових плавнях перебуває 17 видів фауни, що занесені до Європейського червоного списку та до Червоного списку рідкісних та зникаючих тварин світу, і 45 видів фауни, що занесені до Червоної книги України. Повторна пожежа зачепила цю територію в кінці серпня – на початку вересня, коли злиття кількох осередків займання в Васильківському лісництві ушкодило сумарно 1062 га.

Слід зазначити, що раніше ця територія пересихала і потребувала відновлюваних робіт, зокрема, розчистки водотоків і каналів, поглиблення русел, прибирання надлишкової рослинності, і в 1994-2005 роках дирекція РЛП «Кінбурнська коса» проводила гідротехнічні роботи для покращення водообміну між внутрішньою мережею плавнів та Дніпровсько-Бузьким лиманом, а в 2015 році був здійснений і спільний проєкт Українського товариства охорони птахів та компанії Coca-Cola. Отже, Бієнкові плавні стали прикладом успішного відновлення осередку біорізноманіття на площі більше 300 га та перетворилися на принаду для бьордвотчерів України і світу... аж поки не прийшли загарбники.

9 травня пожежа на площі 533 га у Василівському та Геройському лісництвах (умовний центр згарища 46,497601 N, 31,847967 E) знищила степові, лучно-степові, чагарникові комплекси, що були домівкою рідкісних рослин, комах, плазунів, зокрема полоза сарматського та полоза каспійського.

3-8 червня пожежа уразила 211 га території в межах Василівського лісництва (умовний центр згарища 46,492347 N, 31,789457 E), де поєднувалися лучно-степові, степові, лучно-болотні, чагарниково-деревинні комплекси, в яких поширені такі рідкісні види, як ковила дніпровська (*Stipa borysthena*); плодоріжка блощична (*Anacamptis coriophora*); плодоріжка болотна (*Anacamptis palustris*); плодоріжка запашна (*Anacamptis fragrans*); плодоріжка розмальована (*Anacamptis picta*); сліпак піщаний (*Spalax arenarius*); сон лучний (*Pulsatilla pratensis*). Постраждало й урочище Біла хата – оселище рідкісних рослин, що входить до складу Рамсарського угіддя Ягорлицької затоки. Фахівці НПП «Білобережжя Святослава» зафіксували щонайменше 6 пожеж в цьому місці за березень-вересень 2022 року.

В червні ситуація стала дуже тяжкою, коли численні осередки пожеж зливалися в одне, повторно розпалювалися та розносилися сильним вітром. Так, пожежі в районі Антерлицьких озер, Гуриних озер, Морозівської саги та Василівського лісництва (умовний центр згарища 46,507089 N, 31,724428 E) охопили 654 га, пошкодивши комплекси солонців, степових ділянок, боліт, де зростають рідкісні орхідеї, та вільхових гаїв, які дають прихисток птахам та рукокрилим під час міграцій.

22 червня в умовах сильного вітру пожежа прокотилася від південно-східних околиць с. Василівка до озер Мартиняче, Ракушане, Ягорлицької затоки (умовний центр згарища 46,503642 N, 31,749846 E) на площі 331 га по лучно-степових, приліторальних, солончакових, лучних, галофітно-лучних, чагарниково-деревинних комплексах, де росли рідкісні та зникаючі рослини ЧКУ, Європейського червоного списку.

Від 28 червня по 3 липня горіли території від Волижиного лісу до хутора Чимилівка і численні ділянки Кінбурнського та Василівського лісництв на площі близько 226 га (умовний центр згарища 46,519671 N, 31,710889 E), що були оселищем рідкісних рослин, плазунів, болотяної черепахи (*Emys orbicularis*).

18 липня пожежа поблизу хутора Чимилівка (умовний центр згарища 46,498380 N, 31,700747 E) знищила майже 60 га степових, лучно-степових ландшафтів, зокрема й осередки такого рідкісного виду, як волошка короткоголова (*Centaurea breviceps*), ендемік півдня України. Між 13 та 18 липня горіли урочище Кучугури Сагайдачного, урочище Грушки, плавні Дніпровсько-Бузького лиману (умовний центр згарища 46,542987 N, 31,754602 E) на площі 242 га, зокрема й унікальні природні піщані степи, де зустрічалися червонокнижні сліпак піщаний (*Spalax arenarius*), ємуранчик (*Scirtopoda telum*), емпуза смугаста (*Empusa fasciata*), дибка степова (*Saga pedo*), скарабей священний (*Scarabaeus sacer*), гадюка степова (*Vipera renardi*), лежень (*Burhinus oediconemus*) тощо.

В липні пожежі поширилися й на Волижин ліс, де виникло близько 10 осередків займань площею кілька гектарів. В період з 25 серпня по 6 вересня, в умовах злиття численних пожеж та неможливості їх гасити через військову ситуацію, було уражено 1062 гектари найцінніших територій, в тому числі заповідні ділянки Волижиного лісу, Бієнкові плавні, Василівське лісництво, урочище Комендантське (умовний центр згарища 46,523506 N, 31,692392 E). За словами місцевих жителів, ліс довкола сіл повністю вигорів, море почорніло від попелу. Волижин ліс та прилеглі ділянки є скарбницею біорізноманіття, добре дослідженою та описаною науковцями. Тут зустрічаються такі червонокнижні ссавці, як борсук (*Meles meles*), видра річкова (*Lutra lutra*), горностай (*Mustela erminea*), кутора мала (*Neomys anomalus*), норка європейська (*Mustela lutreola*), вечірниця велетенська (*Nyctalus lasiopterus*), вечірниця мала (*Nyctalus leisleri*), а також птахи й земноводні, такі як три види тритонів, численна й розмаїта герпетофауна, черепаха болотна (*Emys orbicularis*). Урочище Комендантське, з мальовничими дубовими гайками, є місцем концентрації дикого кабана, чисельність якого на півострові оцінювалася близько 10 особин, та косулі. За словами Олега Деркача, голови Миколаївської філії НЕЦУ, на Кінбурні завжди гніздилося кілька пар орлана-білохвоста, а під час міграцій налічувалося до 200 птахів. Проте через турбування постійними обстрілами та пожежі ці рідкісні, величні птахи не змогли звити гнізда.

З 25 серпня по 4 вересня горіло 111 гектарів лучно-степових та степових ділянок на південь від Ковалівської саги (умовний центр згарища 46,498151 N, 31,667831 E). Між 27 серпня та 6 вересня пожежа охопила 268 гектарів Василівського та Геройського лісництв, територій біля ставкового господарства (умовний центр згарища 46,512328 N, 31,838655 E), що являли собою мозаїку оселищ, зокрема, степових, лучно-степових, солончакових, плавневих, болотних, лісових та штучних насаджень, де спостерігалися видра річкова (*Lutra lutra*); гадюка степова (*Vipera renardi*); дозорець-імператор (*Anax imperator*); кандибка пустельний (*Stylodipus telum*); ковила дніпровська (*Stipa borysthena*); плодоріжка блощична (*Anacamptis coriophora*); плодоріжка болотна (*Anacamptis palustris*); плодоріжка запашна (*Anacamptis fragrans*); плодоріжка розмальована (*Anacamptis picta*); сліпак піщаний (*Spalax arenarius*); черепаха болотна (*Emys orbicularis*).

Проте не лише пожежі руйнують природу півострова. Постійні вибухи й рух важкої техніки пошкоджують ґрунти. Ще до війни природоохоронці били на сполох через вплив джипінгу на делікатні екосистеми піщаних степів, а тепер рослинний покрив нівечать російські «Гради», «Смерчі» та важка гусенична техніка. Під загрозою й унікальне орхідейне поле біля села Покровка, в якому окупанти облаштували одну зі своїх баз. Розливи палива, забруднення вибуховими речовинами та важкими металами становлять загрозу ґрунтам і водним об'єктам, підземним водам. Чисті озера й прісноводні саги, вільхові гаї на перезволожених землях дуже вразливі до забруднення нафтопродуктами, і відновити їх стан буде надзвичайно важко. Тварини потерпають від турбування й стресу, що не дозволяє їм принести потомство або змушує мігрувати на інші території. Крім того, неможливо підрахувати скільки тварин безпосередньо загинуло від обстрілів та пожеж.

Повністю оцінити шкоду, завдану природі півострова, можна буде лише після деокупації. Зараз науковці змушені більшою мірою спиратися на дистанційні методи досліджень та екстраполяцію. Місцеві жителі, що допомагають рятувати природу півострову в той час, як самі перебувають в умовах гуманітарної катастрофи, з нестачею ліків, продуктів харчування, та під постійним тиском російських репресій, викрадень і тортур, бояться надавати інформацію, адже це небезпечно.

Втім, науковці, активісти та державні органи вже роблять попередню оцінку шкоди. Державна екоінспекція Південно-Західного округу провела попередній розрахунок збитків за 22 фактами лісових пожеж на площі 1599,8 від неорганізованих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, нарахувавши 9,93 млрд. гривень лише за період з березня по серпень. Навіть за існуючими методиками оцінка шкоди для повітря, ґрунтів і вод сягне астрономічних сум. Оцінити шкоду від загибелі червонокнижних тварин навряд чи вдасться в повній мірі. Як зазначає Зиновій Осипович Петрович, директор РЛП «Кінбурнська коса», ефективне відновлення екосистем Кінбурна буде можливе лише в тому разі, якщо одразу після звільнення від російських загарбників на це будуть виділені значні кошти і ресурси. А втрачені екосистемні послуги, такі як чисте повітря, вода, здорове середовище існування, естетичне та культурне значення природи півострова, фактично безцінні.

Стаття підготовлена в рамках проєкту «Термінова підтримка ЄС для громадянського суспільства», що впроваджується ICAP Єднання за фінансової підтримки Європейського Союзу. Її зміст є виключною відповідальністю МБО «Екологія – Право – Людина» і не обов'язково відображає позицію Європейського Союзу.

Література:

1. Довідник найцінніших територій Кінбурнського півострова в межах Миколаївської області / за ред. Г. В. Коломієць, Я. І. Мовчана, Т. І. Котенко. Київ : 2008. (Збереження біорізноманіття в Приморсько-степовому екокоридорі). URL : <https://bit.ly/3r39ZbJ> (дата звернення: 25.11.2022).
2. Проєкт організації території НПП «Білобережжя Святослава», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. Миколаїв. 2015. Т. 1. URL : <http://surl.li/fmiej> (дата звернення: 25.11.2022).
3. Результати аналізу супутникових знімків Sentinel-2 від фахівців НПП «Білобережжя Святослава».
4. Результати моніторингу пожеж в екосистемах з використанням системи Fire Information for Resource Management System (FIRMS).
5. Результати моніторингу регіональних та національних ЗМІ та соцмереж.
6. Фіторізноманіття заповідників і національних природних парків України. В 2 ч. / за ред. В. А. Онищенко, Т. Л. Андрієнко. Київ : Фітосоціоцентр, 2012. Ч. 2. Національні природні парки. 580 с. URL : https://www.botany.kiev.ua/doc/zap_2.pdf (дата звернення: 25.11.2022).

*Сайт «Екологія – Право – Людина» <http://surl.li/emkfm>
(дата звернення: 20.01.2023).*

Висунсько-Інгулецький регіональний ландшафтний парк: лінія фронту

Бакоцька Т. А.

Миколаївська філія АТ «Національна суспільна телерадіокомпанія України»

Внаслідок повномасштабної збройної агресії російської федерації з п'яти регіональних ландшафтних парків Миколаївщини найбільшої шкоди зазнав «Висунсько-Інгулецький».



Фото 1. Регіональний ландшафтний парк «Висунсько-Інгулецький»

Парк розташований у Березнегуватській селищній територіальній громаді, де тривають активні воєнні бойові дії. Значна частина парку знаходиться на межі між Миколаївською та Херсонською областями.

Про це розповів розробник проекту створення РЛП «Висунсько-Інгулецький» Владислав Артамонов.

«Інформації про сучасний стан парку мало, бо це єдиний у Миколаївській області регіональний ландшафтний парк, де не створили адміністрацію. Від початку повномасштабної російсько-української війни парк знаходиться в зоні безпосередніх бойових дій. Через ці землі проходили окупаційні війська. Після контрнаступальних дій ЗСУ тут знаходиться лінія фронту», – сказав Владислав Артамонов.

Під час виконання бойового завдання 13 червня 2022 року на території Висунсько-Інгулецького РЛП між селами Біла Криниця та Велике Артакове загинув засновник та директор Національного природного парку «Кармелюкове Поділля» Віталій Дмитрович Зленко.

«Наш колега Віталій Зленко був командиром 3-ї піхотної роти. Мав позивний «Устим». Він героїчно віддав своє життя, мужньо захищаючи цю заповідну українську землю», – сказав Владислав Артамонов.



Фото 2. Директор Національного природного парку «Кармелюкове Поділля» Віталій Зленко, який загинув на території Висунсько-Інгулецького РЛП 13.06.2022.

Бойові дії на території парку тривають. Наслідками є пожежі, вибухи, руйнування, забруднення ґрунту й води.

На сторінці «36 окрема бригада морської піхоти імені контр-адмірала Михайла Білинського» у фейсбуку розмістили відео з підписом: *«Пекельний смерч» влаштували морпіхи на ворожих позиціях. Результатом злагодженої взаємодії аеророзвідки та артилерії стало знищення командно-спостережного пункту, вузла зв'язку, трьох бронетранспортерів та взводу живої сили окупанта».*

«Ці бойові дії відбулися саме на території парку. На відео можна побачити масштаби вибухів і пожеж», – розповів Владислав Артамонов.



Фото 3. Бойові дії відбулися саме на території парку

Цінність заповідної території

У межах Висунсько-Інгулецького РЛП між селищем Березнегувате та селами Висунськ і Пришиб росте унікальний вузьколокальний ендемічний вид астрагал висунський (*Astragalus visuniacus*), який нині під загрозою зникнення. Про це розповів експерт Української природоохоронної групи Віктор Скоробогатов.



Фото 4. Астрагал висунський (*Astragalus visuniacus*) в околицях с. Висунськ на правому схилі долини річки Висунь. Фото Ольга Красова, 2012.

«Астрагал висунський росте тільки на цій території й більше ніде в світі. Через воєнні дії збереження виду під загрозою. Втративши цю рідкісну рослину в місцях природного поширення, ми втратимо її назавжди», – сказав Віктор Скоробогатов.

Нині неможливо дослідити стан популяції астрагалу висунського зокрема, і парку взагалі. Від російської воєнної агресії найбільше постраждали Інгулецькі ділянки. Бо вони розташовані найближче до лінії фронту на межі Миколаївської та Херсонської областей. А Висунські ділянки парку нині найбільше потерпають від незаконної приватизації та розорювання.

«У 2020-му році ми провели моніторинг територій природно-заповідного фонду парку. Ці ділянки найбільш незахищена категорія земель. Ми з'ясували, що 220 га територій віддали в приватну власність і розорали. Ми написали звернення до Березнегуватської громади та контролюючим органам. Снігурівське відділення поліції надало відповіді, що опитавши власників цих ділянок, порушень не зафіксували. Бо люди не знали, що це землі природно-заповідного фонду. Хоча, згідно з законодавством, це не звільняє від відповідальності», – сказав Віктор Скоробогатов.



Фото 5. Ковиліві простори (прим. ред.)

Користуючись відкритими даними кадастрової карти, експерти Української природоохоронної групи з'ясували, що за останні два роки до 220 га знищеного парку додали ще 400 гектарів.

«Неприємно здивувало й те, що віддавали ці землі не так, як це роблять зазвичай. Бо в більшості заказників порушення відбувалися таким чином, що землю ділили по 2 гектари для ведення сільського господарства. А тут віддали не лише такі малі ділянки, а й по 100 - 150 гектарів. І тепер приватною власністю стали і ботанічна пам'ятка природи «Пришиб», і пам'ятка природи «Балка». Ці два природоохоронні об'єкти входять до складу РЛП «Висунсько-Інгулецький», – розповів Віктор Скоробогатов.

Контролюючі органи через регулярні обстріли не можуть виїхати в парк, щоб зафіксувати порушення. Тому природозахисники надіслали звернення до керівництва Березнегуватської громади.

«Зараз процедуру передачі земель у приватну власність спростили. Це відбувається непублічно. Тому ми звернулися до Березнегуватської громади, щоб нагадати, що якщо ця ділянка входить до складу природно-заповідного фонду, то її, згідно із законодавством (п. 2 ст. 46-1 Земельного кодексу України) не можна використовувати за іншим цільовим призначенням. Ми написали кадастрові номери ділянок, які входять до складу ПЗФ. Наша мета – не допустити знищення цих цінних ділянок внаслідок змін у земельному законодавстві, що зумовлено введенням воєнного стану. Відповіді від керівництва Березнегуватської громади досі не отримали», – розповів Віктор Скоробогатов.



Фото 6. Типові краєвиди парку (прим. ред.)

Експерт вважає, що якби до початку повномасштабної російсько-української війни створили адміністрацію парку, то ці землі були би більш захищені.

«Наприклад, коли віддавали в приватну власність ділянки в межах Приінгульського РЛП або РЛП «Гранітно-Степове Побужжя», то адміністрації парків одразу реагували. Вознесенська прокуратура надсилала нашій організації звернення з метою отримати інформацію, чи входять ці ділянки в межі парку. І якщо ми підтверджували, то ці землі повертали в державну власність. Бо якщо є адміністрація парку, то є й охорона», – сказав Віктор Скоробогатов.



Фото 7. Заповідна територія серед агроугідь (прим. ред.)

Чому створили Висунсько-Інгулецький РЛП?

Над створенням парку працювали 5 років. Ініціатором був колишній голова Березнегуватської районної адміністрації Валерій Борисович Фалілеєв. Він доклав чимало зусиль, щоб реалізували цей проект, бо процедура була дуже складною. У 2007 році керівництво Державного управління охорони навколишнього природного середовища в Миколаївській області (нині – управління екології та природних ресурсів Миколаївської ОДА) доручило розпочати роботу над проектом створення парку науковцям РЛП «Гранітно-степове Побужжя».

«Це унікальний випадок в Україні, коли проект створення одного регіонального ландшафтного парку розробили науковці іншого РЛП. У нас була потужна наукова база і

група експертів, які могли якісно виконати це завдання», – розповів в. о. директора Національного природного парку «Бузький Гард» Владислав Артамонов.

Спочатку парк планували створити на площі 4,5 тисячі гектарів на двох суцільних ділянках. Але потім з'ясували, що деякі ділянки вже передано в приватну власність. Тому процедура затвердження й встановлення меж парку була дуже складною. У результаті, площа парку становила 2712 гектарів на майже 30-ти розрізних степових ділянках у долинах річок Висунь та Інгулець (колишні 9 сільських рад і 1 селищна рада). Це – унікальні та типові природні комплекси: фрагменти річкових долин, що вкриті степовою рослинністю, яружно-балкові мережі, лісові насадження. На момент створення парку тут нараховували 18 рослин, які занесено до Червоної книги України, та майже 40 видів рідкісних рослин. До створення парку на цих територіях існували 5 невеликих заповідних об'єктів: три заказники й дві пам'ятки природи.



Фото 8. Типові краєвиди парку (прим. ред.)

«Тобто цінність цієї території була підтверджена й раніше. Але парк необхідно було створити для того, щоб вирішувати управлінські проблеми об'єктів природно-заповідного фонду, які не мають адміністрації, та сприяти збереженню цих територій. Миколаївська обласна рада ухвалила Рішення про створення парку в 2011 році. Але за наступні 10 років адміністрацію так і не створили. Хоча питання піднімали неодноразово», – розповів Владислав Артамонов.

Адміністрація регіонального-ландшафтного парку – це стандартна штатна структура. До її складу входять відділ державної охорони, спеціалісти з екоосвіти, рекреації, туризму, науковий підрозділ.

«Науковці НПП «Бузький Гард» будуть досліджувати наслідки негативного впливу війни на цей парк та інші заповідні території, що були в зоні бойових дій. Ми подали заявку на отримання гранту щодо дослідження охоплених війною об'єктів природно-заповідного фонду. Плануємо виїзди на ті території, де безпечно працювати. Фіксуватимемо факти, щоб скласти списки пошкоджень. Це буде комплексне дослідження за участю науковців із Херсонщини та інших регіонів», – сказав Владислав Артамонов.

За словами в. о. начальника управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації Дмитра Маца: «Нині точно оцінити масштаби пошкоджень природних екосистем Висунсько-Інгулецького РЛП неможливо».

«Южная правда». – 2022. – 26 липня.

Режим доступу: <http://surl.li/emkke>, вільний (дата звернення: 01.12.2022).

Через війну унікальні волошки, що ростуть біля Миколаєва, можуть зникнути назавжди

Бакоцька Т. А.

Миколаївська філія АТ «Національна суспільна телерадіокомпанія України»

Список унікальних рослин, які опинилися на межі вимирання внаслідок повномасштабної збройної агресії росії проти України, склали професійні ботаніки громадської організації «Українська природоохоронна група». До списку ввійшли понад 20 рідкісних рослин із Червоної книги України. Для охорони таких видів створюють заповідні території. За їхнє знищення передбачена відповідальність.

«На окупованих росією територіях і там, де відбуваються масштабні обстріли, є рослини, які не поширені більше ніде в світі. Якщо вони загинуть під час війни, то ми втратимо їх назавжди», – розповів експерт Української природоохоронної групи Віктор Скоробогатов.

Унікальні волошки Миколаївщини

Рідкісні волошки ростуть на останніх клаптиках піщаних степів Миколаївської області й більше ніде на планеті. Ці рослини вважають вузьколокальними ендеміками Північного Причорномор'я, бо їх можна зустріти лише в межах цієї території – на піщаних степах пониззя Південного Бугу та Інгулу навколо міста Миколаєва.

Існує три близьких види унікальних нижньобузьких волошок: волошка білоперлинна (*Centaurea margarita-alba*), волошка перлиста (*Centaurea margaritacea*) та волошка первинноперлинна (*Centaurea protomargaritacea*). Усі види занесено до Червоної книги України. Утім, незважаючи на їхню рідкісність, їх досі не включили до жодного міжнародного охоронного списку.

Але степові ділянки, де вони ростуть, вважають унікальними оселищами, які охороняють згідно з Резолюцією № 4 Бернської конвенції.

«Для охорони волошок науковці запропонували створити 5 територій в складі Смарагдової мережі (Emerald Network). Одна з них – «Нижнє Побужжя» вже затверджена постійним комітетом Бернської конвенції. Очікують на це рішення ще 4 території: «Галицинівські піски», «Миколаївське Побужжя», «Вознесенське Побужжя», «Долина річки Інгул», – розповів експерт Української природоохоронної групи Віктор Скоробогатов.

Волошка білоперлинна

Один із видів волошок назвали «білоперлинна», бо її квіткові кошики білого кольору й схожі на перли. Вона росте в трьох місцях неподалік Миколаєва: в околицях сіл Ковалівка, Михайло-Ларине та Баловне. Біля села Баловне розташоване єдине місце зростання цих квітів, що не має природоохоронного статусу. Тому саме там волошці білоперлинній найбільше загрожує знищення.

«Декілька років ми намагаємося добитися надання цій території заповідного статусу. Від початку повномасштабної війни ця місцевість постійно знаходилася в зоні ризику через регулярні ракетні обстріли. Нині саме ця ділянка площею понад 20 гектарів є найбільш збереженим у світі оселищем волошки білоперлинної. Бо тут піщаний (псамофітний) степ найменше змінився, в порівнянні з іншими місцями, де ростуть ці квіти», – розповів еколог Віктор Скоробогатов.

25 серпня 2022 року в Андріївському заповідному урочищі, де росте волошка білоперлинна, виникла масштабна пожежа. Між штучними насадженнями сосни тут розташовані ділянки піщаного степу з рідкісними видами рослин, які, так само як і волошки, загинули під час пожежі.

Волошка перлиста

Квіткові кошики волошки перлистої також нагадують перли, але темнішого кольору. Цей вид занесено до Червоної книги України зі статусом «Зникаючий».

Раніше волошка перлиста росла в заказнику «Петрово-Солониський» в пониззі Південного Бугу. Але внаслідок заліснення та розорювання, ймовірно, цей вид там цілком зник.

Нині єдине місце в світі, де росте волошка перлиста, – урочище Мішково-Погорілове, неподалік Миколаєва. Це цінна заповідна територія, бо серед штучних лісових насаджень на галявинах збереглися ділянки піщаних степів. Окрім волошки перлистої, тут ростуть й інші ендеміки піщаної флори (жовтозілля дніпровське, козельці дніпровські та інші рідкісні рослини).

«На жаль, внаслідок необдуманого державної земельної політики більшу частину піщаних ділянок заповідної території віддали в приватну власність. За нашими зверненнями в 2021 році заповідні землі повернули в державну власність. Проте інші, найбільш цінні ділянки, що не мали природоохоронного статусу, вже остаточно знищили», – розповів експерт Української природоохоронної групи Віктор Скоробогатов.

Волошка первинноперлинна

Волошка первинноперлинна має найбільшу популяцію серед інших видів Нижньобузьких волошок.

Росте в межах Балабанівської та Галицинівської піщаних арен, які від початку повномасштабного російського вторгнення внаслідок обстрілів горіли майже щодня.

«Сума збитків внаслідок викиду забруднюючих речовин в атмосферне повітря через пожежі на цих землях, що є територією Державного підприємства «Миколаївське лісове господарство», становить понад 700 мільйонів гривень», – сказав Віктор Скоробогатов.

За словами природоохоронника Віктора Скоробогатова, пожежі в штучно зміненому оселищі також призводять до появи агресивних чужорідних видів. Наприклад, волошки розлогої, яка активно гібридує з перлинними волошками, розчиняючи їх у собі.

Найбільше пожеж було в періоди цвітіння та плодоношення цього виду волошок, що унеможлиблює стабільне існування виду. Бо в таких несприятливих умовах волошки могли не дати насіння.

«Наше завдання – зберегти рідкісні волошки для нащадків. Ми вкотре направили запити до Міндовкілля щодо стану створення заказників на піщаних ділянках степу, які ми обстежували разом із колегами Інституту ботаніки імені М.Г. Холодного Національної Академії наук України. Окрім того, ми розповідаємо лісівникам про економічну доцільність заповідання цих територій. Бо вважаємо, що неможна прирівнювати цінність зникаючих видів і оселищ до цінності продукції лісової промисловості. Заповідання цих ділянок є важливим кроком. Принаймні для їхнього збереження від знищення в тилу», – розповів Віктор Скоробогатов.

Волошка – квітка-символ міста-героя Миколаєва

«Втрата рідкісних рослин Північного Причорномор'я – це не лише втрата унікального генофонду життя на Землі. Це втрата частини української ідентичності», – вважає головна спеціалістка управління екології та природних ресурсів Миколаївської ОВА Марина Романенко.

«Ці волошки вже є одним із неофіційних рослинних символів Миколаєва, бо асоціюються саме з нашим регіоном. І, сподіваємося, що в майбутньому організуємо кампанію з вибору квітки, що символізуватиме, в тому числі, героїзм та опір нашого міста російській агресії. На мою думку, саме унікальна волошка, тендітна й водночас життєстійка, перемаже в цьому конкурсі», – сказала Марина Романенко.

Подібну кампанію вибору квітки-символу в 1967-1968-му роках організували представники Товариства Охорони дикої природи в Естонії. Символом країни обрали волошку синю. Колір квітки в радянські часи асоціювався із забороненим естонським прапором-триколом. Тому сприймався як символ спротиву.

Традиція шанобливого ставлення до волошки притаманна українській культурі. Наприклад, щоб привернути увагу до необхідності зберегти первозданну природу для нащадків, в часи, коли розорювали все більше степів заради збільшення врожаїв, поет Максим Рильський написав вірш «Лист до волошки» (1956 рік).

«Поет звертається до квітки як до людської особи. Він бачив у цій ситуації гостру драму – у волошки забирають її дім, розорюють землю, де вона росла протягом століть, вважаючи її не окрасою полів, а шкідливим бур'яном. Поет, співчуваючи квітці, шукає вихід із безвихідної ситуації – як можна зберегти красу первісної природи й водночас, задовольнити прагнення людей мати більше користі з цих земель та вищі врожаї?», – розповіла природознавиця Марина Романенко.

Унікальні українські степові квіти вишили для виставки в Польщі

У польському місті Ольштин на скатертині вишили рідкісні рослини Північного Причорномор'я, які опинилися на межі зникнення через війну.

Майстриня вишивки Тетяна Ведмедюк розповіла, що в Ольштині для українців проводять безкоштовні майстер-класи з вишивання в межах Програми інтеграції українських біженців Федерації громадських організацій Вармінсько-Мазурського воєводства FOSa.

«Під час одного із занять учасники розповідали про регіони, звідки вони приїхали. І я дізналася, що в Миколаївській області є декілька унікальних рослин, які опинилися під загрозою зникнення через війну. Тоді й з'явилася ідея вишити ці рослини для виставки», – сказала Тетяна Ведмедюк.



Фото 1. Виставка вишитих робіт у м. Ольштин (прим. ред.) Фото Тетяна Бакоцька



Фото 2. Майстрині за роботою (прим. ред.) Фото Тетяна Бакоцька



Фото 3. Михайло Хода з м. Миколаїв, 11 років. Фото Тетяна Бакоцька

У проєкті взяли участь 20 вишивальниць та їхніх дітей із різних регіонів України та Польщі. Головна мета акції – популяризувати ідею про те, що збройна агресія росії в Україні безжально руйнує всю планету. Фотографії рослин, які вишивали, надіслав природознавець із Миколаївської області Віктор Скоробогатов.

«Ми вперше побачили ці рослини на фотографіях, ми також раніше не знали, наскільки цінними вони є для всіх українців і яких колосальних зусиль доклали природознавці, щоб зберегти ці квіти. Під час виставки робіт декілька людей сказали, що коли закінчиться війна, поїдуть до Миколаєва, щоб на власні очі побачити ці дивовижні степові волошки – символ незламності й надії», – розповіла майстриня вишивки Тетяна Ведмедюк.

Скатертину представлено на виставці вишитих робіт у Світлиці Кафедрального собору Покрови Пресвятої Богородиці в місті Ольштин Вармінсько-Мазурського воєводства.



Фото 4. Залишки волошки первинноперлинної на згарищі в межах Галицинівської піщаної арили
Фото ДСНС у Миколаївській області



Фото 5. Волошка перлиста біля с. Михайло-Ларине, прирічкові піски долин річки Інгул
Фото Іван Мойсієнко



Фото 6. Пожежа в Андріївському лісовому урочищі, що відбулася 25.08.2022. Палає сосновий ліс та піщані степові ділянки між насадженнями. Фото ДСНС у Миколаївській області



Фото 7. Волошка білоперлинна в межах проектованого заказника «Матвіївські піски» в околицях с. Баловне. Фото Віктор Скоробогатов

«Южная правда». – 2022. – 30 грудня.

Режим доступу: <http://surl.li/fmifo>, вільний (дата звернення: 01.12.2022).

Єланецький Степ: життя після вторгнення

Бакоцька Т. А.

Миколаївська філія АТ «Національна суспільна телерадіокомпанія України»

Із перших днів повномасштабного вторгнення поблизу природного заповідника «Єланецький степ» знаходилася територія активних бойових дій. Деякий час тут стояла ворожа військова техніка. Частково замінували дороги.

«Це був найважчий період за всю історію нашої роботи. Через постійну небезпеку ворожих обстрілів та проїзд вулицями населених пунктів російських колон, співробітники заповідника деякий час не виходили з підвалів. Небезпечно було всім – і людям, і тваринам. Також вони забруднили наші водойми і ґрунти. Десь залишили пошкоджену техніку чи виливали пальне. Десь впав із дамби танк», – розповідає директорка природного заповідника «Єланецький Степ» Галина Драбинюк.

Бізони

Коли ворожі колони проїжджали за два кілометри від межі заповідника, пролунали вибухи. Бізони злякалися й порвали сітку.

«Наші інспектори з охорони, ризикуючи власними життями, залатали сітку. Відремонтували вольєр і корито для води, яке почало протікати. Бізони – це наші улюбленці», – каже Галина Драбинюк.



Фото 1. Американські бізони у заповіднику (прим. ред.)

24 бізони живуть на території 70 гектарів. У 2021 році народилося троє бізончиків.

«Третій малюк народився восени. І нам було тривожно: чи зможе пережити зиму? Бізоненя вижило. Але його мама, коли почалися бої, вмерла», – додає директорка заповідника Галина Драбинюк.

Згідно з результатами розтину причиною смерті були гельмінти. Через обстріли, співробітники заповідника не мали можливості вчасно помітити, що тварина хвора й вилікувати її.

«Бізони – це дикі тварини, які живуть на великій території. Щоб зрозуміти, що тварина захворіла, за нею треба постійно спостерігати. Якщо вона квола, не їсть, лежить – це тривожні симптоми. Але в таких екстремальних умовах ми помітили пізно», – каже Галина Драбинюк.

Нині ветеринари рекомендують пролікувати від гельмінтів усіх бізонів. Бо є великий ризик, що вони також хворі. Але це дуже велика проблема. Бо треба знайти фахівця, який погодиться приїхати з необхідним обладнанням. Визначити дозу ліків для кожного бізона.

«Зараз є багато завдань, які не можна вирішити через війну. Але ми шукаємо різні можливості, щоб лікувати тварин належним чином», – розповідає Галина Драбинюк.

У кінці травня 2022 року народилося перше бізоненя. Нині головне завдання співробітників – забезпечити бізонів чистою водою та кормами. Заготувати їжу на зиму.

«Важко це робити в умовах війни через нестачу коштів на пальне та ліки. Але це наш обов'язок», – зазначає директорка природного заповідника «Єланецький степ» Галина Драбинюк.

Туристичний сезон у час цвітіння астрагалів

У заповіднику є чимало диких тварин і птахів, які живуть у природних умовах. Щоб зберегти чисельність червонокнижних птахів, тут регулярно розвішують дуплянки.

«У минулому році 20 штучних гніздівель зробили для совки, яку занесено до Червоної книги України. І, принаймні, дві з них вже заселені. Бо ми проводимо моніторинг, перевіряємо», – розповідає Галина Драбинюк.



Фото 2. Астрагал понтійський (*Astragalus ponticus*) - занесений до Червоної книги України (2021) (прим. ред.)

Найбільше відвідувачів до заповідника традиційно приїжджають протягом весни й на початку літа, щоб побачити як квітнуть степові рослини, зокрема астрагали. Багато їх видів

занесено до Червоної книги України. Є ендемічні види. Наприклад, астрагал одеський, що має яскраві малинові квіти. Або астрагал понтійський, що висотою до півтора метра.

«Туристи просяться на екскурсію, але ми нікого не запрошуємо. На жаль, це дуже небезпечно. Бо Миколаївщину дуже часто обстрілюють», – каже Галина Драбинюк.

Пожежі

Небезпека, що на території заповідника виникнуть пожежі, є постійно. У березні 2022 року тут гасили одну з найбільших пожеж на площі 135 гектарів.

«Ми гасили самі. Допомогали місцеві жителі. У зв'язку з війною ризику виникнення загорянь набагато вищі. Наприклад, якщо неподалік збили ракету, її уламки можуть впасти на суху траву. У спекотну погоду достатньо іскри, щоб зайнялося», – розповідає Галина Драбинюк.

За благодійні гроші, які надійшли від громадської організації «Українська природоохоронна група», працівники заповідника купили пальне, щоб зробити протипожежні прокоси й розриви. Люди працюють у посиленому режимі. Постійно роблять обхід території, щоб у випадку загоряння одразу відреагувати.

«Нещодавно на польовій дорозі, якою їздили всі, знайшли міну. Вона дивом не здетонувала й не вибухнула. Її знешкодили. Такі неприємні сюрпризи ще довго можуть бути навколо», – додає директорка природного заповідника «Сланецький Степ» Галина Драбинюк.



Фото 3. Догляд за стадом американських бізонів, що утримуються у напіввільних умовах у заповіднику (прим. ред.)

Прихисток для людей

У адмінбудівлі заповідника тепер живуть переселенці, які тікали від обстрілів. З ними приїхали кицька й собака.

Чимало переселенців нині мешкають у будинках працівників заповідника. Наприклад, одна зі співробітниць поселила в своєму домі 14 людей.

«У когось мешкають двоє людей, у когось – четверо. До когось приїхали люди й поїхали. На їхнє місце приїхали інші. Допомогаємо чим можемо», – каже Галина Драбинюк.

Як жити далі?

У 2022 році в «Сланецькому степу» планували провести чимало природоохоронних заходів. Наприклад, співробітники степового природного заповідника «Михайлівська цілина», що на Сумщині, мали приїхати за обміном досвідом і працювати над спільними проектами.

Також запланували відновити популяцію байбака. Цих тварин занесено до Червоної книги України. Колись вони жили на території заповідника. Потім із різних причин зникли.

«Ми запросили фахівців із Києва. Зараз вони приїхали до нас, щоб обстежити територію. Експерти з'ясовують, скільки байбаків можна тут заселити, які потрібно створити для них умови проживання тощо», – розповідає Галина Драбинюк.

Єдиний степовий заповідник Правобережної України

Природний заповідник «Сланецький Степ» створили 17 липня 1996 року. Це єдиний степовий заповідник Правобережної України. Його площа 1675,7 га. Керівник громадської організації «Українська природоохоронна група» Олексій Василюк зазначив, що незважаючи на унікальну цінність території, державну підтримку надавали дуже давно і неповною мірою. Цих грошей недостатньо для ефективної діяльності.

«Нині гроші виділяють лише на зарплати й комунальні послуги. На все інше співробітники мусять заробляти самі, надаючи туристичні послуги. Але який може бути туризм під час війни?», – каже Олексій Василюк.



Фото 4. Ділянка степу в природному заповіднику «Сланецький степ» (прим. ред.)

З 24 лютого 2022 року благодійні внески, що надходили на рахунок ГО «Українська природоохоронна група», перераховують заповідним об'єктам, які постраждали від війни.

«Сланецький степ» також потрапив у цей список. Ми двічі перераховували гроші. Їх витратили на екстрені потреби», – додає еколог Олексій Василюк.

Щоб відновити паркан для бізонів, треба 2 мільйони гривень. Олексій Василюк звернувся за допомогою до двох американських організацій.

«Намагаємося шукати партнерів, бо для нас це велика сума. Бізонам треба новий паркан. Бо для них неякісний паркан не перешкода», – розповів Олексій Василюк.

За словами еколога: «Степ, де пасуться бізони, – найбільш справжній. Бо це пасовищна екосистема. Завдяки бізонам степ залишається в природному стані.

Окрім цього, ми шукаємо гроші, щоб зробити для заповідника сучасний офіс, забезпечити технікою, транспортними засобами, створити музей».

Негативний вплив війни на довкілля

44% українських заповідних об'єктів опинилися в зоні зіткнення або в окупації. На окупованих територіях працівники не отримують державного фінансування – ні зарплат, ні пального.

«Виживають лише завдяки благодійним коштам. Ми – мала громадська організація науковців. Наше завдання вивчати природу, а не шукати гроші, щоб рятувати колег. Але ми раді, що можемо допомогти», – сказав керівник ГО «Українська природоохоронна група» Олексій Василюк.

З 24 лютого 2022 року в Миколаївській області зафіксували 14 випадків завдання об'єктам природно-заповідного фонду шкоди внаслідок ворожих дій військ росії. Про це розповів в.о. начальника управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації Дмитро Мац. Точні обсяги збитків, що завдано природним екосистемам, встановити неможна.

«Южная правда». – 2022. – 02 липня.

Режим доступу: <http://surl.li/fmigm>, вільний (дата звернення: 01.12.2022).

Кінбурнська коса: вогонь війни

Бакоцька Т. А.

Миколаївська філія АТ «Національна суспільна телерадіокомпанія України»

Внаслідок ворожих дій російських військ Національний природний парк «Білобережжя Святослава» зазнав найбільшої шкоди в порівнянні з іншими об'єктами природно-заповідного фонду Миколаївщини.



Фото 1. Зарево пожежі на Кінбурнському півострові (прим. ред.)

Станом на 28 червня 2022 року на Кінбурнському півострові вигоріло 1640 га території в межах Національного природного парку «Білобережжя Святослава» та 200 га на території Регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса».

«Усі пожежі виникли внаслідок бойових дій та обстрілів. Наприклад, у червні тільки 5 днів минуло без пожеж. Наслідки дуже важкі. Майже 2000 га постраждали. І це стосується не лише хвойних дерев, а й усього живого: червонокнижних рослин, птахів, звірів. Нині Кінбурнський півострів – це тимчасово окупована територія або сіра зона. Російські збройні сили тут постійно не знаходяться, але часто заїжджають. Ці проїзди, вибухи й постріли дуже негативно впливають на природу», – каже заступник директора НПП «Білобережжя Святослава» Павло Холодняк.

«Ліквідація пожеж ускладнюється через відсутність техніки й пального – розповідає в.о. начальника управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації Дмитро Мац. – Тому вогонь стрімко поширюється на велику територію».

Наприклад, 25 березня внаслідок обстрілів сталася пожежа на площі понад 300 га. Із 27 по 29 березня постраждало 120 га водно-болотної рослинності й 44 га лісу. Пошкоджено ґрунтовий покрив на площі 3 га й гніздівлю орлана-білохвоста, занесеного до Червоної книги України. У період із 10 по 15 травня вигоріло 170 га. Основні згарища зосереджені в районі адміністративного кордону Миколаївської та Херсонської областей (в околицях селища Геройське). 1 червня в районі Волижиного лісу вигоріло 300 га. 30 червня ворог черговий раз обстріляв територію парку й 1 липня вогонь гасили весь день.

3 липня 2022 року NASA зафіксувало аномально велику кількість пожеж вздовж лінії фронту в Миколаївській та Херсонській областях. Про це повідомили на сайті Інституту вивчення війни (ISW).

За словами керівника ГО «Українська природоохоронна група» Олексія Василюка, вигорілі площі на Кінбурнському півострові збільшуються чи не щодня: «В умовах окупації гасити пожежі неможливо. Кінбурнська коса горить так само, як і вся лінія зіткнення. Окупанти не дозволяють гасити пожежі. Та й небезпечно це робити там, де, вірогідно, замінована територія. Але чимало людей, ризикуючи власними життями, рятують косу від вогню. Це і працівники парків, і лісівники, і місцеві жителі, і волонтери з інших населених пунктів».

Допомагають і міжнародні громадські організації. Наприклад, представники Українського відділення Франкфуртського зоологічного товариства передали протипожежне обладнання.

«Ми не маємо права сказати людям: «Ідьте й гасіть пожежі». Бо працювати в таких небезпечних умовах – це порушення законодавства. Є чимало ризиків. Наприклад, у березні викрали співробітника нашого парку. Нині він у списках на обмін полоненими. Але все ж багато людей добровільно об'єднуються й роблять все можливе, щоб захистити цю землю», – каже заступник директора НПП «Білобережжя Святослава» Павло Холодняк.

За словами Павла Холодняка, кожна пожежу на Кінбурнській косі, люди сприймають як особисту трагедію. Наслідки руйнації від вогню – це не лише статистика. Це – глибокий біль від втрати найціннішого, що може мати людина в житті.

«Нещодавно сталася низова пожежа. Її майже загасили. І раптом почався сильний штормовий вітер. Вогонь швидко перейшов на дерева. Я у той час був в Одесі. О другій годині ночі колега надіслав мені відео. Повірте, це був справжній «армагеддон». Коса палала так, ніби настала пророкована Біблією фінальна битва у війні між добром і злом. Ніяких шансів, що хоч щось живе залишиться. А в цей час в Одесі йде дощ. Я кажу: «Господи, ну чому дощ в Одесі, а не там?». І відбулося диво. Хоча Кінбурнську косу дощі часто оминають, через годину там почалася потужна злива. Дощ погасив пожежу. І як після цього не вірити в перемогу добра, в перемогу України?», – додає Павло Холодняк.

Негативний вплив війни на довкілля

Національний природний парк «Білобережжя Святослава» на Кінбурнському півострові заснували наприкінці 2009 року, щоб зберегти, відтворювати й раціонально використовувати цінні природні та унікальні комплекси, об'єкти степової зони на площі 35223 га. Береги парку омивають води Дніпровсько-Бузького лиману й Чорного моря.

«Цю територію не просто так оголосили національним парком. Наприклад, тут є вид червонокнижних мурашок, які живуть лише на Кінбурнській косі й більше ніде на планеті. Також тут є унікальні рослини, які ростуть лише на цій території. Наприклад, два види волошок. Миколаївщина і Луганщина – це особливі два регіони, де ще залишилися степи. В інших областях України їх давно розорали. Кінбурнська коса – одне з небагатьох місць у Європі, де збереглися ділянки первозданного степу, де ростуть рідкісні степові види. Також тут є найбільше в Європі поле диких орхідей», – розповідає еколог Олексій Василюк.

Кінбурнський півострів є домівкою для майже 300 видів птахів. Чимало з них прилітають сюди з південних регіонів на період розмноження. Але це не тільки природний епіцентр гніздування багатьох видів. Саме на Кінбурнській косі вперше в Україні почали створювати спеціальні штучні плавучі острівці для гніздування. Природоохоронники активно підтримують цей процес. Бо через інтерес людей до пляжів значно зменшилася кількість місць, де птахи можуть гніздватися.

«Раніше птахи займали все узбережжя – від Одеси до Ростова. А зараз лише на невеличких ділянках, що мають заповідний статус, залишилися місця, де птахи можуть гніздватися на пляжі, на узбережжі. Бо для деяких видів треба саме ці місця. Але жоден птах не зможе спокійно поводитися, коли все навколо горить. Запах диму і вогонь – це сигнали смерті. Тому всі птахи, які здатні тікати, – тікають, кидаючи свої гнізда й пташенят. Чи доживуть ці птахи до наступного року, щоб прилетіти знову вже в мирну Миколаївську

область і виростити тут пташенят? – невідомо. Бо ми не знаємо скільки птахів переживуть зимівлю й міграцію. Кожного року їх і так стає менше. А тепер більшість із них не зможуть виростити пташенят через пожежі», – зазначає керівник ГО «Українська природоохоронна група» Олексій Василюк.

Точні обсяги збитків, що завдано природним екосистемам внаслідок дій окупантів, поки встановити неможливо. Проводити обстеження пошкоджених площ зараз небезпечно через присутність ворожих військ. Тому екологи можуть надати лише якісну, а не кількісну оцінку. Пожеж такого масштабу як у 2022 році не було на Кінбурнському півострові з часів Другої світової війни. Найбільша пожежа сучасності була в 2001 році. Тоді вигоріло майже 1000 га степових і лісових площ.

Заступник директора НПП «Білобережжя Святослава» Павло Холодняк розповів, що станом на 1 червня 2022 року сума збитків, що завдано території парку внаслідок спалення дикорослих трав'яних насаджень через ворожі обстріли, становила 11 178 208 грн. А збитки від лісових пожеж, що виникли через дії окупантів, – 686 582 353 грн.

«Насправді пошкоджені площі природних комплексів є значно більшими», – сказав Павло Холодняк.

Окрім того, в природі діє механізм самовідновлення. Наприклад, зараз уже не можна знайти сліди багатьох пожеж, що відбулися в березні 2022 року. Але вчасно оцінити збитки не було можливості.

«Для лісових комплексів механізм відновлення більш тривалий. Тому вивчаємо закордонний досвід. Для штучних насаджень сосни його не існує. Тому потрібен інший метод роботи на цих площах», – додає Павло Холодняк.

Працівники науково-дослідного відділу НПП «Білобережжя Святослава» регулярно збирають дані супутників Sentinel-2, LIK, NDWI, SWIR. На основі аналізу цих даних, науковий співробітник відділу Євген Касьянов розробив авторську методику підрахунку площ, які вигоріли від пожеж, що виникли під час проведення бойових дій на території парку.

«Ця методика в умовах постійної небезпеки для життя співробітників парку є найбільш дієвою для обчислення шкоди природі. Бо екологічні втрати від війни зростають щодня», – каже Павло Холодняк.

Як жити далі?

Штучні ліси на Кінбурнському півострові ростуть із 1960-х років. Приблизно через 40 років тут з'явилися гриби, комахи, птахи, звірі. Щоб відновити спалені за чотири місяці війни ліси – потрібні десятиліття.

«Я запропонував колегам застосувати сучасні технології, що дозволяють відновити ліс за коротший проміжок часу. Треба міксувати хвойні насадження з листяними і поливати кожне дерево завдяки крапельному зрошенню. Відновлювати ліс – це важка праця. Але ми обов'язково зробимо це після перемоги. Бо план відбудови України безсумнівно матиме й екологічний компонент», – розповідає заступник директора НПП «Білобережжя Святослава» Павло Холодняк.

Відновити зруйновану війною екосистему НПП «Білобережжя Святослава», допоможуть і проекти в рамках співпраці з європейськими природоохоронними об'єктами.

«У квітні 2022 року, ми підписали угоду про співпрацю з Національним парком «Куршська коса» у місті Нерінга (Литва). Тобто, в умовах війни ми розпочали роботу, що буде спрямована на збереження природних цінностей заповідних територій, обмін знаннями, досвідом та персоналом. «Куршська коса» і наш парк мають багато географічних, геологічних, ландшафтних подібностей. Тому це буде наш внесок у спільну роботу європейської спільноти в сфері захисту довкілля», – сказав Павло Холодняк.

Окрім того, співробітники НПП «Білобережжя Святослава» розпочали співпрацю з Національним парком «Кампіноскі» (Польща) з метою вивчення досвіду організації науково-освітньої діяльності та методів і шляхів відновлення лісової рослинності.

Кампіносський національний парк (Kampinoski Park Narodowy) є другим за величиною в Польщі. Це – єдиний в Європі та другий у світі національний парк, розташований поблизу

столиці держави. У ландшафті парку привертають увагу скупчення дюн з високими соснами, а між дюнами – болота та торф'яники, порослі низькою вільхою.

«Щороку Кампінський парк відвідують понад мільйон туристів. Ми теж працюємо над тим, щоб люди, які будуть приїжджати на Кінбурнську косу на екскурсії, розуміли, що насправді це привілей побувати на заповідній землі національного парку», – каже Павло Холодняк.

Поряд із місцем, де Дніпровсько-Бузький лиман впадає в Чорне море (край Кінбурнської коси), у парку запланували зробити оглядовий майданчик. Тут можна буде годувати птахів або комфортно спостерігати за красивим природним явищем – гідрофронтом. Влітку часто на стику лиману й моря води лиману не змішуються з морською водою. Різниця в рівні солі та щільності між водами створює поверхневий натяг, який діє подібно до тонкої стіни, перешкоджає змішуванню та утворює чітку межу, вододіл на всю глибину. Також тут планують створити реабілітаційний центр для тварин і завезти сюди із заповідника «Асканія-Нова» оленів, лам, кабанів та інших звірів.

«Коли моя 5-річна донька годує з рук білочку, – вона найщасливіша дитина в світі. Ми зробимо все можливе, щоб у дітей, які приїдуть сюди на екскурсію в мирний час, була можливість отримати тут ще більше приємних емоцій», – підсумовує заступник директора НПП «Білобережжя Святослава» Павло Холодняк.

«Южная правда». – 2022. – 11 липня.

Режим доступу: <http://surl.li/fmiht>, вільний (дата звернення: 01.12.2022).



Фото 2. Створення мінералізованих смуг для попередження поширення пожеж (прим. ред)



Фото 3. Руйнування біля лісництва (прим. ред.)



Фото 4. Пожежі в лісових та степових екосистемах (прим. ред.)



Фото 5. Залишки боеприпасів (прим. ред.)



Фото 6. Гасіння пожежі, що виникла 1 липня 2022 року (прим. ред.)

«Благоустрій для жителів»: досвід м. Таубербішофсгайм, Німеччина

Галкіна А. О.

Миколаївська філія Національного екологічного центру України

У статті увага зосереджена на елементах благоустрою німецького міста, що роблять його гарним, доглянутим, комфортним і зручним для мешканців та гостей. Підходи до благоустрою кардинально відрізняються від прийнятих в Україні.

Згідно з Законом України «Про благоустрій населених пунктів» благоустрій населених пунктів передбачає розроблення і здійснення заходів з утримання територій населених пунктів у належному стані, організацію належного утримання та раціонального використання територій, будівель тощо, створення умов для реалізації прав та виконання обов'язків суб'єктами у сфері благоустрою населених пунктів.

Ці визначення, на жаль, не дають змоги побачити місце людини, мешканця міста в процесі благоустрою. Тож знайомимось, як має бути.

Таубербішофсгайм (нім. Tauberbischofsheim) – місто в Німеччині, яке знаходиться в землі Баден-Вюртемберг, розташоване у долині поміж пагорбами, що вкриті широколистяними та хвойними лісами. Висота місцевості над рівнем моря становить 183 м, площа – 69, 31 км². Через місто протікає річка Таубер.

Дбайливе ставлення до території міста й турбота місцевої влади про комфорт і безпеку мешканців є визначальними ознаками його системи благоустрою.

Якщо влітку подивитись з пагорбів, що оточують місто, воно є скупченням охайних будинків серед зелені, з яскравими плямами квітів. Повітряний простір над містом чистий, гірлянди електричних дротів не нависають над містом, не псують його вигляд та не заважають рости деревам.

Спортивне дозвілля мешканців забезпечено такими елементами благоустрою, як велосипедні доріжки, пішохідні стежки, відкритий басейн з підігрівом від сонячних батарей, майданчики для гри в теніс та верхової їзди, скейт-майданчики та багато інших пристосувань.

Набережна річки являє собою велодоріжку, відділену від річки смугою луку, на якому ростуть яблуні й інші дерева.

У цій статті описані лише деякі елементи благоустрою, що формують «обличчя» міста.

Зелені насадження

У Німеччині дерева перебувають під особливим захистом, норми якого прописані у багатьох законах та нормативних актах. Самовільна вирубка, навіть старої ялинки у власному саду, може призвести до штрафу в розмірі 50 тис. євро.

Зелений каркас міста складається з різноманітних порід листяних та хвойних дерев – берези, платани, дуби, буки, каштани, різні види сосен та смерек, тис ягідний, види горіхів тощо. Впадає в очі наявність великої кількості старих дерев, яким вже мабуть за сотню років. Ці дерева доглянуті, сухі гілки відсутні, вони мають природну крону та не обпиляні «під стовп». Стовбури всіх молодих дерев «обгорнуті» бамбуком для захисту і підтримуються дерев'яними конструкціями. Містяни бережливо відносяться до зелених насаджень. Прикладом може слугувати той факт, що при прокладанні автошляхів дерева залишають, обминаючи їх.

Цікавою особливістю є велика кількість плодкових дерев у громадському просторі, насамперед яблунь. Всю осінь повітря в місті наповнене ароматом яблук.

Образ міста доповнюється зеленими огорожами з різних порід чагарників та квітниками.

Окрема історія – газони Таубербішофсгайму. У місті немає «голої» землі. Найдрібніші клаптики території покриті травою. Причому поряд з класичними партерними газонами є безліч ділянок, де ростуть місцеві рослини. Взагалі, тут для озеленення широко застосовують місцеві «дикі» рослини та звичайні злаки. Це надає особливого шарму вулицям і подвір'ям.

Адміністрація міста впроваджує заходи, що спонукають містян насаджувати нові багаторічні рослини. Для цього, наприклад, ініційовано закладання «Весільного лісу»: «Місто Таубербішофсгайм запрошує вас самостійно посадити у весільному лісі довговічне дерево, яке нагадуватиме вам і, можливо, вашим дітям та онукам про день вашого весілля». Звичайно, люди впевнені, що їхні «родинні» дерева не підуть під сокиру ані за 10, ані за 50 років.

Тварини

Про тварин у місті майже немає чого сказати: в річці форель та качечки, подекуди фазани перебігають дорогою. Котів у місті не видно, зрідка ходять по подвір'ю власників.

Собак без господаря на вулицях не побачити. Ті, що з господарями, йдуть на повідку. Є місця, де собак спускають з повідка. Багато мешканців вивозять улюбленців «на природу», де тварини розважаються під наглядом. У місті не чути гавкання. На вулицях відведені місця для собачого туалету, де розміщені спеціальні урни, є пакети для прибирання екскрементів. Такі місця позначені відповідними знаками.

Велоструктура

Майже всі мешканці міста є велосипедистами, для яких створені виключно сприятливі умови. Тут немає такого, щоб велосипедист з ризиком для життя був вимушений їхати до велодоріжки, щоб потім із задоволенням нею проїхати. Велодоріжки розташовані на тротуарах. Вони виділені іншим кольором, ще й позначені відповідними знаками. На кожному Т-подібному перехресті намальований знак, щоб водій автівки бачив, що тут може їхати велосипедист. Якщо ширина тротуару трохи більше метра, все одно виокремлено місце для велосипедистів. Важливо, що всі велодоріжки «закільцьовані», і навіть є мапа з їхнім розташуванням. Пересування перехрестям регулюються світлофорами, на яких разом з пішоходом позначені велосипедисти.

Важливим елементом благоустрою є знаки на всі ймовірні ситуації: попередження про можливу появу дітей або велосипедистів, позначення доріжок для прогулянок, місць для вигулу собак тощо.

Отже, навіть невеликі міста Німеччини є прикладами організації безпечного, доглянутого і гарного міського простору. Багато елементів благоустрою може й має бути реалізовано в українських містах, зокрема в Миколаєві.

Більше інформації можна отримати на сайті міста Таубербішофсгайм www.tauberbischofsheim.de.

Література:

1. Добро пожаловать в Таубербішофсхайм! Мы рады Вашему предстоящему визиту! URL : <https://www.tauberbischofsheim.de/start.html> (дата звернення: 10.09.2022).
2. Зрубати дерево у Німеччині: місія майже неможлива? (відео). URL : <http://surl.li/dzfd0> (дата звернення: 10.09.2022).
3. Про благоустрій населених пунктів : Закон України від 6 вересня 2005 року № 2807-IV URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15#Text> (дата звернення: 10.09.2022).
4. Свадебный лес. URL : https://www.tauberbischofsheim.de/start/buergerservice+_+wohnen/hochzeitswald.html (дата звернення: 10.09.2022).

Життя птахів на прісноводній водоймі

Генчев В. В.

Регіональний ландшафтний парк «Приінгульський»

Водойми посеред населених пунктів не дивина для України. Так історично склалось, що в більшості випадків у всі часи люди оселялись саме біля водойм, в основному, річок. Окрім побутових зручностей, це було викликано і кращим мікрокліматом таких місцевостей, і близькістю водопоїв диких тварин, що полегшувало полювання та багато інших факторів. З часом, а особливо ця тенденція зростає в кінці XVIII – XIX ст., люди не тільки селилися біля степових річок, а стали їх загачувати греблями. Бажання забезпечити себе і худобу водою в несприятливі роки було першою очевидною причиною таких дій. З часом до цього додавались більш-менш інтенсивне городництво та розведення риби в ставках, оборонно-фортифікаційні функції у XVIII ст. натомість зникають.

Відсутність насипних доріг, незначна кількість орних земель, відсутність хімічних добрив дозволяли таким водоймам житись із значних територій басейнів річок якісною дощовою водою, аж до вододілів.

У наші часи ситуація змінилась, і не на краще. Майже повсюдні дорожні насипи суттєво змінили карту басейнів живлення як річок, так і штучних водойм. Велика площа розораної землі не тільки призводить до зменшення кількості води, що надходить до водойм, але й знижує її якість через вимивання з полів шарів ґрунту, розчинення залишків добрив, пестицидів та гербіцидів.

Декілька років ситуація у водоймах села Березнегуватське взагалі була критичною. Це було пов'язане з недостатньою кількістю опадів, що призвело до зниження рівня ґрунтових вод та практичного зникнення води.

Коротко про населений пункт та розташування водойми, що стала об'єктом спостережень. Село Березнегуватське розташоване на півночі Миколаївської області, майже на кордоні з Кіровоградською областю. З географічної точки зору це Причорноморська низовина. За п'ять кілометрів на схід знаходиться річка Інгул, Софіївське водосховище. Ґрунти чорноземні. З рослин характерні ті, що входять до степових угруповань з урахуванням синантропних видів. Травостій формує ковила, лобода, чебрець, пустирник, полин, реп'ях, звичайно, очерет по берегах ставка. Дерев насаджено людиною. Це акація, тополя, шовковиця. Є декілька дубів, з яких вік одного, що в два обхвати завтовшки, становить за переказами приблизно 150 років. Клімат типовий для півдня України, опадів недостатньо. З адміністративної точки зору село належить до новоутвореного Баштанського району.

Останні два роки опадів було достатньо, вода акумулювалась, в тому числі і взимку, що призвело до появи водного дзеркала, товщина шару води становить приблизно 35-40 см, а з урахуванням придонного мулу – 75-80 см. Це сприяло відновленню біологічного різноманіття. Ставок штучного походження входить до каскаду ставків по балці Березнегуватській. Довжина з півночі на південь становить приблизно 635 м, зі сходу на захід – 150 м. Береги поросли очеретом, є також дерева, висаджені людиною.

Які ж види птахів стали мешканцями водойми? Це очеретянка ставкова (*Acrocephalus scirpaceus*), мартин сірий (*Larus canus*), велика біла чапля (*Ardea alba*), кулик-довгоніг (*Himantopus himantopus*), лиска (*Fulica atra*), крижень (*Anas platyrhynchos*), кобчик (*Falco vespertinus*), лебідь-шипун (*Cygnus olor*). Треба відзначити, що, наприклад, минулого року спостерігались декілька родин кулика-довгонога, цього року їх не було. Причиною могло стати підвищення рівня води, що зменшує кормову базу, або поява лебедів, які зігнали їх. Ще одним фактором може бути напад кобчика, що автор спостерігав минулого року.

Найбільшими за чисельністю є колонії лиски та крижня. Вони з'являються навесні найпершими. Вже наприкінці березня є перші пари (всього до 10-15), у травні пташенята першого виводку з'являються на воді. З двотижневого віку пташенята можуть самі харчуватись. Харчова база – водорості, комахи – складають до 10% раціону. Гнізда будують

на плаву в густому очереті. Співіснують з лебедями. З настанням холодів, приблизно наприкінці жовтня, формуються в зграї та мігрують на південь, в основному на Індостан.

Кряква звичайна, або крижень, з'являється майже одночасно з лискою, але лише 2-3 пари, які сформувались восени. Вони звичками, способом існування майже не відрізняються від лиски.

Велика біла чапля та сіра чапля, на жаль, не прижились на водоймі. Були спроби загіздуватись, але, напевне, через конкуренцію з лебедями наприкінці травня обидва види птахів залишили водойму.

Лебеді. Вперше пара птахів з'явилась на водоймі минулого року, хоча на одному зі ставків було обраховано 46 особин. Але тоді дорослі особини використовували її як харчову базу. Цього ж року пара лебедів прилетіла на початку квітня. В середині місяця було сформовано гніздо з очерету та кладку. В середині травня виводок з'явився на відкритій воді. У виводку було 9 пташенят. Пташенята були буро-зеленого кольору, дзьоби темно рожеві. На початковому етапі вони перебували в основному на мілководді, де могли харчуватись. З місячного віку їх можна було спостерігати на території всієї водойми. Пташенята завжди тримались разом, під опікою одного з батьків.



Фото 1. Виводок лебедя-шипуну на ставку

Зі зростанням, у міру появи перших пір'їнок, у забарвленні став переважати коричневий колір. На третьому місяці життя, коли вони почали вбиратись у пух та доросле пір'я, живіт набув світло-сірого кольору. У серпні молоді птахи стали ставати на крило та відлітати на харчування на інші водойми та прибережні смуги рослинності. Тоді ж було виявлено, що один молодий птах постійно тримається батьків, напевне, через вади крила. Незабаром в кінці жовтня його не стало. Буквально за день-два до замерзання ставка всі лебеді полетіли.

Мартин сірий з'являється тільки наприкінці літа, більш за все на харчування. Тут не гніздиться. Їх зафіксовано до 10-15 особин. Вже в середині вересня дані птахи зникли зі ставка.

Очеретянка звичайна. Спостерігалась автором з кінця травня до серпня. Гнізд не виявлено.

Кобчик. Хижак, що полює, в тому числі і на водоплавних птахів. Автору доводилось спостерігати за полюванням кобчика на виводок кулика-довгонога.

Ще про декількох птахів, вже не водоплавних, що жили навколо водойми. Близько десяти років досить вільно почувуються на березі водойми фазани (*Phasianus colchicus*).

Навколо ставка спостерігалось до десятка пар. Досить лякливі птахи, але завдяки наявності дерев вони мають можливість вберегтись від хижаків. Частина фазанів тримається в даній місцевості протягом року.

В околицях водойми є родина лисиць. Вони відіграють свою роль в екосистемі. За виявленими слідами є декілька підходів тварин до урізу води, зафіксовано рештки «трапез» з пташиним пір'ям.

Село Березнегуватське є досить великим за сучасними нормами. Жителі, у тому числі діти, майже не втручаються та не заважають тваринам на ставку, що є результатом як екологічної освіти в школі, так і просвітницьких заходів, які проводять працівники регіонального ландшафтного парку «Приінгульський». Немає також безпритульних собак.

Дана водойма за сприятливих умов може розглядатися на предмет її включення до складу регіонального ландшафтного парку «Приінгульський».

Про трансформацію степу від стародавніх часів до сьогодення – туристичний маршрут «Спадок епох»

Драбинюк Г. В.

Природний заповідник «Сланецький степ»

Куценко С. В.

Регіональний ландшафтний парк «Приінгульський»

Романенко М. М.

Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної військової адміністрації

Про розробку нового еколого-просвітницького маршруту, який поєднає території природного заповідника «Сланецький степ» і регіонального ландшафтного парку «Приінгульський» спільною темою щодо трансформації степу від стародавніх часів до сьогодення. Маршрут є актуальним для привернення уваги екскурсантів до проблем збереження та відновлення степових природних комплексів.

Степ – всесвіт людей півдня. Від початку часів до сьогодення на цій території відбувається еволюція природних комплексів, трансформація побуту жителів, що його населяють. Частина природної та історико-культурної спадщини не залучені в туристичній та еколого-просвітницькій сферах, зокрема, мало відвідуються степові простори Північно-Західного Причорномор'я.

Актуальним є створення якісних маршрутів з мінімальним негативним впливом на довкілля та їх сучасна інтерпретація для туристів, що зацікавлені у подорожах природними територіями. У співпраці представники природного заповідника (ПЗ) «Сланецький степ» і регіонального ландшафтного парку (РЛП) «Приінгульський» розробляють еколого-просвітницький маршрут «Спадок епох», що поєднає ці дві природоохоронні території. Ініціатива отримала перемогу в конкурсі проєктних ідей «Креативний туризм та інноваційні продукти на основі спадщини» в межах міжнародного проєкту «Туризм, Спадщина та Креатив» #ТНС за підтримки Georgian Arts and Culture Centre, Tbilisi (GE).

Під час проходження маршруту звертатиметься увага на такі аспекти:

- зміни в природі та побуті жителів степового краю;
- трансформація тваринного і рослинного світу, у тому числі зникнення великих копитних тварин, існування рослин, які залишилися з дольодовикового періоду;
- зміни у ставленні людей до степу.

Більш детально розкриватимуться підтеми кам'яної доби (локація ПЗ «Сланецький степ», де бізони американські утримуються у напіввільних умовах) та скіфського періоду (локація РЛП «Приінгульський», де біля с. Новорозанівка у відомому кургані знайдено скіфа-воїна у повному бойовому озброєнні).

На природоохоронних територіях, де знаходяться локації, зберігаються ділянки унікальних степів. Зі зміною кліматичних умов тут мінявся рослинний та тваринний світ, місцевість населяли прадавні люди-мисливці на бізонів, кіммерійці, скіфи, сармати, інші племена і народи.

Тематика маршруту спрямована на розкриття природної та історико-культурної спадщини з акцентом на традиції людей, що проживали в цьому регіоні від стародавніх часів до сьогодення, наприклад, як готували їжу, вдягалися, які використовували знаряддя праці, як діяльність людей змінила первісний вигляд степу.

Поєднати території природного заповідника «Сланецький степ» і регіонального ландшафтного парку «Приінгульський» пропонується трьома варіантами маршруту:

1) м. Миколаїв – м. Новий Буг – РЛП «Приінгульський» – ПЗ «Сланецький степ» – м. Миколаїв, орієнтовно 266 км.

2) м. Кропивницький – м. Новий Буг – РЛП «Приінгульський» – ПЗ «Сланецький степ» – м. Кропивницький, орієнтовно 300 км.

3) м. Кривий Ріг – м. Новий Буг – РЛП «Приінгульський» – ПЗ «Сланецький степ» – м. Кривий Ріг, орієнтовно 280 км.

Доступні автошляхи національного значення Н11, Н14, регіонального значення Р55. Пересування можливе шляхом замовлення нерегулярних перевезень суб'єктами туристичної діяльності та індивідуальним автотранспортом.

У сучасних умовах нестачі часу завжди є попит на тури вихідного дня для невеликих груп. Розглядаються одноденні поїздки вихідного дня без проживання, або дводенні із ночівлею в готелі м. Новий Буг, на базі відпочинку с. Розанівка, КЗ «Пелагіївський», сільських садибах найближчих населених пунктів (села Водяно-Лорине, Возсіятське).

Установи ПЗ «Єланецький степ», РЛП «Приінгульський» здійснюватимуть на своїх локаціях авторський супровід маршруту та забезпечуватимуть його функціонування.

Для жителів місцевих громад перспективними можливостями є надання послуг проживання, харчування, реалізації продуктів органічного землеробства. Це сприятиме соціально-економічному розвитку шляхом залучення сільських жителів до нових видів діяльності, покращить розуміння значення Степу. Відновлення знань про забуті побутові звички жителів, що населяли цей край, підтримуватимуть зв'язок між поколіннями, сприятимуть патріотичному вихованню.

У тематичному наповненні маршруту використано методи інтерпретації природи, реквізит. Передбачено виготовлення фотозон для візуалізації історичних аспектів минулих епох, залучення відвідувачів до майстер-класів або приготування власноруч трав'яних чаїв, прикрас з природних матеріалів.

Новий маршрут «Спадок епох», що розробляється з поєднанням двох природоохоронних територій та різноманітних локацій, що базуються на природній та історико-культурній спадщині, дозволить м'яко привернути увагу екскурсантів до питань збереження та відновлення степових природних комплексів.

Еколого-освітня діяльність національного природного парку «Бузький Гард»

Легка С. Г., Мудра Г. Д.

Національний природний парк «Бузький Гард»

Екологічна освіта – різновид професійної освіти, що забезпечує підготовку фахівців з різних галузей екології. Відповідно до міжнародних вимог базовою ідеєю, методологічною основою екологічної освіти є гармонізація взаємин суспільства і природи. Основні складові екоосвіти – це формальна і неформальна освіта й виховання, екологічне просвітництво. Згідно з Концепцією екологічної освіти України (2001), її основними принципами є комплексність, неперервність, поширення серед населення, з урахуванням індивідуальних професійних інтересів, стимулів та особливостей соціальних і територіальних груп [1].

Екологічна освіта, як цілісне культурологічне явище, що включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, повинна спрямовуватися на формування екологічної культури, як складової системи національного і громадського виховання всіх верств населення України (у тому числі через екологічне просвітництво за допомогою громадських екологічних організацій), екологізацію навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку через базову екологічну освіту [4].

Перед людством на сьогодні стоїть завдання як вижити, як розв'язати екологічні проблеми. Тому найбільш важливим завданням на даному етапі є докорінна перебудова ставлення людини до природи. Людина повинна зрозуміти, що вона не цар природи, а її частина і повинна діяти згідно із законами природи та екології. Велика роль у цій роботі належить природоохоронним установам.

Повномасштабне вторгнення рф в Україну внесло свої корективи в роботу різних галузей всієї країни, зокрема й нашої установи. В таких умовах здійснювати еколого-освітню діяльність стало набагато складніше та, попри все, робота в національному природному парку (НПП) «Бузький Гард» триває.

Еколого-просвітницька робота національного природного парку спрямована на привернення уваги населення до проблем природно-заповідних територій, формування уявлення про унікальність та цінність як територій НПП, так і всієї природи рідного краю.

Національний природний парк є важливим осередком екологічної освіти. Тут проходять конкурси, майстер-класи, здійснюється постійне залучення школярів до різних проєктів. Через пізнавальні заходи ми розповідаємо про важливість ощадливого використання води, енергії та необхідність відмови від пластикових виробів тощо. До екологічних свят для школярів, студентів, освітян проводяться різні конкурси та акції. Наприклад, з нагоди Дня довкілля завжди проходять заходи із залученням великої кількості молоді, разом висаджуємо дерева, прибираємо у зонах відпочинку чи біля власних будинків. Відповідальне ставлення дітей до природи потрібно формувати ще змалечку, тому багато заходів працівники відділу екоосвіти проводять у дошкільних навчальних закладах.

Еколого-освітня робота у національному природному парку «Бузький Гард» здійснюється за такими напрямками: проведенням екскурсій, екологічних бесід, уроків та лекцій, екологічних акцій, вікторин та майстер-класів, інформаційно-видавничу діяльність.

НПП «Бузький Гард» тісно співпрацює із засобами масової інформації. Протягом існування парку надруковано чимало статей наукового, науково-популярного змісту. Крім того, національний парк веде активну діяльність у соціальних мережах. На сторінці у Facebook <http://surl.li/flpue> постійно висвітлюються події щодо діяльності парку, розміщуються пізнавальні дописи та важливі екологічні дати.

Важливою формою екологічної освіти є рекламно-видавничу діяльність. Ведеться активна робота з виготовлення листівок, плакатів, відеопродукції тощо. НПП видає інформаційні буклети про парк, екологічні стежки, природно-заповідний фонд України. Про парк створено ряд відеофільмів та відеороликів.

Дуже важливою формою екологічної освіти є розробка та прокладання екологічних стежок. Фахівці з екоосвіти постійно працюють над створенням наочного матеріалу для

екозаходів, екоосвітніх ігор, тематичних уроків та занять на природоохоронну тематику. Значним ресурсом для екологічної освіти є «Літопис природи», який щорічно видається науково-дослідним відділом національного природного парку «Бузький Гард».

Національний природний парк «Бузький Гард» забезпечує організацію екологічної, освітньо-виховної діяльності, цілеспрямованого впливу на світогляд, поведінку і діяльність населення для формування екологічної свідомості та залучення людей до збереження природної спадщини.

Діяльність співробітників не обмежується організацією еколого-освітніх акцій. Одним із напрямків роботи є популяризація екологічної інформації серед відпочивальників та відвідувачів парку. Дуже важливо, щоб відпочинок був не тільки цікавий, а й корисний.

За функціональним змістом еколого-просвітницька робота є пріоритетною. Для цього національним природним парком «Бузький Гард» ведеться робота зі створення інформаційного візит-центру, поповнюється бібліотека, розробляються екологічні маршрути і стежки, планується облаштування лекційно-демонстраційної зали [3].

Екологічна освіта НПП «Бузький Гард» орієнтується на активну взаємодію людини з природою, побудовану на науковій основі, сприйнятті людини як частини природи. Екологічні знання, доповнені ціннісними орієнтаціями, є основою екологічної культури й екологічного мислення. Вони сприяють усвідомленню цінностей, допомагають вирішенню комплексних екологічних проблем, що стоять перед людством, забезпечать комфортність його проживання в майбутньому, сприяють збереженню і примноженню унікальної різноманітності всієї біоти. Отже, цілеспрямований розвиток системи екологічної освіти і виховання сприяє формуванню та розвитку екологічної культури [2].

Література:

1. Білявський Г. О. Екологічна освіта. Енциклопедія сучасної України. URL : <https://esu.com.ua/article-18681> (дата звернення: 12.11.2022).
2. Прохорова Л., Зав'ялова Т., Непша О. Екологічна освіта та виховання молоді як основа екологічної культури суспільства. URL : https://www.researchgate.net/publication/339285912_Ekologichna_oshvita_ta_vihovanna_molodi_ak_osnova_ekologichnoi_kulturi_suspilstva (дата звернення: 12.11.2022).
3. Реалії та перспективи еколого-освітньої роботи в парадигмі стійкого розвитку. Realities and prospects of environmental and educational work in the paradigm of sustainable development: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., Поліський природний заповідник, с. Селезівка, 5 жовт. 2022 р. : електр. зб.
4. Шичева О. М. Екологічна освіта. Світовий досвід. На урок : освітній проект. URL : <https://naurok.com.ua/ekologichna-osvita-svitoviy-dosvid-127376.html> (дата звернення: 12.11.2022).

Дослідження мікобіоти на території національного природного парку «Бузький Гард» у 2020-2021 роках

Легкий С. В., Овсієнко Я. В.

Національний природний парк «Бузький Гард»

Національний природний парк «Бузький Гард» розташований на території Первомайського та Вознесенського районів Миколаївської області. Його площа становить 6138,13 га.

Територія парку знаходиться на південній околиці Східноєвропейської рівнини в межах північної підзони Степової зони в долині р. Південний Буг.

Основними завданнями національних природних парків є охорона, збереження та дослідження біорозмаїття України. Найменше вивченим залишається царство грибів (*Fungi*), яке є найчисельнішим на нашій планеті за кількістю видів. Дослідження з мікобіоти на території національного парку раніше не проводились і розпочались тільки в 2020 р.

За геоботанічним районуванням України територія належить до Степової області Дністровсько-Бузького округу різнотравно-злакових степів та байрачних лісів і Бузько-Дніпровського округу різнотравно-злакових степів, байрачних лісів та рослинності гранітних відслонень [3].

Вирішальну роль у формуванні мікобіоти будь-якого регіону відіграють його флора та рослинність, оскільки вищі судинні рослини є обов'язково асоційованими організмами для грибів, які розвиваються на живих та відмираючих рослинах (облігатні паразити, факультативні сапротрофи, мікоризоутворювачі, інші симбіонти), а також на мертвих рослинних залишках (різні групи грибів – облігатних сапротрофів).

З метою вивчення біорізноманіття грибів та грибоподібних організмів, збереження та відтворення рідкісних та зникаючих видів на території парку протягом польових сезонів 2020 та 2021 років проведені комплексні мікологічні експедиції, зроблено первинну інвентаризацію.

Мікологічними дослідженнями були охоплені лісові масиви трьох природоохоронних науково-дослідних відділень (ПНДВ): Трикратського, Богданівського та Мигіївського, зокрема, заповідні урочища «Літній хутір Скаржинського», «Лабіринт», де переважають дуб, ясен, клен, вільха. Також обстежувалися степові ділянки в Трикратському, Мигіївському і Богданівському ПНДВ та байрачний ліс в Дідовій Балці, де, в основному, зростають дуб, клен, в'яз, ясен, липа, груша, яблуна. Дослідження території проводились маршрутно-експедиційним методом. Всього здійснено 18 мікологічних експедицій, під час яких було визначено 104 види грибів.

У результаті власних досліджень, проведених протягом 2020-2021 рр., на території парку було виявлено 104 види грибів-макроміцетів, що належать до 81 родів, 62 родин, 16 порядків та 3 відділів Basidiomycota, Ascomycota, Mucoromycota. На території парку знайдено 4 види мікобіоти, занесені до Червоної книги України: білопечериця дівоча, або гриб-зонтик дівочий (*Leucoagaricus nymphaeum*), зморшок товстоногий (*Morchella crassipes*), пізоліт безкореневий (*Pisolithus arrhizus*), смолоніг коренелюбний (*Picipes rhizophilus*) [2].

До їстівних належить 24 види із числа знайдених: плеврот черепчастий, або глива (*Pleurotus ostreatus*), глива легенева (*Pleurotus pulmonarius*), опеньок зимовий (*Flammulina velutipes*), гоенбугелія пелюстковидна (*Hohenbuehelia petaloides*), зморшок степовий (*Morchella steppicola*), рядовка ліловонога (*Lepista Personata*), аурикулярія звивиста (*Auricularia mesenterica*), скутелінія скутеллата (*Scutellinia scutellata*), говорушка лісковидна (*Infundibulicybe gibba*), порхавка маленька (*Bovista pusilla*), масляк зернистий (*Boletus granulatus*), моховик зеленуватий (*Xerocomus subtomentosus*), печіночниця звичайна (*Fistulina hepatica*), трутовик корнелюбний (*Polyporus rhizophilus*), гімнопус червононіжковий (*Gymnopus erythropus*), дощовик гігантський (*Calvatia gigantea*), рядовка тополева (*Tricholoma populinum*), печериця серпнева (*Agaricus augustus*), печериця лісова (*Agaricus silvicolae*), печериця двокільцева (*Agaricus bitorquis*), білопечериця рум'яніюча

(*Leucoagaricus leucothites*), гриб-зонтик дівочий (*Leucoagaricus nympharum*), гриб-зонтик великий (*Macrolepiota procera*), строфарія корончаста (*Psilocybe coronilla*) [1].

У цілому, враховуючи площу національного природного парку «Бузький Гард» та особливості рослинного покриву території, можна сподіватися виявити тут, як мінімум, 300 видів грибів, що спонукає до необхідності проведення подальших мікологічних досліджень.

Література:

1. Дудка И. А., Вассер С. П. Грибы : справочник миколога и грибника. – Київ : Наук. думка, 1987. 536 с.
2. Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ) : наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 15 лют. 2021 р. № 111. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text> (дата звернення: 10.11.2022).
3. Проект організації території національного природного парку «Бузький Гард», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів. Т.1. Кіровоград: Кіровоградський наук.-досл. та проект. інститут землеустрою, 2011.

Родючі ґрунти – мовчазна жертва конфліктів

Лєвда Т. В.

Науково-виробниче товариства з обмеженою відповідальністю «Сінта»

Бурятинська О. І.

Громадська організація «Миколаївська обласна екологічна асоціація «Зелений світ»

Представлені результати моніторингу матеріалів щодо охорони ґрунтового покриву та відновлення продуктивності земель, здійсненого науково-виробничим товариством з обмеженою відповідальністю «Сінта».

Україна на шляху до Європи робила амбітні кроки щодо збереження довкілля. Чого тільки вартє резонансне рішення минулого року про масштабне заліснення країни, яке об'єднало та залучило органи влади й громадянське суспільство. Президент Володимир Зеленський озвучив ціль ініціативи: «За 10 років збільшити площі лісів на один мільйон гектарів. Задля цього в найближчі три роки ми прагнемо висадити в Україні один мільярд дерев» [5]. Володіючи значним природним потенціалом, держава мала можливості аби реалізувати цей важливий для усіх проєкт. Це рішення, форум та обговорення привернули значну увагу до теми довкілля та лісів, зокрема, створивши неабиякий політичний момент для руху в бажану сторону.

Але на тлі «спецоперації» в Україні, яка розпочалась 24 лютого 2022 р., теми екології та кліматичних змін, які так гостро стояли перед людством зовсім недавно, здавалось би, відійшли на другий план. Проте ті процеси, які змушували політиків збиратися на кліматичні саміти та домовлятися про перехід на екологічні види палива та скорочення викидів не лише не припинилися, а, навпаки, прискорилися [7].

Україна палає у вогні від сходу до заходу, із півдня до півночі. В цій війні гинуть дітки, жінки, чоловіки, достойні солдати та солдатки, але й ще дуже страждає природа. У ході військових дій солдати риють траншеї, бомби знищують ландшафт, а вибухи призводять до пожеж. У нашій країні завжди було багато птахів, мальовничих ландшафтів, різноманіття видів рослин, а зараз багато-багато вирв і тисячі тисяч уламків від рашистських ракет та мін, які вбивають все живе навколо.

Але найбільше страждає природне багатство – унікальний масив чорноземних ґрунтів. Після обстрілу земля стає мертвою.

Забруднення ґрунтового покриву відбувається паливно-мастильними матеріалами та іншими нафтопродуктами внаслідок руху і пошкодження сухопутною військовою технікою. У ґрунтах, просочених паливно-мастильними матеріалами, знижується водопроникність, витісняється кисень, порушуються біохімічні та мікробіологічні процеси. Внаслідок цього погіршуються водний, повітряний режими та колообіг поживних речовин, порушується кореневе живлення рослин, гальмується їх зростання та розвиток, що спричиняє їх загибель [3].

Наказом від 04.04.2022 № 167 Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України затвердило Методику визначення розміру шкоди, заподіяної землі, ґрунтам унаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану [6]. Вона встановлює порядок визначення шкоди, завданої накопиченням в ґрунтах речовин, які негативно впливають на їхню родючість та інші корисні властивості (забруднення ґрунтів) та наявністю на земельній ділянці сторонніх предметів, матеріалів, відходів та/або інших речовин без відповідних дозволів (засмічення земель).

Поки тривають бої, ні про яку адекватну оцінку наслідків та термінів відновлення говорити, на жаль, не доводиться. Як зазначає VoxEugor, через неможливість моніторингу ситуації в районі бойових дій, суспільство втрачає можливість повністю оцінити ступінь шкоди для довкілля [7].

Дослідники вважають, що основна загроза чекає на нас попереду і розтягнеться на багато років. Після війни ми пожинатимемо плоди бойових дій: руйнування екосистем, засмічення ґрунтів, зменшення біорізноманіття. Крім того, відновлення країни потребує значної кількості природних ресурсів, оскільки безпосередньо пов'язане з інтенсивним

використанням каменю, піску, деревини, а це неминуче супроводжуватиметься значними викидами парникових газів.

Проблеми родючості ґрунтів гострі не тільки в Україні. Охорона ґрунтів – тема, яка нині перебуває у центрі уваги всього світу. Глобальні зусилля у цій сфері отримали загальну підтримку від простих громадян до політиків та ділових кіл.

У 2022 році відомий йогін Садхгуру (Джаггі Васудев) запустив глобальну кампанію у зв'язку з охороною ґрунтів заради порятунку планети від загрози зникнення. «Save Soil» – це глобальний рух, ініційований Садхгуру з метою подолання кризи ґрунтів шляхом об'єднання людей з усього світу для захисту ґрунтів та підтримки лідерів усіх країн у розробці національної політики та дій, спрямованих на збільшення вмісту органічних речовин в оброблюваному ґрунті. Нестача органічних речовин перетворює ґрунт на пісок, що призводить до низки проблем, серед яких: продовольча криза, нестача води, втрата біорізноманіття, зміни клімату, втрата коштів для існування, конфлікти та міграція населення.

«Ґрунт – єдиний чарівний матеріал, який перетворює смерть на життя», – говорить на лекціях Садхгуру. – «На цій планеті 85% живих форм – мікроорганізми, хробаки, комахи, птахи, тварини, люди, трави, дерева та інша рослинність – існують переважно завдяки одному метру верхнього шару ґрунту. І зараз він перебуває у смертельній небезпеці. За останні 40 років було втрачено 40% ґрунтів. ООН повідомляє, що ґрунту вистачить на 80-100 врожаїв, що дорівнює 45-60 рокам землеробства. Після чого ґрунтів для вирощування культур не залишиться. Можете уявити собі страждання, які чекають тоді на увесь світ. В Індії 30% земель вже виснажені, а 9 з 10 штатів перетворюються на пустелю. Це означає, що незабаром там не можна буде виростити що-небудь. Збереження ґрунту для майбутніх поколінь – це найголовніше, що ми маємо зробити» [4]. Під час своєї 100-денної подорожі в межах цієї кампанії Садхгуру побуває в 26 країнах Європи, Центральної Азії та Близького Сходу, зустрічаючись протягом усього шляху із захисниками довкілля, бо загальна місія «Save Soil» – це об'єднання людства для того, щоб зберегти чари ґрунту.

Науково-виробниче товариство з обмеженою відповідальністю «Сінта», ГО «Миколаївська обласна екологічна асоціація «Зелений світ» [2] й багато колег і друзів в Україні та за кордоном боротимуться за природу та за країну до повної перемоги. Вже зараз можна зробити кроки до відновлення знищених війною природних ресурсів: обладнати пункти моніторингу стану навколишнього середовища, включаючи мережу польових лабораторій екомоніторингу, зафіксувати реальний обсяг завданої шкоди та вжити найбільш ефективних заходів, щоб уникнути подальшого погіршення ситуації та відновити екосистеми до безпечного стану для людей та дикої природи. Україна обов'язково відродиться та довкілля відновиться!

Ми разом із безстрашною українською армією, кожен як може, повинен захищати свою землю! Адже життя на Землі підтримується завдяки тонкому шару родючого ґрунту на земній корі.

Література:

1. Екологічні наслідки російського вторгнення в Україну (2022). Вікіпедія. URL : <http://surl.li/cbsto> (дата звернення: 10.11.2022).
2. Левда Т., Бурятинська О. Аграрна наука та екологічна рівновага: оптимізація систем рекультиватив для збереження ґрунтів. Економіст (Ukrainian journal «Economist»). 2022. № 2.
3. Омельчук О., Садогурська С. Природа стогне від війни. ZN.UA. URL : <https://zn.ua/ECOLOGY/priroda-stonet-ot-vojny.html> (дата звернення: 10.11.2022).
4. Осознанная планета – путь вперед. Премьер-министр Индии и Садхгуру #СпасёмПочву. URL : https://www.youtube.com/watch?v=PkJon_qfHYw (дата звернення: 10.11.2022).
5. Про деякі заходи щодо збереження та відтворення лісів : указ Президента України від 7 червня 2021 р. № 228/2021. URL : <https://www.president.gov.ua/documents/2282021-39089> (дата звернення: 10.11.2022).
6. Про затвердження Методики визначення розміру шкоди, завданої землі, ґрунтам внаслідок надзвичайних ситуацій та/або збройної агресії та бойових дій під час дії воєнного стану : наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 04 квіт. 2022 р. № 167. LIGA 360. URL : <https://ips.ligazakon.net/document/RE37742?an=2> (дата звернення: 10.11.2022).
7. What impact will the war in Ukraine have on the environment? Какое влияние окажет война в Украине на окружающую среду? URL : <https://voxeurop.eu/en/what-impact-will-the-war-in-ukraine-have-on-the-environment/> (дата звернення: 10.11.2022).

До питання якості питної води в Миколаївській області

Макарова О. В.

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Подано короткий аналіз проблеми якості питної води в Миколаївській області. Розкрито основні шляхи розв'язання даної проблеми. Зроблено акцент на перспективах подальшого забезпечення регіону водою.

У гідрологічному відношенні Миколаївська область належить до Причорноморського артезіанського басейну та частково, в північній частині, – до Українського кристалічного масиву.

Площі, зайняті водними об'єктами, становлять 150,5 тис. га або 6,1% території Миколаївщини.

Важливою проблемою в області є незадовільна якість питної води. Більша частина обладнання очисних споруд, водопровідних насосних станцій, каналізаційних насосних станцій відпрацювала нормативний строк експлуатації й тому не може забезпечувати подачу населенню питної води належної якості.

Водопостачання населення області здійснюється з поверхневих джерел річки Південний Буг (м. Первомайськ, м. Южноукраїнськ, м. Вознесенськ), річки Інгул (м. Баштанка), річки Інгулець (м. Снігурівка), річки Синюха (м. Первомайськ), річки Дніпро (м. Миколаїв).

Водопостачання сільського населення у більшості випадків здійснюються зі свердловин, вода в яких не завжди відповідає санітарним вимогам.

Залишається невирішеним питання очистки зливових стоків, які формуються в межах каналізованих територій міст і селищ.

Особливе занепокоєння викликають сільські водопроводи, які мають слабо розвинену вуличну мережу, низький рівень технічного та профілактичного обслуговування.

Протяжність наявних водопровідних мереж у сільських населених пунктах становить 4019,5 км, з яких 1501,2 км знаходяться в аварійному стані. Тому водопостачання базується переважно на підземних водах [3].

З середини квітня другий за кількістю населення обласний пункт півдня України – м. Миколаїв – живе без централізованої подачі питної води, а технічна вода з кранів придатна виключно для технічних потреб. Причина – перебитий росіянами водогін, який тягнеться на понад 70 км з річки Дніпро. Саме з нього жителі м. Миколаєва понад 40 років отримували питну воду [1].

У Миколаєві триває встановлення осмотичних установок для очищення води. Зокрема в адміністративних будівлях, школах, дитячих садках, лікарнях. Це необхідно, аби вирівняти параметри рівня солей та м'якості води.

12 квітня 2022 р. через удар російських військ по водогону Дніпро-Миколаїв на території Херсонської області місто Миколаїв залишилось без централізованого питного водопостачання. За півроку люди більш-менш пристосувались до якості технічної води в кранах. У кожному районі налагоджене постачання питної води, є точки роздачі та графік набору води.

Департамент житлово-комунального господарства Миколаївської міської ради створив онлайн-мапу, на якій вказані пункти розливу технічної та питної води. Дані оновлюють щодня.

У Миколаєві працюють над відновленням водопостачання шляхом буріння свердловин та встановленням очисного обладнання [2].

Проблема якості питної води стоїть сьогодні дуже гостро та потребує негайного розв'язання. Вирішення даної проблеми пов'язане не тільки з діями органів місцевої влади, а й участю місцевих жителів у питаннях, що стосуються раціонального та доцільного використання водних ресурсів.

Література:

1. Кльосова С. Миколаїв без води. Як місто готується до зими. Суспільне. Новини. URL : <https://supilne.media/300344-mikolaiv-bez-vodi-ak-misto-gotuetsa-do-zimi> (дата звернення: 12.11.2022).

2. Павленко В., Кельм Н., Набожняк О. На воді, але без води. Як півмільйонний Миколаїв живе без звичного водопостачання та намагається його відновити. URL : <https://texty.org.ua/articles/107273/na-vodi-ale-bez-vody-yak-pivmiljonnyj-mykolayiv-try-misyaci-zhyve-bez-zvychnoho-vodopostachannya> (дата звернення: 12.11.2022).

3. Програма розвитку водного господарства Миколаївської області на 2019-2021 роки затверджена рішенням обласної ради від 21 грудня 2018 року № 35. Регіональний офіс водних ресурсів у Миколаївській області. URL : <https://mk-vodres.davr.gov.ua/node/1265> (дата звернення: 12.11.2022).

Мурал «Риба-кит Миколаїв» з береговою символікою для міста

Мартінова О. С.

Описується створення муралу «Риба-кит Миколаїв» («Вільне місто Миколаїв – вільна Україна») від ідеї до втілення в м. Миколаєві. При створенні муралу використано причорноморські орнаменти, об'єкти живої та неживої природи, знакові історичні пам'ятки міста. Малюнок має береговий зміст.

Мова образів та кольору – потужна зброя художників, яка допомагає не впасти духом, захищає душу від смутку та зневіри, розпалює у серцях співвітчизників вогонь надії на перемогу, віри й упевненості, що нам є що відстоювати та захищати.

Зараз у всіх містах України почався рух художників та митців на підтримку та підбадьорення тих людей, які залишаються у своїх домівках та захищають наші міста від загарбників. Ми не можемо залишатись осторонь і хочемо зробити свій внесок у поліпшення та якнайшвидше вирішення тієї ситуації, яку маємо зараз.

Проекту «Скарби нашого міста», присвяченому захисту та збереженню культурних надбань Миколаєва, вже 2 роки. У 2022 р. ми змогли спільними зусиллями його втілити за рахунок власних коштів, добровільних внесків (збирали на вулицях пожертви від містян).

Від початку ідея малюнку полягала в зображенні основних історичних пам'яток Миколаєва, віх його розвитку та розквіту, а також продемонструвати гостям та містянам, що нам є що захищати, підкреслюючи цінність та важливість здобутого.

Від початку ідея малюнку полягала в зображенні основних історичних пам'яток Миколаєва, які відображали його розвиток та розквіт, а також демонстрували гостям та містянам, що нам є що захищати, підкреслюючи цінність та важливість культурних надбань.

Завдання проекту – створити мурал загальною покривною площею 72 кв. м на будинку за адресою: вул. Велика Морська, 15. Територіально будинок знаходиться поруч з Варварівським мостом, історичним місцем на в'їзді в Миколаїв.

Ідея задуму передається за допомогою поєднання різних образів, що мають індивідуальне тематичне наповнення:

- кит – відображає довкілля, в якому ми живемо, а точніше є образом природи й миру, в якому все взаємопов'язане, все живе та переплітається одне з одним;
- водна стихія – основна життєдайна сила, що сприяла зародженню нашого міста ще в давнину, на березі річки, на місці, що має нині назву Дикий Сад;
- гори – відображають екологічну тематику (чи залишимо ми живу природу після себе), а також відсилають нас до того, що існувало на цьому місці з давніх-давен;
- небо – дія відбувається на фоні світанку, як метафоричного символу перемоги світла над темрявою;
- орнамент – використовується і як берегова символіка, яку з давнини використовували наші пращури для захисту від лиха, і як ланка, що поєднує нас з досвідом предків, які вже не раз пережили лихі часи і з честю та доблестю захищали свою землю;
- місцеві історико-культурні об'єкти – обсерваторія, музей суднобудування і флоту, кірха, водонапірна вежа Шухова, дитяче містечко «Казка», перший міст, річка, кораблики в таврійському стилі та декілька звичайних будинків;
- куля з національним прапором та написом «Миколаїв» – є інтерпретацією пам'ятника корабелам і флотоводцям Миколаєва на вулиці Соборній.

Всі образи спрямовані на розвиток любові та шани до рідного міста, а також популяризацію Миколаєва серед гостей через мову кольорів, образів та творчого оздоблення.



Миколаївські муралісти Олена Мартинова, Дмитро Слепуха біля авторської роботи. Фото: Павло Деменський

Напис «Вільне місто Миколаїв – вільна Україна» спонукає жителів не падати духом навіть у скрутні часи.

Окрім того, цей проєкт спрямований на покращення архітектурного ансамблю міста через додавання яскравого колориту фарб сірій будівлі.

Отже, проєкт має соціальний напрям та відображає культурні перлини Миколаєва. Він морально підтримує воїнів ЗСУ, переселенців та всіх жителів, які залишаються в місті в умовах війни.

***Від укладача.** Оберегова символіка з'явилася в оформленні екологічних Читань в 2014 р. за ініціативи виготовлювача інформаційної продукції Василя Торубари. У 2022 р. світлиною оберегового муралу «Риба-кит Миколаїв» («Вільне місто Миколаїв – вільна Україна») прикрашено обкладинку збірника XV Миколаївських міських екологічних читань «Збережемо для нащадків» (автори муралу Олена Мартинова і Дмитро Слепуха).*

Щиро вдячні за оберегову символіку для екологічних Читань! Все буде Україна!

Роль бібліотек закладів вищої освіти у формуванні екологічного світогляду

Матвієнко О. Б.

Наукова бібліотека Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

Ми всі знаємо про кліматичну освіту. Це освіта, яка має за мету сприяти прийняттю рішень та здійсненню ефективних заходів щодо зміни клімату. Вона допомагає здобувачам освіти зрозуміти причини та наслідки зміни клімату, вжити відповідних дій для переходу до сталого способу життя.

Бібліотека, як інтелектуальний та освітній осередок, не може стояти осторонь. У 2020 р. благодійний фонд «Бібліотечна країна» ініціював всеукраїнську інформаційну кампанію щодо впровадження екологічної складової в діяльність бібліотек України з метою посилення потенціалу екологічної дієвості та лідерства бібліотек як провайдерів екологічної освіти. У рамках цієї кампанії Наукова бібліотека Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (НБ НУК) впровадила протягом 2021-2022 рр. екопроект «Зелене світло нашого життя».

Цілі проекту:

1. Популяризація дбайливого та небайдужого ставлення до довкілля.
2. Ековиховання та екоосвіта.
3. Дослідження можливих способів вирішення проблем стосовно стану навколишнього середовища.

Складові проекту:

1. Створення екосторінки на сайті Наукової бібліотеки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.
2. Проведення дослідження «Життя в екосистемі: ставлення здобувачів освіти до питань охорони довкілля».
3. Організація заходів, що популяризують життя в стилі есо-friendly.
4. Організація та участь в екоакціях.

Для оформлення проекту були створені колажі, хмари зі слів, відеоролики, як можна побачити на сайті НБ НУК. Сторінка із розділами постійно оновлюється. Тож проект не є статичним, він трансформується.

Розповімо про сторінки проекту «Зелене світло нашого життя».

На сторінці «Про проект» розміщено інформацію про те, що являє собою наш проект і навіщо він був створений. «Абетка екоактивіста» – це цікава та насичена сторінка. Тут висвітлюється інформація за такими темами: апсайдинг, вейпінг, глобальне потепління, компостування, нітрати, льодовики та багато іншого. Ця інформація і розділи не є оригінальним доробком бібліотеки. На сторінці є посилання (воно активне) до екологічного проекту «Зелена бібліотека» наших колег – бібліотеки Сумського державного університету. Ми вдячні колегам як за цікаві розробки, так і за те, що цими розробками можуть користуватися всі охочі (за умов посилання, звісно).

Наступна сторінка проекту НБ НУК «Популяризація екостилю за допомогою поліграфічної продукції» відсилає нас до відеоролика в ютубі. Для створення ролика ми використали екоплакати та слогани. Надруковані плакати розміщені на стендах біля відділів бібліотеки.

Для сторінки «Зелений простір бібліотеки» також створено відеоролик, розміщений на ютубі. Для ролика ми використали фото «зелених» куточків нашої бібліотеки.

Розділи «Відкриті екоресурси» та «Державна і світова екологічна політика» мають досить традиційний вигляд. Це перелік відкритих освітніх ресурсів з екології, що можуть бути цікавими нашим користувачам, а також нормативно-правові документи.

Сторінка «Екозаходи» являє собою перелік заходів бібліотеки, які стосуються і дотичні до проекту «Зелене світло нашого життя». Це книжкові й віртуальні виставки, відеоролики й масові заходи. До речі, назви віртуальних виставок та відеороликів є активними, тож переглядаючи цю сторінку, можна відразу переглянути ту чи іншу віртуальну виставку, яка зацікавила.

На сторінці «Актуальна інформація» розміщено актуальну, зободенну інформацію, наприклад, про шкоду спалювання опалого листя.

Наступна сторінка називається «Краса природи в мистецтві». Природа завжди була одним з найпотужніших джерел мистецького натхнення. Переконатися в цьому можна, відвідавши сторінку, де розміщені посилання на тематичні відеоролики.

У рамках проєкту «Зелене світло нашого життя» НБ НУК провела дослідження серед здобувачів освіти на тему: «Життя в екосистемі: ставлення здобувачів освіти до питань охорони довкілля». Його мета – з'ясувати, які екологічні проблеми турбують студентів, яке ставлення до охорони навколишнього середовища, яку екологічну поведінку вони готові практикувати та як долучитись до покращення довкілля. При проведенні дослідження було з'ясовано:

1. Здобувачі освіти не байдужі до екологічних проблем та, зокрема, до екологічної ситуації в нашому місті.
2. Анкетованих турбує питання сортування сміття взагалі та у м. Миколаєві зокрема.
3. Студенти відповідально ставляться до таких ресурсів, як світло, вода, електроенергія та заощаджують їх.

Провівши дослідження, ми дізналися над чим бібліотеці треба працювати далі. Бачимо, які екопроблеми варто висвітлювати більш детально. Цим проєктом Наукова бібліотека Національного університету кораблебудування робить внесок у формування екологічного світогляду, екологічної поведінки наших користувачів, насамперед студентів.

Більш детально з проєктом «Зелене світло нашого життя» можна ознайомитись на сайті <http://lib.nuos.edu.ua>. Запрошуємо всіх переглянути його сторінки.

Література:

1. Зелена бібліотека. Бібліотека Сумського Державного університету : сайт. URL : <https://new.library.sumdu.edu.ua/uk/biblioteka/library-projects/zelena-biblioteka.html> (дата звернення: 11.11.2022).
 2. Зелена сторінка. Наукова бібліотека Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова: сайт. URL : <http://lib.nuos.edu.ua> (дата звернення: 11.11.2022).
- Зелені бібліотеки. Бібліотечна країна : благодійний фонд : сайт. URL : <http://livelibrary.com.ua/category/greenlibrary/> (дата звернення: 11.11.2022).

Поводження з відходами руйнувань в Миколаївській області

Мац Д. А.

Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної військової адміністрації

Російська агресія ставить нові виклики перед Україною щодо поведження з відходами руйнувань. Розглядаються сучасні підходи до організації системи поведження з відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків. Під час підготовки статті використано матеріали Міжнародного форуму «Поведження з відходами. Місцевий досвід та шляхи вирішення регіональних проблем» (Івано-Франківськ, 28 вересня – 1 жовтня 2022 року) та інформаційної довідки щодо кількості постраждалого цивільного населення та пошкоджених цивільних об'єктів на території Миколаївської області внаслідок російської агресії (дані на підставі доповідей РВА, ГУ НП, ГУ ДСНС та зведених актів пошкодження об'єктів).

Відкритий військовий напад росії на Україну 24 лютого 2022 року завдає непоправної шкоди довкіллю. Серед вагомих негативних наслідків – накопичення великих обсягів відходів, що утворюються після пошкодження, руйнування будівель та споруд унаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведення робіт з ліквідації їх наслідків.

Наразі Україна розробила необхідні нормативно-правові акти для налагодження управління відходами війни. Вже розпочато роботи з очищення територій від відходів руйнації там, де це можливо. Однак така діяльність потребує достатніх фінансових, технічних, людських ресурсів, а також організаційних зусиль.

Постановою Кабінету Міністрів України від 27 вересня 2022 р. № 1073 затверджено Порядок поведження з відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України [1].

Порядком введено в правове поле нові поняття, які були відсутні в державній системі управління відходами до повномасштабного російського вторгнення: відходи від руйнувань, місця тимчасового зберігання відходів від руйнувань та інші. Відходи від руйнувань – частини (уламки) пошкоджених (зруйнованих) об'єктів, а також матеріали, предмети, які були всередині або поряд з такими об'єктами у момент пошкодження (руйнування) та/або виконання робіт з демонтажу, та які повністю або частково втратили свої споживчі властивості та не можуть у подальшому використовуватись за місцем їх утворення чи виявлення.

Уповноваженими органами стосовно поведження з відходами руйнувань визначено виконавчі органи сільської, селищної, міської ради (військова адміністрація населеного пункту (населених пунктів) – у разі її утворення відповідно до законодавства), що здійснює на відповідній території організацію та координацію поведження з відходами від руйнувань [1].

За походженням відходи від руйнувань поділяються на такі:

- відходи, що утворилися внаслідок пошкодження (руйнування) об'єктів, – повного або часткового порушення їх цілісності внаслідок позапроектних впливів, зумовлених бойовими діями, зокрема потрапляння засобів ураження, вибухів, пожеж;
- відходи, що утворилися в результаті виконання робіт з демонтажу пошкоджених (зруйнованих) об'єктів (поетапного контрольованого часткового чи повного розбирання на окремі елементи та вироби або неконтрольованого знесення внаслідок обвалення під час використання бульдозерів, металевої кулі на стрілі, вибухової сили тощо).

Відходи від руйнувань складаються з таких компонентів:

- основних компонентів – частин (уламків, бою) будівельних конструкцій, заповнень дверних та віконних блоків, інженерних мереж, санітарно-технічних приладів тощо;
- супутніх компонентів – матеріалів, предметів, які були всередині або поряд з об'єктом у момент пошкодження (руйнування) або виконання робіт з його

демонтажу, зокрема устаткування, особистих речей, предметів вжитку (меблів, побутової техніки), органічних речовин.

Приблизний морфологічний склад відходів, що утворюються внаслідок пошкодження (руйнування) будівель та споруд внаслідок бойових дій, ракетних обстрілів:

- цегляні та залізобетонні фрагменти та блоки промислових та житлових будівель;
- деревина (вікна двері пофарбовані або полаковані, паркет, елементи покрівлі);
- трубопроводи (газ, вода, каналізація);
- дроти та кабелі від мереж (електричних, комп'ютерних, телефонних);
- металопластик, скло, кераміка (сантехніка, плитка);
- чорні та кольорові метали;
- тканини, штори, килимові покриття;
- стінові матеріали та ізоляція (мінеральна вата, пінопласт), гіпсокартон (часто обгорілі);
- предмети побуту;
- відходи, що підлягають утилізації, азбестовий шифер, побутова техніка тощо.

Уповноважений орган має забезпечити виявлення та облік відходів від руйнувань. Уповноважені органи подають до обласних військових адміністрацій інформацію про відходи від руйнувань щомісяця не пізніше 5 числа. Узагальнена інформація щодо відходів від руйнувань подається обласними військовими (державними) адміністраціями до Мінрегіону не пізніше 10 числа місяця, що настає за звітним періодом.

Для тимчасового зберігання відходів від руйнувань організуються спеціальні місця. Місця тимчасового зберігання – спеціально обладнані або пристосовані земельні ділянки (майданчики), призначені для тимчасового, протягом періоду воєнного стану та одного року з дня припинення або скасування воєнного стану, зберігання відходів від руйнувань до їх утилізації чи видалення у спосіб, що не становить загрози здоров'ю людей та навколишньому природному середовищу. Рішення про затвердження місць тимчасового зберігання відходів від руйнувань приймаються обласними військовими адміністраціями.

При виборі та організації місць тимчасового зберігання відходів руйнувань необхідно забезпечити дотримання вимог екологічної та пожежної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, а також необхідних санітарно-захисних зон, а саме:

- 2 км – від об'єктів водного фонду;
- 0,5 км – від житлової та громадської забудови, об'єктів соціальної інфраструктури;
- 0,2 км – від сільськогосподарських угідь, доріг загального користування та залізничних шляхів загальної мережі;
- 0,05 км – від лісів.

Місця тимчасового зберігання організуються з дотриманням таких вимог щодо наявності (влаштування):

- твердої та рівної основи (покриття), зокрема з бетону, асфальту чи ущільненого ґрунту, покритого шаром геомембрани завтовшки не менше ніж 1,5 мм, захищеної від механічних пошкоджень шаром завтовшки не менше 0,5 м;
- організованого відведення води, що утворюється внаслідок випадання атмосферних опадів (у разі потреби);
- огороженого периметра (у разі потреби);
- забезпечення освітлення території (у разі потреби);
- облаштованого в'їзду та під'їзних доріг, що забезпечують безперешкодний проїзд транспортних засобів;
- інші відходи не розміщуються.

Не допускається збирання відходів від руйнувань в контейнери для побутових відходів або для роздільного збирання окремих видів відходів.

Станом на листопад 2022 р. у Миколаївській області було пошкоджено більше 13 700 цивільних об'єктів, табл. 1.

Таблиця 1

ПОШКОДЖЕНІ ЦИВІЛЬНІ ОБ'ЄКТИ	
Категорії об'єктів	%
Об'єкти житлового фонду	64
Медичні заклади	1
Навчальні заклади	2,8
Заклади культури	1,3
Об'єкти промислових підприємств	1,4
Об'єкти життєзабезпечення: газо-, електро-, водо -, тепlopостачання	14,2
Інші невійськові об'єкти	15

Розподіл пошкоджених цивільних об'єктів за адміністративними районами: Вознесенський – 4%, Баштанський – 25%, Миколаївський – 33% та у м. Миколаїв – 38%.

В окремих територіальних громадах Миколаївського району вже накопичено відходи руйнувань, табл. 2.

Таблиця 2

НАКОПИЧЕННЯ ВІДХОДІВ РУЙНУВАНЬ У ГРОМАДАХ МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ	
Назва громади	га
Первомайська селищна	7,5
Воскресенська селищна	4,0
Шевченківська сільська	21,3

Кожен зруйнований унаслідок війни будинок утворює щонайменше 50 куб. м відходів. Наприклад, лише в Бучанській громаді обсяг будівельного сміття після розбору завалів склав понад два мільйони тон.

Діяльність щодо операцій з поводження з відходами від руйнувань провадиться в рамках виконання відновлювальних робіт з ліквідації наслідків збройної агресії та бойових дій під час воєнного стану та у відбудовний період протягом 90 календарних днів після припинення або скасування на території України воєнного стану та не підлягає оцінці впливу на довкілля.

Операції з поводження з відходами від руйнувань включають:

- первинне розчищення територій (збирання відходів від руйнувань, зокрема за можливості, сортування окремих компонентів відходів від руйнувань);
- перевезення (транспортування) відходів від руйнувань від місця їх утворення до об'єктів поводження з відходами або місць тимчасового зберігання;
- остаточне (після виконання робіт з демонтажу пошкоджених (зруйнованих) об'єктів) розчищення та прибирання територій (у разі потреби);
- зберігання відходів від руйнувань на місцях тимчасового зберігання або на інших об'єктах поводження з відходами (до їх утилізації чи видалення);
- оброблення (перероблення) відходів від руйнувань та/або їх знешкодження (у разі потреби);
- утилізація відходів від руйнувань (використання відходів як вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів);
- видалення відходів від руйнувань, включаючи їх захоронення.

Для оперативного вирішення питань, пов'язаних з відходами від руйнувань, зазначена діяльність не підлягає оцінці впливу на довкілля, не проводиться паспортизація цих відходів, операції з ними не потребують дозволу на здійснення операцій у сфері поводження з відходами.

Значними перевагами при проведенні операцій з переробки відходів руйнувань на спеціальному обладнанні є :

- суттєве зменшення об'єму відходів – у 5-8 разів, а відповідно, логістичних затрат та площі складування, зменшення навантаження на полігони та майданчики для тимчасового зберігання;
- мобільність обладнання – можливість доставки відходів до подрібнювача, або транспортування комплексу до місця накопичення відходів чи до місця, де відходи утворилися;
- повернення в господарський обіг подрібнених будівельних відходів, що можуть використовуватися для розрівнювання будівельних майданчиків, підсипки доріг, засипки ям, боліт та котлованів, виготовлення бетону низьких марок (після проведення аналізу складу матеріалу). При видобутку природного щебеню витрачається енергії у 8 разів більше, ніж при отриманні його з подрібненого старого бетону, а собівартість бетону, отриманого з вторинного щебеню, на 25% нижче за бетон на основі природного щебеню;
- механізований відбір брухту кольорових та чорних металів.

Література:

1. Порядок поводження з відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України: постанова Кабінету Міністрів України від 27 вересня 2022 р. № 1073. Урядовий портал. URL : <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennia-poriadku-povodzhennia-z-vidkhodamy-shcho-utvorylys-u-zv'язku-z-poshkodzhenniam-ruinuvanniam-budivel-ta-sporud-vnaslidok-boiovykh-dii-i270922-1073> (дата звернення: 14.11.2022).

Результати інтродукційних випробувань павловнії повстяної (*Paulownia Tomentosa*) в умовах навчально-дослідницьких ділянок закладів загальної середньої освіти Миколаївської області

Миرونенко І. В.

Миколаївський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти

Висвітлюються результати реалізації обласного екологічного проєкту «Інтродукція та адаптація павловнії повстяної (*Paulownia Tomentosa*) в умовах навчально-дослідницьких ділянок закладів загальної середньої освіти Миколаївської області» (2020-2022 рр.), ініційованого та організованого науково-педагогічними працівниками кафедри теорії й методики природничо-математичної освіти та інформаційних технологій Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Зважаючи на позитивні результати реалізації цього проєкту в умовах навчально-дослідницьких ділянок закладів загальної середньої освіти Миколаївської області, павловнію запропоновано для озеленення прилеглих територій обласних закладів освіти.

Інтродукція нових видів рослин у нетипові для них екосистеми є каталізатором еволюційних процесів. Учасники обласного екологічного проєкту під час інтродукційних випробувань мають можливість спостерігати за складними процесами, пов'язаними з адаптацією рослин (на прикладі павловнії). Це сприяє формуванню в учнів уявлень про еволюцію рослинних організмів.

Дослідження інтродукції нових видів рослин представлені в роботах українських науковців: О. В. Дубової, М. О. Кохна, В. І. Мельника. Реалізацією проєктної діяльності в освітньому процесі з біології займалися М. Ю. Бухаркін, К. М. Задорожний, О. В. Тагліна. Інтродукція та адаптація декоративних рослин, на погляд О. В. Дубової, мають велике теоретичне й практичне значення для загальної біології та вдосконалення знань про еволюцію рослинного світу, бо завдяки перенесенню рослин у нові умови прискорюються процеси видо- та формотворення, чітко виявляються чинники еволюції [1. Дубова О. В., 2018, с. 143–154]. Практичне значення впровадження названого екологічного проєкту полягає у збагаченні дендрофлори Миколаївської області.

Нині є шість видів павловнії (*lat. Paulownia*): *P. Elongate*, *P. Fargesii*, *P. Fortunei*, *P. Giabrata*, *P. Taiwaniana*, *P. Tomentosa* [7. Теслюк Н. І., 2017. – Ч. 1. – С. 185–187]. На нашу думку, найбільш придатна рослина для озеленення Миколаївської області *P. Tomentosa*. У реєстрі сортів рослин унесені такі сорти павловнії: (*Paulownia Sieb. et Zucc.*): *In Vimpo 112*, *Квінерджи*, *Комевіса 1*, *Комевіса 2*. Учасниками проєкту проводились інтродукційні випробування сорту (*Paulownia Sieb. et Zucc.*): *In Vimpo 112*.

Рослина павловнія повстяна (*Paulownia Tomentosa*) є унікальним інформативним об'єктом для проведення практичних занять на уроках біології й екології, природознавства для вивчення морфології листка, квітки, суцвіття, процесів регенерації та адаптації у рослин тощо; на уроках хімії – для визначення рН середовища, оптимального для проростання насіння та розвитку саджанців. На уроках фізики павловнія повстяна може бути цікавим об'єктом для дослідження електричних явищ у рослинах.

Подальше інтродукційне випробування павловнії спрямоване на рекреаційне використання рослини в озелененні та господарській діяльності на території Миколаївської області. Головною перевагою павловнії повстяної, порівняно з іншими деревними рослинами, є найбільша швидкість росту. Так, річний приріст павловнії становить 3-5 м, для порівняння приріст інших швидкозростаючих деревних порід становить: верба гібридна – 1,5-4 м, верба плакуча – 1,5-2,5 м, тополя чорна – 2,5-3,5 м. Відтак, у трирічному віці павловнія повстяна може досягати висоти 10,5-15,5 м [6. Теслюк Н. І., 2019, с. 92–102].

Обласний екологічний проєкт «Інтродукція та адаптація павловнії повстяної (*Paulownia Tomentosa*) в умовах навчально-дослідницьких ділянок закладів загальної середньої освіти Миколаївської області» відповідно до плану роботи Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти здійснювався з 2020 р. по 2022 р.

Науковий керівник проєкту – Л. О. Клименко, кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії й методики природничо-математичної освіти та інформаційних

технологій Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. Науковим консультантом проекту є Н. І. Теслюк, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Біотехнологічного науково-навчального центру Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, старший науковий співробітник, доцент кафедри мікробіології, вірусології та біотехнології; відповідальний координатор проекту – І. В. Мироненко, старший викладач кафедри теорії й методики природничо-математичної освіти та інформаційних технологій Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти.

Інноваційність проекту:

1. Інтродукція та адаптація павловнії повстяної на території Миколаївської області збагатить місцеву флору не тільки декоративною, а й корисною рослиною (лікарською, медоносною, технічною, енергетичною, кормовою та здатною якісно покращити хімічний склад повітря).
2. Розвиток сучасного рослинництва, зокрема на Миколаївщині, неможливий без залучення нових видів, форм і сортів рослин з інших географічних регіонів.
3. Вдале впровадження нової культури має для сільського господарства не менше значення, ніж винахід нової машини або розроблення нового технологічного процесу.

На кількісні показники реалізації проекту та його географію вплинули карантинні обмежувальні заходи на території Миколаївської області в зв'язку з пандемією коронавірусу COVID-19. Найбільшу активність щодо реалізації обласного екологічного проекту «Інтродукція та адаптація павловнії повстяної (*Paulownia Tomentosa*) в умовах навчально-дослідних ділянок закладів загальної середньої освіти Миколаївської області» виявили учні, педагоги та батьки Снігурівського, Вітовського, Кривоозерського районів та міста Миколаєва. Проведені наукові, пропагандистські заходи з учнями закладів загальної середньої освіти та з місцевим населенням сприяли підвищенню зацікавленості у започаткуванні інтродукційних випробувань павловнії не тільки на навчально-дослідних ділянках закладів загальної середньої освіти, а й на приватних садибах.

У кожному закладі загальної середньої освіти реалізація проекту має свої особливості. Так, у Червонянській ЗОШ І–ІІ ступенів Вітовської районної ради (директор Ф. Б. Мозгова) висаджені 3 саджанці (клони) павловнії повстяної, подаровані науковим консультантом проекту Н. І. Теслюк, кандидатом сільськогосподарських наук, доцентом Біотехнологічного науково-навчального центру Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, та проводяться дослідження юних науковців-біологів та екологів.

Педагоги, учні та батьки навчальних закладів Снігурівщини: Промінського навчально-виховного комплексу «Заклад загальної середньої освіти І–ІІ ступенів – заклад дошкільної освіти» Горохівської сільської ради Миколаївської області (директор О. І. Башинська), Снігурівської загальноосвітньої школи І–ІІІ ступенів Снігурівської міської ради Миколаївської області та Снігурівського ліцею ім. Т. Г. Шевченка Снігурівської міської ради Миколаївської області об'єднали свої зусилля щодо реалізації обласного екологічного проекту та почали первинне випробування інтродукції павловнії повстяної на шкільних навчально-дослідних ділянках.

Придбано 3 однорічні саджанці із закритою кореневою системою (розплідник рослин «Ландшафт центр», Закарпаття) та отримано від Біотехнологічного науково-навчального центру Одеського національного університету імені І. І. Мечникова – 1 саджанець (клон).

Учнями та вчителем біології ММК імені В. Д. Чайки, учителем-методистом С. М. Хаміцевич, закладено зелений куточок із павловнії повстяної в умовах с. Покровка (Кінбурнська коса, національний природний парк «Білобережжя Святослава»).

Результати спостереження за адаптацією рослин в умовах Кінбурнської коси (переважають зонально-інтразональні ґрунти: дерново-піщаний та піщаний) сприятимуть використанню павловнії для закріплення ґрунтів, створення зелених оазисів та затінку зон відпочинку.

Нашими дослідженнями визначено, що догляд за рослинами павловнії поєднує міжрядні обробки, підживлення, поливи, боротьбу зі шкідниками. Молоді саджанці бажано поливати в перший рік методом краплинного зрошення. Варто зауважити, що молоді рослини павловнії не переносять сильного перезволоження ґрунту або його пересихання. Формування дорослого дерева павловнії полягає в наданні йому необхідного габітусу, як правило, це одностворбурне дерево. Цей захід рекомендують проводити з першого року вегетації культури.

Безпосереднього негативного екологічного впливу на довкілля в процесі реалізації проекту не спостерігаємо. Чисельність рослин павловнії повстяної контролюється людиною.

Вважаємо, що інтродукція та адаптація павловнії повстяної на навчально-дослідних земельних ділянках закладів загальної середньої освіти Миколаївської області зробить суттєвий внесок у реалізацію Стратегії розвитку Миколаївської області на період 2021–2027 рр.

Перспективою нашого дослідження є подальше вивчення біологічних особливостей павловнії повстяної та збагачення місцевої флори не тільки декоративною, а й корисною рослиною.

Література:

1. Дубова О. В. Розвиток генеративних органів рослин *Paulownia tomentosa* Steud в умовах промислового міста Запоріжжя. Флористичне і ценотичне різноманіття у відновленні, збереженні та охороні рослинного світу : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. НУБіП України (м. Київ, 23-25 квітня 2018 р.). Київ: Ліра-К, 2018. С. 104–105.
2. Інтродукція рослин на початку XXI століття: досягнення і перспективи розвитку досліджень : матеріали міжнар. наук. конф., присвяченої 70-річчю Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України (19–21 вересня 2005 р., м. Київ). Київ : Фітосоціоцентр. 2005. 273 с.
3. Кохно М. О. Дендрофлора України. Дикорослі і культивовані дерева і кущі. Покритонасінні / М. О. Кохно, Н. М. Трофименко, Л. І. Пархоменко та ін. Київ : Фітосоціоцентр, 2002. Ч. 2. 716 с.
4. Мельник В. І. Дарвін і Гумбольдт. Ювілейне есе. Інтродукція рослин. 2009. № 3. С. 104–108.
5. «Нова українська школа» : концептуальні засади реформування середньої школи : рішення колегії МОН України від 27 жовт. 2016 р. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> (дата звернення: 15.11.2022).
6. Теслюк Н. І., Аврамович І. В. Удосконалення методів адаптації мікроклонів *Paulownia Tomentosa* до умов *in vitro* з використанням бактерій *Bacillus Megaterium* Onu 500. Мікробіологія і біотехнологія. 2019. № 3. С. 92–102. URL : <http://mbt.onu.edu.ua/article/view/182814/188920> (дата звернення: 15.11.2022).
7. Теслюк Н. І., Мерлич А. Г., Аврамович І. І. Антагоністична активність молочнокислих бактерій *Enterococcus italicus* ОНУ547, *Lactobacillus plantarum* ОНУ12 та ОНУ311 проти фітопатогенних грибів. Інноваційні технології та інтенсифікація розвитку національного виробництва : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф. 2017. Ч. 1. С. 185–187.

Практика розвитку міждисциплінарних європейських студій у ЧНУ імені Петра Могили

Мітрясова О. П.

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Від уміння об'єднати зусилля залежить якість життя та сталий розвиток суспільства. Нині концепція сталого розвитку є одним із основних документів розвитку країн світу та Європи. Серед основних пріоритетів руху України до Європи – директиви та регламенти щодо цілей сталого розвитку, а також питання адаптації до змін клімату. Актуальними залишаються також питання екологічної безпеки та збереження біорізноманіття, екологічного моніторингу. Військовий час в Україні показав важливість і пріоритетність інтеграційних процесів національної стратегії розвитку країни до європейської екологічної політики.

На тлі сучасних екотрансформацій кафедра екології Чорноморського національного університету імені Петра Могили має успішний досвід реалізації міжнародних проєктів з реалізації міждисциплінарних європейських студій під час підготовки студентів-екологів, зокрема, це проєкти під егідою програм ЄС Еразмус+ Жана Моне, Вишеградського фонду та ін.

Основними завданнями, які постають у процесі реалізації міждисциплінарних європейських зелених студій, є:

- продемонструвати перспективи для професійного розвитку майбутніх спеціалістів у зеленій відбудові України;
- розкрити багатогранність викликів екологічної сфери за умов змін клімату, викликаних декарбонізацією;
- створити платформу для нетворкінгу між фахівцями екологічної сфери, які себе професійно реалізували;
- окреслити основні екологічні виклики, на яких буде зосереджено увагу найближчі 20 років;
- удосконалити зміст підготовки професійних екологів;
- популяризувати та залучити молодь до проєктів, пов'язаних із екоменеджментом, екобезпекою;
- залучити молодь до проєктів та програм із екотрансформації країни.

Зміст міждисциплінарних європейських зелених студій спрямований на розкриття таких напрямів:

- забезпечення інституційної спроможності України для формування зеленого курсу;
- декарбонізація і трансформація енергостратегії;
- кліматична, продовольча, природоохоронна сфера;
- екофахівці нового покоління і розвиток прикладної сфери охорони довкілля;
- стратегія сталого розвитку: погляд у майбутнє;
- управління професійним розвитком охорони довкілля та маркетинг екоособистості;
- цифрова трансформація управління охороною довкілля.

Знаковою подією, за умов військового часу, стало видання навчального посібника «Зміна клімату та Сталий розвиток: нові виклики століття» за підтримки Вишеградського фонду (рис. 1). Книгу видано у співпраці з колегами університетів Вишеградської групи.

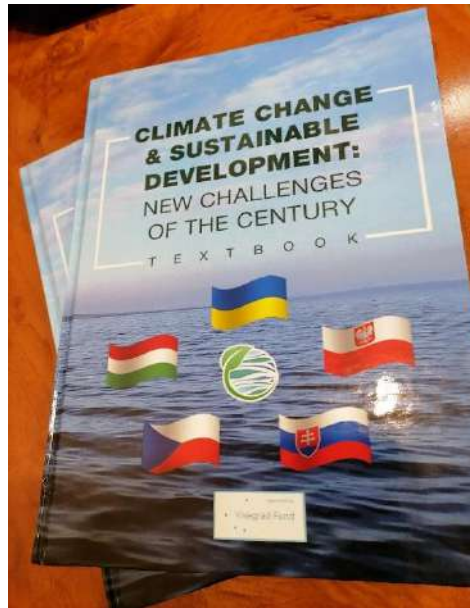


Рис.1. Видання «Зміна клімату та Сталий розвиток: нові виклики століття» за підтримки Вишеградського фонду

Основні тематичні розділи підручника такі: основні компоненти підтримки сталого розвитку планети; екологія та економіка як ключові інструменти для сталого розвитку; внутрішні води: види, загрози, виклики; водне господарство: історія; водопідготовка; очищення стічних вод; стале та екологічне управління земельними ресурсами; зелена хімія: принципи, закономірності, приклади; роль екологічної етики та проектного навчання в екологічній освіті.

Зміст книги адресований студентам, дослідникам, викладачам, усім зацікавленим у отриманні знань про актуальну екологічну політику у сфері зміни клімату та сталого розвитку в ЄС.

Отже, практика розвитку міждисциплінарних європейських зелених студій у ЧНУ імені Петра Могили дозволила створити платформу для нетворкінгу між фахівцями екологічної сфери різних інституцій, а також дозволили збагати зміст підготовки професійних екологів, підвищити рівень їхніх знань та компетенцій.

Еколого-просвітницький маршрут: поняття та організація

Ненсіна Г. В.

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Сербулова Н. А., Возіян А. В.

Природний заповідник «Сланецький степ»

Для здійснення екологічної просвіти населення доречно створювати та втілювати в практику еколого-просвітницькі маршрути, які мають на меті підвищення екологічної поінформованості та обізнаності людей. У статті висвітлено визначення поняття «еколого-просвітницький маршрут» та наведено специфіку його організації.

У найважливіших міжнародних документах останніх десятиліть, присвячених проблемам навколишнього середовища і гармонійного розвитку людства, велика увага приділяється екологічній культурі та свідомості, поінформованості людей про екологічну ситуацію в світі, регіоні, на місці проживання, їх обізнаності щодо можливих шляхів вирішення різних екологічних проблем тощо.

Шлях до високої екологічної культури лежить через ефективну екологічну освіту. Екологічна освіта – це неперервний процес засвоєння цінностей і понять, які спрямовані на формування умінь і стосунків, необхідних для осмислення і оцінки взаємозв'язків між людьми, їхньою культурою і навколишнім середовищем, що передбачають розвиток умінь приймати екологічно доцільні рішення і мають на меті засвоєння правил поведінки в навколишньому середовищі [2]. Екологічна освіта – це свідомий і планомірний розвиток знань про навколишнє середовище протягом всього життя. Основна її мета: формування уявлень про довкілля, специфіку його внутрішніх відносин, характер антропогенного впливу, а також принципи гармонійного розвитку людини і природного середовища; формування екологічної культури окремих осіб і суспільства в цілому, формування навичок, фундаментальних екологічних знань, екологічного мислення і свідомості, що ґрунтуються на ставленні до природи як універсальної, унікальної цінності [1].

Екологічна просвіта – це формування частини світогляду людини, що проявляється у взаємодії з природою, а також у повсякденній практиці життєдіяльності людини (в житті сім'ї, суспільства в цілому, у відношенні до самого себе). Екологічна просвіта – поширення знань про екологічну безпеку, інформації про стан навколишнього середовища і про використання природних ресурсів з метою формування екологічної культури населення [3]. Екологічна просвіта є складовою системи безперервної багатокомпонентної екологічної освіти. Вона використовує переважно методи і форми неформальної екологічної освіти (телебачення, радіо, газети, журнали, плакати, виставки, лекційні турне, молодіжні клуби і гуртки, природничі центри, театри, музеї тощо). За їхньою допомогою пропагуються ідеї раціонального природокористування і природовідтворення, виховується дбайливе ставлення до природи, розуміння наявності найтісніших зв'язків між діяльністю людини і станом довкілля, невідворотності відповідальності за шкоду, заподіяну довкіллю. Вона передбачає активне залучення громадськості до активних природоохоронних дій, участь у контролі за станом довкілля, прийнятті та реалізації природоохоронних програм і вдосконаленні екологічної політики на всіх рівнях [5].

Здійснення освіти та просвіти можливе за допомогою створення еколого-просвітницьких маршрутів, основною характеристикою яких є науковість, доступність, інформативність, інтерактивність, краєзнавчий аспект та креативність подачі матеріалу.

Екологічні маршрути належать до екологічного туризму. Зазвичай такі шляхи сполучають цікаві природні та культурні об'єкти, вони проходять також по районних дорогах та сільських населених пунктах. Екологічні маршрути пролягають не тільки через природні резервації, а й включають відвідування відомих архітектурних споруд, що дозволяє ознайомити туристів з історичним минулим краю; доходи від екологічних турів спрямовуються на захист навколишнього природного середовища; часто відпочивальники зупиняються у заповідних резерваціях, де ~~самі~~ добровільно беруть участь у діях, які

сприяють відновленню ресурсів дикої природи. Концепція екологічних маршрутів передбачає насамперед збереження довкілля, архітектурних пам'яток та народних промислів [4].

Еколого-просвітницький маршрут – це багатофункціональна доріжка (для пішоходів, велосипедистів, ролерів, людей з обмеженими можливостями), яка проходить вздовж річки, струмка, покинутої залізничної гілки або природного коридору в межах міста (парк, зелена територія тощо); який забезпечує організацію екологічної освітньо-виховної діяльності, цілеспрямованого впливу на світогляд, поведінку і діяльність населення з метою формування екологічної свідомості та залучення його до збереження природної спадщини, популяризації екологічних знань.

Еколого-просвітницький маршрут створюється з метою проведення просвітницької роботи з питань охорони природи, створення умов для виховання екологічно грамотної поведінки людини в навколишньому середовищі, вивчення історії та краєзнавчого аспектів представленого об'єкта еколого-просвітницького маршруту.

Еколого-просвітницький маршрут розрахований на такі категорії відвідувачів: педагогів і вихователів, студентів вищих навчальних закладів, дітей старших груп дошкільних закладів, учнів загальноосвітніх шкіл, а також на туристів.

Завдання еколого-просвітницького маршруту:

- підвищення рівня екологічної свідомості різних вікових груп населення;
- формування екологічної культури, почуття відповідальності за стан навколишнього середовища, його збереження та охорону;
- пропагування природоохоронних заходів;
- ознайомлення відвідувачів із видами деревно-чагарникової рослинності;
- інформування про наявні на даному маршруті пам'ятки природи, культури, історії;
- привернення уваги учасників до об'єктів антропогенного ландшафту: транспортних артерій, архітектурних споруд, сільськогосподарських угідь, рекреаційних зон.

Принципи відбору змісту еколого-просвітницького маршруту відображають загальні вимоги до змісту, вибору та реалізації методів і засобів, форм організації навчально-пізнавальної діяльності [4].

Література:

1. Андрущенко В. П. Екологічна політика і освіта: проблеми становлення. Роздуми про освіту: статті, нариси, інтерв'ю. Київ : Знання України, 2004. С. 253–258.
2. Бондар О. І., Сасенко Т. В. Світові тенденції в екологічній освіті. Екологічний вісник. 2006. № 4. С. 18–22.
3. Васильчук О. І., Мітрасова О. П. До питання про історію розвитку екологічної просвіти на Півдні України (друга половина XIX – початок XX ст.). Могилянські читання – 2017 : Досвід та тенденції розвитку суспільства в Україні: глобальний, національний та регіональний аспекти : XX Всеукр. наук.-метод. конф., м. Миколаїв, 13-17 лист. 2017 р.: тези. Проблеми екології: теорія та практика. Миколаїв : ЧНУ ім. Петра Могили, 2017. С. 7–9.
4. Гриньова М. В., Школяр С. П., Арканова А. А. Деякі процеси екологічного менеджменту при розробці екскурсійного маршруту територією ботанічної пам'ятки природи «Кочубеївські дуби». Екологія плюс. 2015. № 4. С. 14–18.
5. Федоренко О. І., Тимочко Т. В., Ткач В. Н. Питання екологічного виховання та освіти населення. Екологічний вісник. 2005. № 3. С. 16.

Залучення установ природно-заповідного фонду до реабілітації дітей після війни

Патрушева Л. І.

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Романенко М. М.

Управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної військової адміністрації

Майнінгер І. С.

Регіональний ландшафтний парк «Приінгульський»

Розглядаються можливості установ природно-заповідного фонду Миколаївщини здійснювати реабілітацію дітей та дорослих, що зазнали психологічних травм унаслідок повномасштабного російського вторгнення.

У ході російсько-української війни східна частина Миколаївської області опинилась під окупацією. Тривають воєнні дії за звільнення Кінбурнського півострову. Мешканці області відчують або відчували щоденне нагадування про війну під час ворожих артилерійських або ракетних обстрілів.

Життя людей проходить в екстремальних умовах. Всім, хто залишився у прифронтових населених пунктах, доводиться витримувати надвисоке психологічне навантаження. Особливо вразливими є діти, психіка яких піддається найбільшому впливу.

Діти в умовах війни по-різному зіштовхуються з двома типами травматичних подій: несподівані, короткострокові травматичні події та довготривалі несприятливі події, що зумовлюють виникнення непродуктивних стратегій подолання труднощів [1]. Щодня їм доводиться переживати негативні емоції: страх, відчай, перевтому, паніку та тривогу, апатію, роздратованість, параліч думок та дій, почуття провини.

Оскільки війна триває декілька місяців, то у масштабі дитячого віку це дуже тривалий період. Прояв та наслідки пережитого вкрай шкідливо можуть позначитись на подальшому житті вже дорослої людини, котра в дитинстві зазнала подібного емоційного стану. Діти, що відчули вплив воєнних дій, порівняно з однолітками, які не мають подібного досвіду, значно частіше страждають від таких проблем, як тривожний розлад, посттравматичний стресовий розлад, депресія, дисоціативні розлади (добровільна соціальна ізоляція, деперсоналізація, дереалізація, небажання розмовляти тощо), поведінкові розлади (зокрема, агресія, асоціальна і злочинна поведінка, схильність до насильства) [1, 2, 3].

Психологічні травми, зумовлені війною, мають довготривалі наслідки для дитячої психіки: чим довший конфлікт, тим серйозніші симптоми. Проте попри нелюдські умови діти мають величезний потенціал життєстійкості. Це дозволяє їм вирости та стати повноцінними індивідами, не зважаючи на отримані психологічні травм.

Природне середовище володіє великим фізіолого-психоемоційним потенціалом. Установи природно-заповідного фонду, враховуючи різноманіття ландшафтів та наявність фахівців з екоосвіти та рекреації, можуть стати майданчиками для природотерапії, що у свою чергу сприятиме відновленню діяльності й самих установ.

На території Миколаївської області функціонують такі установи природно-заповідного фонду (ПЗФ): природний заповідник «Сланецький степ», національні природні парки (НПП) «Білобережжя Святослава», «Бузький Гард», регіональні ландшафтні парки (РЛП) «Кінбурнська коса», «Гранітно-степове Побужжя», «Тилігульський», «Приінгульський», Миколаївський зоопарк та кордон Чорноморського біосферного заповідника. На інших територіях ПЗФ Миколаївщини спеціальні адміністрації не створені, або не передбачені законодавством.

Заповідні установи можуть долучитися до реабілітації дітей та дорослих шляхом проведення спеціально адаптованих природничих екскурсій.

Це буде важливо як для фахівців з екоосвіти та рекреації, котрі стали свідками або учасниками російсько-української війни, так і для потенційних екскурсантів, травмованих війною. Реабілітація учасників бойових дій має відбуватися під наглядом спеціалізованих організацій.

Традиційні екскурсійні програми установ ПЗФ можуть бути доповнені спільними елементами реабілітації, наприклад арттерапією, або бути унікальними. На туристичному маршруті або екостежці на всіх територіях ПЗФ можна сприймати нюхову природну інформацію – запахи степового різнотрав'я, лісових насаджень, дихати свіжим чистим повітрям, слухати звуки природи, спостерігати за тваринами, вивчати їх механізми пристосування, звертати увагу на візуальні властивості рослин, ландшафтів, збирати природні матеріали та робити поробки.

Кожна територія природно-заповідного фонду Миколаївщини володіє характерними рисами, які урізноманітнюють реабілітаційні заходи. Але такі території, які станом на листопад 2022 р. знаходяться в окупації або сірій зоні, а це НПП «Білобережжя Святослава», РЛП «Кінбурнська коса», Чорноморський біосферний заповідник не можуть (тимчасово) розглядатися як місця для реабілітації, зокрема, через їх замінування.

У регіональному ландшафтному парку «Приінгульський» після закінчення активної фази війни можна впроваджувати реабілітаційні практики з використанням наявного сучасного обладнання: інтерактивної пісочниці та столів для пісочної анімації. До війни воно застосовувалося в екопросвітницьких, розважальних цілях, нині його доцільно залучати до сенсорно-тактильної терапії. Інтерактивна пісочниця Briolight рекомендована розробником при активній фазі сенсорної реабілітації, обмежених фізичних можливостях, як елемент арт-терапії показано для релаксації дорослих у разі перевтоми. Обладнання рекомендовано до застосування Міністерством освіти і науки України, має медичні висновки, застосовується у психотерапії та психокорекції. На столах для пісочної анімації можна створювати малюнки, тактильно взаємодіючи з піском, вивільняючи відчуття тривоги та страху.

У РЛП «Тилігульський» можливі елементи таласотерапії, вода лиману має більшу солоність, ніж у Чорному морі. Споглядання за пташками додасть нових вражень.

У НПП «Бузький Гард» та РЛП «Гранітно-степове Побужжя», враховуючи особливості їх територій, заняття з рафтингу, скелелазіння у супроводі інструкторів можуть сприяти відновленню самоконтролю над ситуацією та віри у свої сили. Вже влітку 2022 р. працював дитячий наметовий табір для дітей військовослужбовців і тих, що стали вимушено переміщеними особами. Живе спілкування з однолітками, насичена культурна програма на природі сприяли формуванню позитивної атмосфери. Був попит, навіть, черга щоб потрапити в табір.

Великі тварини – американські бізони, що утримуються у напіввільних умовах у природному заповіднику «Сланецький степ» – приклад сили, впевненості, мужності, вони – яскравий об'єкт інтерпретації. Степові трави, чай, заварений власноруч, відіграватимуть ефект фітотерапії.

Тематичні екскурсії з елементами природотерапії допоможуть відволіктися, перезавантажитися. Вони будуть сприяти включенню внутрішніх процесів зцілення дітей та дорослих, які зазнали впливу війни.

Для впровадження заходів з реабілітації на територіях природно-заповідного фонду доцільно для фахівців з екоосвіти організувати тренінги з психосоціальної підтримки.

Література:

1. Dupuy K. E., Peters K. War and children: a reference handbook. Santa Barbara, Denver, Oxford: Praeger Security International, ABC Clío, 2009, 204 p. ABC-CLIO : сайт. URL : <https://www.abc-clio.com/products/e2023c/> (дата звернення: 23.11.2022).

2. Fernando C., Ferrari M. Handbook of Resilience in Children of War. New York, Heidelberg, Dordrecht, London: Springer, 2013. 311 p. Springer Link : сайт. URL : <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-6375-7> (дата звернення: 23.11.2022).

3. Trauma, war and violence. Public mental health in socio-cultural context / Edited by J de Jong. New York : Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2002. 454p. ResearchGate : сайт. URL : <https://www.researchgate.net/publication/245976967> (дата звернення: 23.11.2022).

Головні здобутки регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» за 30 років

Петрович З. О., Редінов К. О.

Регіональний ландшафтний парк «Кінбурнська коса»

Протягом 30 років РЛП «Кінбурнська коса» здійснює природоохоронну, рекреаційну, наукову та екоосвітню діяльність. Після створення НПП «Білобережжя Святослава» площа РЛП суттєво скоротилась, однак парк продовжує сумлінно виконувати місію збереження природи Кінбурнської коси. З початку війни Кінбурнська коса окупована та потерпає від бойових дій.

Регіональний ландшафтний парк (РЛП) «Кінбурнська коса» створений на площі 17890,2 га рішенням Миколаївської обласної ради від 15.10.1992 № 16 у межах Миколаївської області та однокілометрової зони прилягаючих акваторій Чорного моря, Ягорлицької затоки і Дніпровсько-Бузького лиману. Розпорядженням Представника Президента України в Миколаївській області від 05.08.1993 № 385 створено дирекцію РЛП «Кінбурнська коса». Це був перший реально створений РЛП в Україні та перший на Миколаївщині об'єкт природно-заповідного фонду зі штатом 17 одиниць. З січня 2013 р. штат скорочено до 7 посад. Створенню парку передувала кропітка робота, що розпочалась в 1986 р. [1, 2].

Протягом 30 років парк здійснює природоохоронну, рекреаційну, наукову¹ та еколого-освітню діяльність.

Завдяки багаторічній роботі колективу досягнуто таких результатів:

- вжито низку заходів з охорони території парку, серед яких тільки адміністративних протоколів складено більше 1 тисячі;
- збережено мільйони особин флори та фауни, тисячі особин рідкісних видів, занесених до Червоної книги України, Європейський та Світовий Червоні списки;
- змінилась територіальна стратегія планування господарської діяльності. Якщо раніше коса використовувалась як пасовище, а потім як територія під лісорозведення, то сьогодні пріоритетним є збереження біорозмаїття, природних ландшафтів та розвиток рекреації;
- збережено цілісність природних територій морського узбережжя Кінбурнської коси від приватизації та забудови;
- припинено розорювання цілинних ділянок степу під нові масиви соснових культур;
- припинено полювання в ключових місцях концентрації птахів на прольоті (Покровська коса, Кінбурнська стрілка), а пізніше і на всій території коси;
- соснові насадження не обробляються отрутохімікатами, відповідно очистилось довкілля;
- переміщено воєнний полігон з Кінбурнської стрілки;
- засновані рекреаційні ділянки, туризм в значній мірі став регульованим;
- не погоджено декілька підприємницьких проєктів, небезпечних для природного середовища, таких як приватні мисливські господарства, добування значних об'ємів артезіанської води, розміщення баз відпочинку в пляжній зоні Чорного моря;
- проведено серію досліджень та втілено в практику біотехнічні заходи щодо створення сприятливих умов для гніздування та відпочинку приблизно 30 рідкісних видів птахів шляхом побудови штучних островів та острівців на озерах;
- вжито заходів зі збагачення біорозмаїття шляхом відновлення водообміну у водно-болотних угіддях;
- при офісі парку працює еколого-освітній клас, в якому щорічно підвищували свій рівень екологічних знань понад 1000 учнів шкіл та малюків дитячих садків міста Очакова та району, студентів;

¹Науковій діяльності РЛП присвячено окрему статтю в цьому збірнику.

- сформувалась своєрідна кадрова школа природоохоронців природно-заповідної справи. Колишні працівники парку працюють або працювали на керівних посадах у національних природних парках Миколаївщини, Одещини та Херсонщини;
- працівники РЛП були ініціаторами та систематично вживали зусилля для створення НПП «Білобережжя Святослава», які майже через 20 років увінчались успіхом.

РЛП «Кінбурнська коса» упродовж 30 років виконує місію збереження природи Кінбурну. Зі створенням НПП «Білобережжя Святослава» він мав би припинити свою діяльність, але, на жаль, до складу національного природного парку, з політичних та корисних інтересів окремих осіб, не увійшли деякі ключові території коси (регіонального ландшафтного парку) площею майже 3200 га. На цій достатньо великій природоохоронній території збереглися ключові, унікальні, особливо цінні природні комплекси в урочищах Васильківські плавні, Глинище, Россохи-Куровате, Кучугури, озерні комплекси Гурино та Козацьке, Ковалівська, Морозівська, Передріївська саги та Покровська коса. В межах цих територій розміщуються дві третини орхідного поля, галофітні луки, мозаїка водно-болотних комплексів, літоральна прибережна смуга з унікальною рослинністю, природні березові, дубові, чорновільхові та маслинкові гайки. Їх збереження можливо забезпечити лише шляхом охорони, систематичних наукових спостережень за їх станом, проведенням необхідних біотехнічних заходів та екологічної освітньо-виховної роботи.

Оскільки розширення меж національного природного парку на цих територіях проблематичне необхідним є подальше функціонування регіонального ландшафтного парку.

У 2021 р. РЛП «Кінбурнська коса» розроблено черговий варіант Проекту організації території парку, розрахований на 10 років.

Відповідно до адміністративної реформи села Кінбурнської коси увійшли до Очаківської міської територіальної громади. З'явилися нові виклики для природи Кінбурна та РЛП. У цей же рік на замовлення керівництва новоствореної громади розроблено Проєкти розширення меж всіх трьох сіл Кінбурнської коси (Покровки, Василівки та Покровського), які передбачали входження всієї території Парку до меж сіл і суттєве збільшення господарської, рекреаційної та іншої діяльності. Така перспектива для Кінбурнської коси суттєво суперечить її природоохоронній цінності. Почався новий етап боротьби за збереження унікальних природних екосистем Кінбурна, до якого долучилися науковці, громадськість, частина депутатів Очаківської міської та Миколаївської обласної рад.

З початком війни Кінбурнська коса окупована. Територія РЛП потерпає від забруднення атмосферного повітря внаслідок обстрілів, вибухів та виникаючих пожеж в природних комплексах, забруднення та порушення ґрунтового покриву внаслідок вибухів та проїзду важкої військової техніки, забруднення водоєм (море, лиман, озера) паливно-мастильними та вибуховими матеріалами.

Унаслідок воєнних дій значна площа природних флористичних комплексів водно-болотної, лучної, степової та деревної рослинності парку (близько 460 га) постраждала від пожеж. Також воєнні дії та їх наслідки створюють потужний фактор турбування для тваринного світу, знищують тварин та їх оселища.

Окупація території й зона воєнних дій не дають змоги повноцінно здійснювати охорону території РЛП та вчасно гасити пожежі. За наявних можливостей працівники служби державної охорони разом із жителями сіл неодноразово брали участь у ліквідації загорянь та гасінні пожеж.

Маємо надію, що після закінчення війни, сонце, вітер та вода з часом загоять воєнні рани Кінбурна, а природна рослинність та тваринний світ поступово відновляться.

Література:

1. Петрович З. О., Редінов К. О. Кінбурнська коса. Красназвичай альманах. Миколаїв: Вид-во Швець В.М., 2020. - 244 с.
2. Редінов К. О., Петрович З. О. Історія заповідання та сучасний природоохоронний статус Кінбурнської коси та прилеглих акваторій і островів у межах Миколаївської області // Праці науково-практичної конференції «Збереження біорізноманіття степової зони України в умовах змін клімату та природокористування (до 60-річчя створення Українського степового природного заповідника НАН України). Дніпро: «Середняк Т.К.», 2021. – С. 187-192.

Головні підсумки наукової роботи регіонального ландшафтної парку «Кінбурнська коса» за 30 років

Редінов К. О., Петрович З. О.

Регіональний ландшафтний парк «Кінбурнська коса»

Основними результатами наукової діяльності регіонального ландшафтної парку «Кінбурнська коса» є наукові публікації, звіти, томи «Літопису природи» та природоохоронні рекомендації. Отримані за 30 років результати є вагомими, однак існує потреба у проведенні подальших моніторингових, інвентаризаційних та природоохоронних досліджень і виданні наукових зведень саме по Кінбурнській косі. Наукова робота тісно пов'язана з еколого-освітньою, рекреаційною та природоохоронною діяльністю установи.

Одним з напрямів діяльності регіонального ландшафтної парку (РЛП) «Кінбурнська коса» є науко-дослідницька робота [2]. У штаті парку тривалий час існував науковий відділ. Після скорочення штату у січні 2013 р. до 7 одиниць (на 50%), залишилась лише одна посада старшого наукового співробітника. Парк внесений до переліку наукових установ України. Науковим куратором є Інститут біології південних морів НАН України (м. Одеса).

Головні досягнення в науковій роботі:

- щорічно укладався «Літопис природи», а після скорочення наукового відділу «Звіт по програмі «Літопису природи»;
- проведено інвентаризацію основних компонентів біорізноманіття. 415 рідкісних видів тваринного світу охороняються на території парку, з них до Червоної книги України занесено 166 видів. Значна кількість видів тварин занесена до охоронних переліків міжнародних Конвенцій та Угод. Так, під охороною Європейського Червоного списку знаходяться 59 видів, Червоного списку Міжнародної спілки охорони природи (МСОП) – 38, Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES) – 76 видів, Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Бернська конвенція) – 329 видів, Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Боннська конвенція, CMS) – 178 видів, Угоди про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів (AEWA) – 113 видів, Угоди про збереження популяцій європейських кажанів (EUROBATS) – 10 видів. Під регіональною охороною (Червоний список Миколаївської області) перебувають 63 види. 47 рідкісних видів рослин, грибів та лишайників охороняються на території парку, з них до Червоної книги України занесено 29 видів, під охороною CITES знаходяться 4 види, Бернської конвенції – 3 види, Європейського Червоного списку – 2 види, Червоного списку Миколаївської області – 13 видів;
- з метою вивчення міграцій та інших екологічних аспектів методом кільцювання помічено більше 5 тисяч особин різних видів птахів;
- результати наукових досліджень доповідались на численних конференціях регіонального, національного та міжнародного рівнів, з них кілька наукових заходів проведено безпосередньо на території Кінбурнської коси та / або м. Очаків;
- за авторства та співавторства фахівців парку опубліковано приблизно 220 наукових статей, тез, коротких повідомлень у наукових виданнях, а також книг, монографій, науково-популярних видань;
- видано двома накладками краєзнавчий альманах «Кінбурнська коса» [Петрович, Редінов, 2020, 2022];
- оприлюднені наукові матеріали використовуються іншими науковцями для підготовки узагальнюючих робіт, монографій, зокрема, їх використано у Червоній книзі України. У Червоному списку птахів Європи [4] висловлено подяку за консультації директору парку З.О. Петровичу;

- фахівці парку брали участь у підготовці нової редакції «Червоного списку рослин та тварин Миколаївської області»² та підготували матеріали для включення Кінбурнської коси до складу Смарагдової мережі Європи³;
- зібрані матеріали по птахам Кінбурнської коси та прилеглих територій використані в «Атласі гніздових птахів Європи – II (ЕВВА 2)» та «Атласі гніздових птахів України» [Кузьменко та ін., 2021].

За сприяння дирекції парку на території Кінбурнської коси неодноразово проводили дослідження фахівці наукових, науково-педагогічних установ, волонтери, проходили практику студенти закладів вищої освіти біологічних, екологічних та географічного напрямів.

Фахівці парку регулярно проводили наукові дослідження на територіях заповідних об'єктів Миколаївської області та загалом Північно-Західного Причорномор'я.

Наукова робота регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» тісно пов'язана з еколого-освітньою, рекреаційною та природоохоронною діяльністю. Науковим відділом та фахівцями установи розроблялись природоохоронні рекомендації та відстежувалась ефективність їх впровадження.

Після визволення території РЛП «Кінбурнська коса» від загарбників новим напрямом досліджень буде визначення та моніторинг впливу військових дій на природу Кінбурнської коси та розробка природоохоронних рекомендацій. Проведення певних наукових заходів передбачено також Проектом організації території РЛП «Кінбурнська коса».

Література:

1. Атлас гніздових птахів України / Кузьменко Т.М та ін. Київ : Українське товариство охорони птахів, 2021. 296 с.
2. Петрович З. О., Редінов К. О. Кінбурнська коса. Краєзнавчий альманах. Миколаїв: Вид-во Швець В.М., 2020. 244 с.
3. Редінов К. О., Петрович З. О. Історія заповідання та сучасний природоохоронний статус Кінбурнської коси та прилеглих акваторій і островів у межах Миколаївської області. Збереження біорізноманіття степової зони України в умовах змін клімату та природокористування : (до 60-річчя створення Українського степового природного заповідника НАН України) : праці наук.-практ. конф. (сел. Більмак, Запорізька область 2-3 груд. 2021 р.). Дніпро : Середняк Т.К., 2021. С 187-192.
4. Birdlife international (2015): European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publication of the European Communities. 1-67.

² «Перелік видів тварин, що підлягають особливій охороні на території Миколаївської області», затверджений Наказом Міністерства захисту навколишнього середовища та природних ресурсів України від 28.09.2020 № 163.

³Мережа Емеральд – Українська природоохоронна група [електронний ресурс] // режим доступу: <https://uncg.org.ua/emerald>

Глобальні зміни клімату та їх вплив на стан водних ресурсів Миколаївської області

Туз Р. В.

Регіональний офіс водних ресурсів у Миколаївській області

Зміна клімату – це зміна кліматичних умов глобальної атмосфери Землі, яка прямо або побічно обумовлена діяльністю людей на планеті, що накладаються на природні коливання клімату (флуктуації) і спостерігаються упродовж зівставних періодів часу.

Основною причиною глобального потепління є зростання концентрації парникових газів, що утворюються внаслідок людської діяльності: промисловості, транспорту, сільського господарства, спалення викопного палива, а також лісових пожеж. Для обмеження глобального потепління в 2015 р. була підписана Паризька угода, що ставить за мету утримання зростання температури до кінця XXI ст. у рамках +1,5-2°C. Водночас останні дослідження показують, що збереження нинішніх темпів підвищення концентрації парникових газів може призвести до зростання середньої температури планети на 2,6–4,0°C до 2100 р. Нездатність виконати обмеження на потепління в 2°C призведе, зокрема, до значного впливу на водні ресурси України [3].

Зміни клімату в окремих районах земної кулі, в тому числі в Україні, прийнято характеризувати за допомогою річної температури повітря. В Україні генеральною особливістю багаторічного ходу річної температури повітря є те, що він (в деякій мірі) повторює зміни глобальної температури.

Метеорологічні спостереження в Україні ведуться з 1881 р. Дані науковців підтверджують, що останніми роками в країні стало відчутно тепліше. Як зазначає Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, за останні 30 років зростання середньорічної температури становило 1,2 °C. При цьому впродовж наступних 30 років середня річна температура в Україні може підвищитися ще на 1-1,5°C [2].

Отже, клімат України змінюється як і глобальний клімат. Починаючи з 1989 р. у нашій країні спостерігається майже безперервний період потепління, і упродовж цього часу середня річна температура повітря в Україні у 70% випадків була вищою за норму.

Зміна кліматичних умов на території Миколаївської області має як прямий, так і опосередкований вплив на водні ресурси. Прямий вплив пов'язаний зі збільшенням температур, а отже, зі збільшенням коефіцієнта випаровування з поверхні водойм. Це впливає на кількісний стан водних ресурсів. Опосередкований вплив зміни клімату пов'язаний з тим, що під час посушливого періоду збільшиться забір води з водотоків для потреб аграрного сектору, зменшиться самоочисна здатність річок, відповідно, погіршиться якість води.

Також опосередкований вплив змін клімату буде проявлятися через підвищення температур води у річках, а це, в свою чергу, впливатиме на збільшення біопродуктивності водойм, сприятиме інтенсивному розмноженню одноклітинних і багатоклітинних організмів. Нові мешканці на фоні забруднення водойм провокуватимуть так звану евтрофікацію рівнинних річок. Евтрофікація – це збільшення біогенних речовин у водоймі, що викликає бурхливе розмноження водоростей, зниження прозорості води. Ці водорості поглинають доступний у воді кисень, розчинений у глибинних шарах. А зменшення кисню у воді – це масова загибель водних організмів, у тому числі риби.

Тенденції щодо впливу змін клімату на стан водних ресурсів Миколаївської області яскраво проілюстрував осінньо-зимовий період за 2007-2021 рр. У басейнах річок області склалися вкрай несприятливі гідрометеорологічні умови для формування весняного водопілля. Утримання аномальних погодних умов, відсутність снігонакопичення та промерзання недостатньо зволоженого ґрунту, недобір опадів, низька водність річок – чинники, що негативно впливають на формування весняного стоку. Як наслідок відбулось формування низької водності (рівнів, витрат) річок у весняно-літній період. Це призводить до виснаження поверхневих та підземних водних ресурсів, пересихання малих водотоків та ненаповнення штучних водойм.

Вплив змін клімату на кількісний стан поверхневих водних ресурсів Миколаївської області дуже добре прослідковується при порівнянні динаміки водності р. Південний Буг за даними гідрологічного посту Олександрівка з динамікою змін річної температури в Україні.

Відповідно до графіку хронологічного розподілу середньорічних витрат води та їх тренду по гідрологічному посту Олександрівка на р. Південний Буг за період з 1914 по 2020 рр. видно, що на теперішній час водність знаходиться в маловодній фазі, яка розпочалася з 2007 р. та триває вже 14-й рік. Сучасна маловодна фаза є більш стійкою та глибшою за попередні.

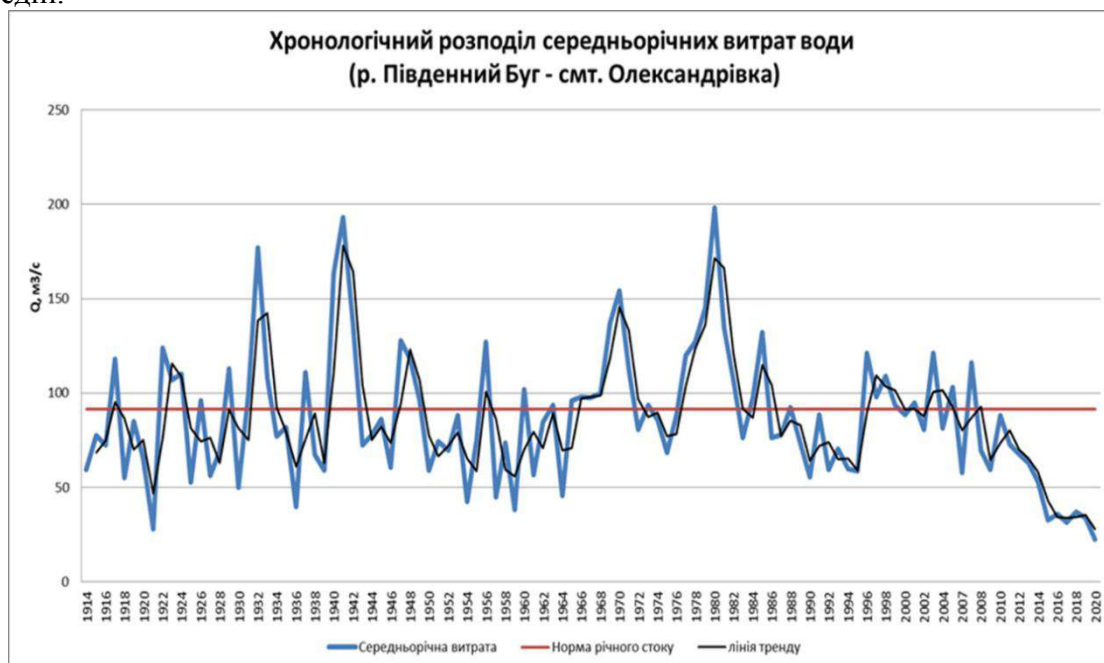


Рис.1. Хронологічний розподіл середньорічних витрат води (р. Південний Буг – смт Олександрівка)

Якщо порівнювати динаміку водності р. Південний Буг зі змінами річної температури в Україні за даними Берклі про температуру Землі за період з 1914 по 2020 р. [4], можна зробити висновок, що стійкість сучасної маловодної фази р. Південний Буг викликана стійким підвищенням річної температури в Україні від середнього багаторічного показника, яке спостерігається з 2000 р. по теперішній час.

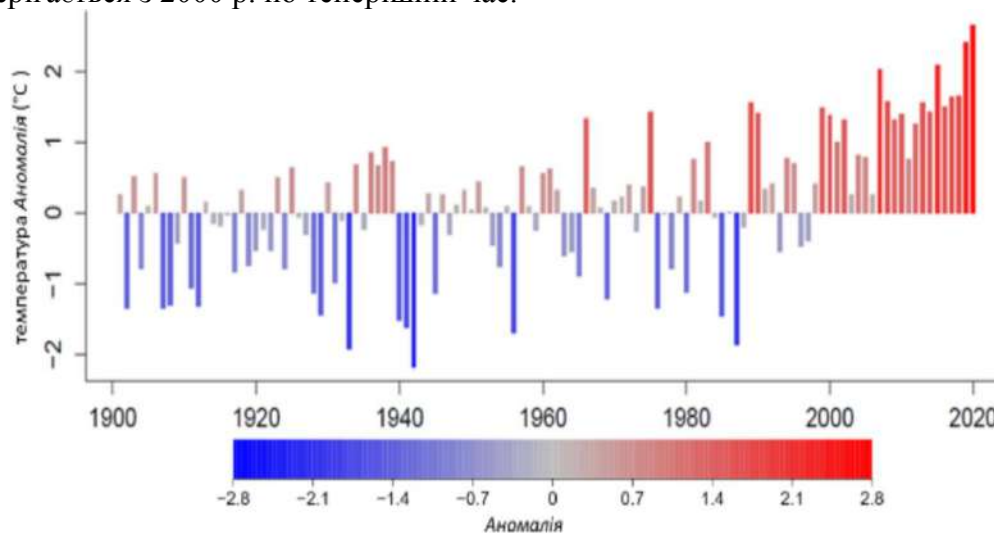


Рис.2. Зміна річної температури в Україні з 1901 року
Роки, тепліші за середній показник базового періоду 1961-1990 рр., позначено червоними стовпчиками, холодніші – синіми. Чим більший стовпчик, тим більша відмінність від середнього багаторічного показника. Значення розраховано за набором даних Берклі про температуру Землі.

Майбутні прояви зміни клімату (перш за все, величина зміни температури повітря) та її наслідки на стан водних ресурсів Миколаївської області безпосередньо залежать від того, за яким сценарієм будуть відбуватися викиди парникових газів у світі протягом найближчих десятиліть. Якщо викиди відбуватимуться за сценарієм «без змін» («business as usual»), що відображає рівень викидів парникових газів без запровадження додаткових заходів для їх зниження, то це посилить антропогенне навантаження на кліматичну систему та негативні наслідки, що вже відбуваються. З викидами згідно з цим сценарієм до кінця століття температура може зрости до 4°C, що спричинить катастрофічні незворотні наслідки. Якщо ж будуть вжиті заходи зі скорочення викидів і вони відбуватимуться в межах одного з більш оптимістичних сценаріїв, то є шанси утримати потепління на рівні 1,5°C. За такого розвитку подій, хоча негативні наслідки й посиляться порівняно з тим, що ми вже можемо спостерігати, проте вдасться уникнути незворотних катастрофічних наслідків [1].

Зважаючи на тенденції потепління та зниження водності на території Миколаївської області важливо приділити достатньо уваги питанню збереження водних ресурсів, консолідувати зусилля органів влади, водо- та землекористувачів та населення в питаннях економії водних ресурсів, запровадження ресурсозберігаючих технологій у промисловості, а також мінімізувати антропогенне навантаження як чинника стійкого підвищення температури повітря.

Література:

1. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна / Шевченко О. та ін. Київ, 2014. 74 с. URL: https://necu.org.ua/wp-content/uploads/ukraine_cc_vulnerability.pdf (дата звернення: 10.11.2022).
2. Прищепа Я. Посухи та зсув природних зон. Як глобальні зміни клімату вплинуть на Україну. Суспільне / Новини. URL : <https://suspilne.media/133665-posuhi-ta-zsuv-prirodnih-zon-ak-globalni-zmini-klimatu-vplintut-na-ukrainu>, (дата звернення: 10.11.2022).
3. Сніжко С., Шевченко О., Дідовець Ю. Аналіз впливу кліматичних змін на водні ресурси України : (резюме дослідження) / за ред. С.С. Садогурської. Київ : «Екодія», 2021. 32 с.
4. Wilson L., New S., Daron J., Golding N. Climate Change Impacts for Ukraine/ Met Office.2021. URL : https://www.metoffice.gov.uk/binaries/content/assets/metofficegovuk/pdf/services/government/met-office_climate-change-impacts-for-ukraine_report_08dec2021_english.pdf (дата звернення: 10.11.2022).

Про вплив воєнних дій на гніздову орнітофауну Національного природного парку «Білобережжя Святослава»

Чаус В.Б.

Національний природний парк «Білобережжя Святослава»

Редінов К.О.

Національний природний парк «Білобережжя Святослава»

Регіональний ландшафтний парк «Кінбурнська коса»

Касьянов Є.О.

Національний природний парк «Білобережжя Святослава»

Унаслідок пожеж, викликаних воєнними діями у березні-вересні 2022 р., знищено оселища майже 100 видів гніздуючих птахів. Птахи також постраждали від потужного фактора турбування (вибухи, пожежі, проїзд важкої техніки, перебування військових). Для урочищ, на підставі даних багаторічних спостережень та Літописів природи за періоду 2012-2021 років, авторами складено списки видів птахів, що з великою вірогідністю постраждали внаслідок пожеж на території НПП «Білобережжя Святослава».

Про фактори та масштаби впливу воєнних дій на гніздуючих птахів Кінбурнської коси [4] та розташованих там заповідних об'єктів [3], ми можемо робити висновок лише опосередковано. Від початку війни Кінбурнська коса знаходиться під окупацією, замінована та майже недоступна для натурних досліджень.

Внаслідок воєнних дій з березня по вересень 2022 р. на Кінбурнській косі відбулась низка масштабних пожеж в природних комплексах національного природного парку (НПП) «Білобережжя Святослава», регіонального ландшафтного парку (РЛП) «Кінбурнська коса», Чорноморського біосферного заповідника та на територіях сіл. Вигоріли масиви плавнів, природних і штучних лісів, степових і лучних ділянок. На окремих виділах зафіксовано декілька пожеж протягом року. Масштаби вигорілих площ, що складають більше 4780 га і встановлені методом дешифрації супутникових знімків [5, 6], є безпрецедентними для території Кінбурнської коси (рис.1).

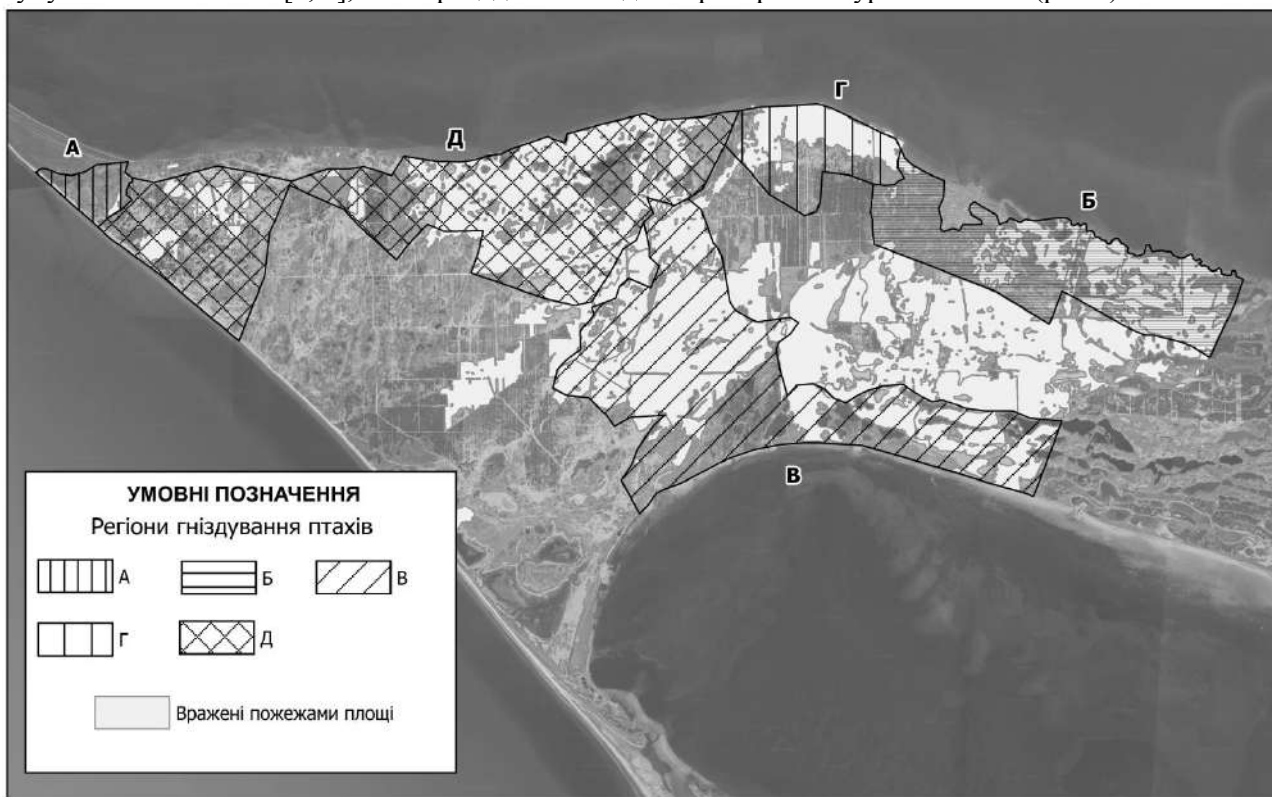


Рис.1. Карта-схема уражених пожежами площ відносно територій гніздування птахів

Загалом на території, де відбулися пожежі, знищено оселища (місця гніздування) приблизно 100 видів птахів, тобто більшості з переліку гніздових видів [3, 4; Кузьменко та ін.]. З високою часткою ймовірності можна стверджувати, що внаслідок пожеж були знищені гнізда та молодняк водно-болотяних, степових та деревно-чагарникових видів. Птахи також постраждали від потужного фактору турбування (вибухи, світлові спалахи, проїзд важкої техніки, перебування військових).

Можливо мали місце виливи нафтопродуктів, які забруднили оперення птахів. Безпосередньо фактів загибелі птахів від пожеж та вибухів не вдалось зафіксувати, оскільки це неможливо зробити наразі фізично. Достовірно відомо лише про факт пошкодження гнізда орлана-білохвоста в кварталі № 5 Василівського лісництва ОДЛМГ. Потенційно від воєнних дій постраждали занесені до Червоної книги України види: орлан-білохвіст, пухівка, нерозень, кулик-довгоніг, чоботар, кулик-сорока, морський пісочник, малий крячок та інші. Воєнні дії безперечно розігнали колонії птахів, в тому числі, розміщені на штучних островах та острівцях. Види птахів, які з великою вірогідністю постраждали в період розмноження внаслідок пожеж в урочищах НПП «Білобережжя Святослава», надано в табл.1.

Таблиця 1

ЛОКАЛІЗАЦІЇ ПОЖЕЖ У 2022 Р. ПО ОСНОВНИМ УРОЧИЩАМ НПП «БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА» ТА СПИСОК ВИДІВ ПТАХІВ, ЩО ПОСТРАЖДАЛИ ВІД НИХ В ГНІЗДОВИЙ ПЕРІОД		
Урочища / локалізація	Період пожеж	Види птахів на гніздуванні / годуванні молодняку
1	2	3
А. Основа коси, Кінбурнська Стрілка	Березень	Чайка, сова вухата, жайворонок польовий, жайворонок степовий, просянка та інші
Б. Околиці с. Василівка, Василівські плавні, район Ставкового господарства, р-н оз. Велике, Красне	Березень, квітень, травень, червень, липень, серпень-вересень	Орлан-білохвіст, лунь очеретяний, сова вухата, крижень, попелюх, галагаз, чапля сіра, чепура велика, чапля руда, бугай, бугайчик, пірникоза велика, курочка водяна, пастушок водяний, лиска, лежень, кулик-довгоніг, чоботар, коловодник звичайний, шеврик польовий, жайворонок польовий, жайворонок степовий, сорокопуд чорнолобий, сорокопуд терновий, просянка, вівсянка очеретяна, посмітюха, зяблик, коноплянка, біла плиска, синиця вусата, цвіркун солов'їний, очеретянка велика, очеретянка ставкова, плиска біла, кам'янка звичайна, горобець польовий, сіра ворона, сорока та інші
В. Антерлицькі озера, хутір Чимилівка та саги навколо, район Гуриних озер, озера на узбережжі Ягорлицької затоки, ур. Біла хата	Червень, липень, серпень-вересень	Галагаз, крижень, попелюх, горлиця звичайна, дятел сирійський, жайворонок польовий, жайворонок степовий, жайворонок лісовий, шеврик польовий, просянка, зяблик, мухоловка сіра, шпак звичайний, сорокопуд чорнолобий, сорокопуд терновий, синиця велика, щиглик, зеленьяк, плиска біла, ластівка сільська, горобець польовий та інші
Г. Кучугури Сагайдачного та навколишні саги	Липень	Горлиця звичайна, жайворонок польовий, жайворонок степовий, шеврик польовий, просянка, зяблик, кропив'янка сіра та інші
Д. Нижні кучугури, околиці с. Покровське, ур. Бієнкові плавні, Комендантське	Серпень-вересень	Лиска, курочка водяна, синиця вусата, вівсянка очеретяна, просянка, жайворонок польовий, жайворонок степовий та інші

Нами проаналізовано та надано список постраждалих видів птахів в місцях їх традиційного гніздування, вигодовування пташенят та міграційних скупчень.

Для отримання більш точних результатів, які потрібні для розрахунку шкоди в разі виникнення пожеж, як в період воєнних дій, так і в мирний час, потрібне акцентування уваги працівників установ природно-заповідного фонду на моніторингових спостереженнях за місцями гніздування з обов'язковим їх картуванням. У першу чергу, це необхідно здійснювати на територіях урочищ, які є найбільш пожежонебезпечними та важливими для гніздування птахів.

Література

1. Атлас гніздових птахів України / Т. М. Кузьменко та ін. Київ: Українське товариство охорони птахів, 2021. 296 с.
2. Літопис природи Національного природного парку «Білобережжя Святослава». в 9 т. Очаків, 2013-2021. Т.1-9.
3. Редінов К. О., Петрович З. О. Історія заповідання та сучасний природоохоронний статус Кінбурнської коси та прилеглих акваторій і островів у межах Миколаївської області. Збереження біорізноманіття степової зони України в умовах змін клімату та природокористування : (до 60-річчя створення Українського степового природного заповідника НАН України) : праці наук.-практ. конф. (сел. Більмак, Запорізька область 2-3 груд. 2021 р.). Дніпро : Середняк Т.К., 2021. С 187-192.
4. Редінов К. О., Петрович З. О. Орнітофауна регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» в гніздовий період. *Заповідна справа в Україні*. 2008. Т. 14. Вип. 2. С. 63-67.
5. Copernicus Open Access Hub. The European Space Agency. URL : <https://scihub.copernicus.eu/> (дата звернення: 10.11.2022).
6. Sentinel-Hub Playground. Sinergise Laboratory for geographical information systems, Ltd. Ljubljana, Slovenia. URL : <https://apps.sentinel-hub.com/sentinel-playground/> (дата звернення: 10.11.2022).

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Абрамов Олег Миколайович – інженер-кораблебудівник, депутат Миколаївської міської ради двох скликань, голова Миколаївського обласного представництва Всеукраїнської ГО «Союз оцінювачів землі», колишній заступник голови Експертно-громадської ради при виконкомі Миколаївської міської ради

Артамонов Владислав Альбертович – в.о. директора Національного природного парку «Бузький Гард»

Бабаніна Ірина Сергіївна – експертка Міжнародної благодійної організації «Екологія – Право – Людина»

Бакоцька Тетяна Анатоліївна – журналістка Миколаївської філії АТ «Національна суспільна телерадіокомпанія України»

Бурятинська Олена Ігорівна – голова ГО «Миколаївська обласна екологічна асоціація «Зелений світ»

Возіян Андрій Вікторович – молодший науковий співробітник науково-дослідного відділу Природного заповідника «Сланецький степ»

Галкіна Антоніна Олексіївна – член Миколаївської філії Національного екологічного центру України

Генчев Валентин Валентинович – науковий співробітник регіонального ландшафтного парку «Приінгульський»

Драбинюк Галина В'ячеславівна – директор природного заповідника «Сланецький степ»

Касьянов Євген Олександрович – науковий співробітник науково-дослідного відділу Національного природного парку «Білобережжя Святослава»

Корой Наталія Анатоліївна – заступник директора-головний природознавець Національного природного парку «Бузький Гард»

Куценко Сергій Володимирович – в.о. директора регіонального ландшафтного парку «Приінгульський»

Легка Світлана Григорівна – провідний фахівець з екологічної освіти Національного природного парку «Бузький Гард»

Легкий Сергій Валерійович – начальник науково-дослідного відділення Національного природного парку «Бузький Гард»

Лєвда Тимур Володимирович – директор Науково-виробничого товариства з обмеженою відповідальністю «Сінта»

Майнінгер Інна Сергіївна – фахівець відділу науково-дослідної, еколого-освітньої, рекреаційної роботи регіонального ландшафтного парку «Приінгульський»

Макарова Олена Валеріївна – старший викладач кафедри екології Чорноморського національного університету імені Петра Могили

Мартінова Олена Сергіївна – художниця-муралістка

Матвієнко Олена Борисівна – завідувачка відділом обслуговування користувачів Головного корпусу Наукової бібліотеки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

Мац Дмитро Анатолійович – в.о. начальника управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної військової адміністрації

Мироненко Ірина Володимирівна – старший викладач кафедри теорії й методики природничо-математичної освіти та інформаційних технологій Миколаївського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти

Мітрясова Олена Петрівна – доктор педагогічних наук, професор кафедри екології Чорноморського національного університету імені Петра Могили

Мудра Галина Дмитрівна – провідний фахівець з екологічної освіти Національного природного парку «Бузький Гард»

Непсіна Ганна Володимирівна – завідувачка лабораторії Чорноморського національного університету імені Петра Могили

Овсієнко Яна Вікторівна – молодший науковий співробітник Національного природного парку «Бузький Гард»

Патрушева Лариса Іванівна – кандидат географічних наук, доцент кафедри екології Чорноморського національного університету імені Петра Могили

Петровиц Зіновій Осипович – в.о. директора регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса»

Редінов Костянтин Олександрович – старший науковий співробітник Регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса», Національного природного парку «Білобережжя Святослава»

Романенко Марина Миколаївна – головний спеціаліст управління екології та природних ресурсів Миколаївської обласної військової адміністрації

Сербулова Надія Алімівна – завідувач сектору еколого-освітньої роботи Природного заповідника «Сланецький степ»

Туз Руслан Васильович – начальник відділу басейнової взаємодії та техногенно-екологічної безпеки Регіонального офісу водних ресурсів у Миколаївській області

Чаус Василь Богданович – начальник наукового відділу Національного природного парку «Білобережжя Святослава»

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
Чернова І. Б. ВІТАННЯ	4
Абрамов О. М. До питання Проєкту системи підготовки води до подачі до водопроводу м. Миколаєва за здобутками Віктора Шаубергера.....	5
Артамонов В. А., Легкий С. В., Корой Н. А. Оцінка ушкоджень біорізноманіття Миколаївської області внаслідок бойових дій.....	10
Бабаніна І. С. Кінбурнська коса: 8 місяців окупації.....	13
Бакоцька Т. А. Висунсько-Інгулецький регіональний ландшафтний парк: лінія фронту... 17	17
Бакоцька Т. А. Через війну унікальні волошки, що ростуть біля Миколаєва, можуть зникнути назавжди.....	23
Бакоцька Т. А. Єланецький Степ: життя після вторгнення.....	29
Бакоцька Т. А. Кінбурнська коса: вогонь війни.....	34
Галкіна А. О. «Благоустрій для жителів»: досвід м. Таубербішофсгайм, Німеччина.....	40
Генчев В. В. Життя птахів на прісноводній водоймі.....	42
Драбинюк Г. В., Куценко С. В., Романенко М. М. Про трансформацію степу від стародавніх часів до сьогодення – туристичний маршрут «Спадок епох».....	45
Легка С. Г. Мудра Г. Д. Еколого-освітня діяльність національного природного парку «Бузький Гард».....	47
Легкий С. В., Овсієнко Я. В. Дослідження мікобіоти на території національного природного парку «Бузький Гард» у 2020-2021 роках.....	49
Левда Т. В., Бурятинська О. І. Родючі ґрунти – мовчазна жертва конфліктів.....	51
Макарова О. В. До питання якості питної води в Миколаївській області.....	53
Мартінова О. С. Мурал «Риба-кит Миколаїв» з береговою символікою для міста.....	55
Матвієнко О. Б. Роль бібліотек закладів вищої освіти у формуванні екологічного світогляду.....	57
Мац Д. А. Поводження з відходами руйнувань в Миколаївській області.....	59
Мироненко І. В. Результати інтродукційних випробувань павловнії повстяної (<i>Paulownia Tomentosa</i>) в умовах навчально-дослідницьких ділянок закладів загальної середньої освіти Миколаївської області.....	63
Мігрясова О. П. Практика розвитку міждисциплінарних європейських студій у ЧНУ імені Петра Могили.....	66
Непеіна Г. В., Сербулова Н. А., Возіян А. В. Еколого-просвітницький маршрут: поняття та організація.....	68
Патрушева Л. І. Романенко М. М., Майнінгер І. С. Залучення установ природно-заповідного фонду до реабілітації дітей після війни.....	70
Петрович З. О., Редінов К. О. Головні здобутки регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» за 30 років.....	72
Редінов К. О., Петрович З. О. Головні підсумки наукової роботи регіонального ландшафтного парку «Кінбурнська коса» за 30 років.....	74
Туз Р. В. Глобальні зміни клімату та їх вплив на стан водних ресурсів Миколаївської області.....	76
Чаус В. Б., Редінов К. О., Касьянов Є. О. Про вплив військових дій на гніздову орнітофауну Національного природного парку «Білобережжя Святослава».....	79
ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ	82

XV

Миколаївські міські екологічні читання «Збережемо для нащадків»



**Миколаївська обласна військова адміністрація
Управління екології та природних ресурсів**
Адреса: пр. Центральний, 16
м. Миколаїв, 54029, Україна
Тел.: (512) 46-04-27, email: ecolog@mk.gov.ua
ecolog.mk.gov.ua
в.о. начальника управління Д. А. Мац



**Миколаївська міська рада
Департамент житлово-комунального господарства
Управління екології**
Адреса: вул. Адмірала Макарова, 7,
м. Миколаїв, 54030, Україна
Тел.: (512) 47-05-64, email: eco-nik@ukr.net
mkrada.gov.ua
в.о. начальника управління В. О. Перебейнос



Благодійний фонд МЕТА
«Від спільного бачення — до спільних дій»
Адреса: вул. Потьомкінська, 143-а
м. Миколаїв, 54003, Україна
Тел.: (512) 30-14-98, email: ngometa21@gmail.com
Голова правління І. Е. Хоржевська



**Центральна бібліотека ім. М. Л. Кропивницького
ЦБС для дорослих м. Миколаєва**
Адреса: вул. Потьомкінська, 143-а,
м. Миколаїв, 54003, Україна
Тел.: (512) 30-46-25, email: nikclub@gmail.com
www.niklib.com
Директор І. Е. Хоржевська



**Бібліотека-філіал №2 ЦБС для дорослих м. Миколаєва
Міський центр екологічної інформації та культури**
Адреса: просп. Центральний, 9, м. Миколаїв, 54010, Україна
Тел.: (512) 40-91-73, email: niklibrary2ekology@gmail.com
Завідувач бібліотеки-філіалу С. А. Зайко

