

вони втрачають здатність до орієнтації у водному просторі, полювання, стають "сліпими" і отримують чисельні травми.

До низки небезпечних факторів, що сприяють підвищенню захворюваності серед дельфінів у теперішній час можна додати й чисельні брудні води з Каховської ГЕС, які потрапили до Чорного моря після руйнування цього об'єкту. Саме з цими витоками до акваторії потрапити токсичні речовини з полів та городів, води з системи каналізації та різноманітних сховищ отруйних речовин. І як наслідок – велика кількість токсичних металів, бензин і нафта, які ще більше сприяють порушенню екології. Спеціалісти звертають увагу і на потрапляння в Чорне море значної кількості прісної води, яка також суттєво порушила екологічні норми: викликала посилене цвітіння води, збільшення кількості фітопланктону та токсичності середовища [2,5].

**Висновки.**

На сьогоднішній день, перелічені вище фактори вважаються провідними у зниженні природної резистентності організму дельфінів до факторів зовнішнього середовища та зростання захворюваності серед мешканців Чорного й Азовського морів, значна кількість яких ще до війни була занесена до Червоної книги України.

#### **Список літератури**

1. Мазовська С.В. Клінічні аспекти імунного статусу морських ссавців. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини, вип. 30, ч 2. 2015. 179-182.
2. Півторак Г.Ф. Вплив антропогенних факторів на екосистему Чорного моря. Юридичний науковий електронний журнал, №2, 2023. 535-538.
3. Савінок О.М. Екологічні ризики світового океану для морських ссавців. Науково-дослідний центр Збройних Сил України “Державний океанаріум”: Інтегровані технології та енергозбереження, №2, 2020.
4. CRC Handbook of Marine Mammal Medicine. Third Edition. / Edited by Frances M. D. Gulland, Leslie A. Dierauf, Karyl L. Whitman, 2018. 1124 p.
5. «Першими страждають дельфіни». Як війна впливає на екологію Чорного та Азовського морів? URL: <https://ua.krymr.com/a/yak-viyna-vplyvaie-na-ekolohiu-chorno-ho-i-azovskoho-moriv/32554444.html> (дата звернення: 01.03.2024)

#### **АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ПОПУЛЯЦІЮ ЧЕРВОНОКНИЖНИХ ПТАХІВ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Мартінова О.Б., Мележик Ю.В.**

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

В Україні є багато видів птахів, які потребують правового захисту, вимагають зусиль по їх збереженню, захисту їх популяцій і місць мешкання. Щорічні колонії пернатих були розтрощені з початком бойових дій. В результаті активних глобальних забруднень повітряного простору, водойм і

посилення фактору непокою великі угруповання птахів, які гніздилися біля водойм Одеської області, змінили свою чисельність в сторону зменшення, або зовсім втратили середовище проживання. В деяких випадках з'явилася загроза того, що птахи змушені кидати свої старі гніздові ділянки назавжди.

Предметом дослідження є пелікан кучерявий, або далматинський пелікан (*Pelecanus crispus* Brunch), який відноситься до природоохоронного типу «зникаючий» і «вразливий», занесений в Червону книгу України [3], до Червоного списку МСОП, охороняється Боннською та Бернською конвенціями, Конвенцією CITES та Угодою АЕВА [1]. Цей вид птахів знаходиться під загрозою зникнення. На відміну від рожевого пелікана кучерявий пелікан добре витримує температури до 0°C завдяки великому розміру з розмахом крил до 3,2 метрів і щільному оперенню. В Одеській області пелікан кучерявий зустрічається в основному в Національному парку «Тузлівські лимани» в невеликій кількості. На сьогодні на кордоні "Тузлівська Амазонія" чисельність птахів невелика — декілька особин [1].

Метою є вивчення причин фізичних і хімічних змін екосистеми Одеської області як наслідків впливу військових дій, розглядання умов мешкання червонокнижних птахів на прикладі пелікана кучерявого. Проаналізувати можливості усунення наслідків екологічних змін для збереження довкілля, запропонувати шляхи збереження і розповсюдження рідкісних птахів.

Відомо, що пелікан кучерявий є перелітним птахом, не є рідним для України, тобто не вважається резидентом. Але гніздиться біля водойм, відкладає від одного до трьох яєць. Його присутність в Одеській області підкреслює важливість збереження середовища проживання водно-болотних угідь та усунення загроз для багатьох видів водоплавних птахів по всьому їхньому ареалу.

Пелікан кучерявий вразливий до шумового забруднення. Акустичне подразнення має накопичувальний ефект і пригнічує нервову систему, до штучного шуму неможливо адаптуватися. Шум від військових літаків охоплюють деякі ефекти [2].

В залежності від тривалості та інтенсивності можуть мати сублетальні та летальні наслідки: від зміни слухових здібностей і маскування слухових сигналів до розривів барабанної перетинки, пошкодження внутрішніх органів і загибелі. Може спостерігатися вплив на фізіологічні процеси, пов'язані з добуванням їжі і перешкодами у відтворенні.

Як результат може бути не тільки деградація середовища проживання, але скорочення популяції і навіть вимирання виду.

Наслідками обстрілів є хімічне забруднення повітря, ґрунтів і водойм, що впливає на орнітофауну. Під час вибухів викид парникових газів не є токсичним, але додатково утворюється низка хімічних сполук: чадний газ, вуглекислий газ, бурий газ, азот, токсична органіка - оксид сірки й азоту. Як результат спостерігається зміна рН ґрунту, опік рослин, слизових тканин дихальних органів живих організмів [4].



Для очищення ґрунту і води після хімічних забруднень від військових дій слід ретельно розглядати питання відповідних забруднювачів і конкретних умов в даному районі.

Відновлення популяції пелікана кучерявого після припинення військових дій буде складним процесом. Навіть невелика популяція цього червонокнижного птаха впливає на іхтіоценоз природних водойм і грає значну роль в туристичній галузі (розвиток бьордвочінгу).

Для досягнення поставленої мети пропонуються наступні кроки:

1. Проведення детального вивчення популяції пеліканів для визначення рівня впливу наслідків військових дій на птахів та їх місця проживання.
2. Відновлення місць проживання пеліканів із забезпеченням їх безпеки, наявності достатнього харчування, місць гніздування і вирощування нащадків.
3. Прийняття мір для забезпечення захисту птахів від браконьєрів.

### **Список літератури**

1. До Тузлівських лиманів на Одещині прилетіли червонокнижні птахи URL: <https://suspilne.media/663920-do-tuzlivskih-limaniv-na-odesini-priletili-cervonoknizni-ptahi/>. (дата звернення 17.03.2024).
2. Прихована загроза війни: як шумове забруднення “калічить” природу URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/prihovana-zagroza-vijni-yak-shumove-zabrudnennya-kalichit-prirodu/>. (дата звернення 17.03.2024).
3. Червона книга України URL: <https://nature.land.kiev.ua/animals-obl-15.html>. (дата звернення 17.03.2024).
4. Як обстріли та бої впливають на наше довкілля URL: <https://www.village.com.ua/village/city/eco/326103-yak-strazhdae-ekologiya-cherez-obstrili>. (дата звернення 17.03.2024).

## **МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В КОНТЕКСТІ ТЕХНОГЕННИХ ЗАГРОЗ В БІОСФЕРІ**

**Марценюк Т. І., Щербань М. М.**

Полтавська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 10  
імені В. Г. Короленка Полтавської міської ради Полтавської області,  
м. Полтава

Техногенні катастрофи - це події або інциденти, що виникають в результаті непередбачених або неконтрольованих процесів у технічних системах, технологічних процесах або інших технічних об'єктах. Вони мають серйозні наслідки для довкілля, майна, інфраструктури та здоров'я людей. Техногенні катастрофи характеризуються тяжкими наслідками для довкілля і людини, які викликані частковим або повним виходом з ладу (або руйнуванням) технічних засобів під час експлуатації, що супроводжується серйозними порушеннями виробничого процесу, вибухами, утворенням осередків пожеж, радіоактивним, хімічним або біологічним зараженням великих територій, ураженням та загибеллю людей [1].