



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРИУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА
ГО «LET'S DO IT, UKRAINE»
РЕГІОНАЛЬНИЙ ЛАНДШАФТНИЙ ПАРК
«КРАМАТОРСЬКИЙ»
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «МЕОТИДА»

ЕКОЛОГІЯ, ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА: ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ

**Збірка матеріалів
VII Всеукраїнської науково-практичної заочної
конференції**

17 травня 2024 року

Київ 2024

УДК 502(06)

Е 45

Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти: матер. VII Всеукр. наук.-практ. заоч. конф., м. Київ, 17 травня 2024 р. / за заг. ред. Х.С. Мітюшкіної. – Київ: МДУ, 2024. – 105 с.

Редакційна колегія:

Голова - МІТЮШКІНА Х.С., завідувач кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища, кандидат економічних наук, доцент;

Члени колегії:

- ДОБРОВОЛЬСЬКА С. В., старший викладач кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища;
- ДОЛГОВА Н. А., директор Національного природного парку «МЕОТИДА»;
- ЗЕЛЕНСЬКА В.А., кандидат біологічних наук, доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища;
- ІВАНОВА В.В., кандидат економічних наук, доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища;
- МАРХЕЛЬ Ю.А., Голова Правління Let's do it Ukraine, координатор: міжнародного гуманітарного проекту «Let's do it Ukraine SOS», координатор «World Cleanup Day» в Україні;
- ПАСТЕРНАК О. М., кандидат хімічних наук, доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища;
- ПЕТРИК І.В., PhD, Доктор філософії в галузі соціальних та поведінкових наук, старший викладач кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.

УДК 502(06)

Е 45

Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти: матер. VII Всеукр. наук.-практ. заоч. конф., м. Київ, 17 травня 2024 р. / за заг. ред. Х.С. Мітюшкіної. – Київ: МДУ, 2024. – 105 с.

Конференція присвячена актуальним сучасним проблемам охорони навколишнього середовища.

У матеріалах висвітлено актуальні питання впровадження сталого розвитку в Україні, розглянуто сучасні питання екологізації економіки промисловості та освіти, визначено сучасні проблеми в екологічному законодавстві, наслідки зміни клімату для природних екосистем, розкриті наслідки впливу на довкілля збройної агресії РФ, висвітлені питання енергобезпеки та енергоефективності, представлено погляди молоді на екологічну проблематику.

Видання адресоване науковцям, викладачам, аспірантам та студентам, а також усім, хто цікавиться проблемами науки та освіти

- складання інформаційної карти негативного впливу враховуючи супутникові зйомки, публікації в медіа окупаційної влади – це не повністю, але частково допоможе в моніторингу екологічної ситуації;

- численні міждисциплінарні заходи, що допоможуть комплексному вирішенню екологічних проблем окупованих територій, крізь економічні, соціальні, демографічні та інші чинники;

- пошук та моделювання стратегій відновлення екології.

Таким чином, ми можемо зробити висновок, що географічна область Приазов'я, як північного узбережжя Азовського моря зараз тимчасово знаходиться поза впливом державних інституцій України, проте вивчення діяльності окупантів на цій території може стати підґрунтям для попередніх оцінок впливу негативних наслідків та пошуків їх подолання.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА:

1. Лук'янова Л.Б. Основи екології, методика екологізації фахових дисциплін: Навчально-методичний посібник для викладачів. Київ: ТОВ «ДСК – Центр», 2016. 210 с.

2. Меотида. *Wikipedia*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Меотида>

3. Північне Приазов'я. *Wikipedia*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Північне_Приазов'я

4. Природа в окупації – 10 років російської військової агресії проти довкілля.

Перспективи

відновлення природоохоронних територій України: збірка матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Хмельницький, 28-29 березня 2024 р.). К. : Центр екологічної освіти та інформації, 2024. 225 с.

5. Янковський О. «Випалена земля». Як війна впливає на екологію півдня України?. *Радіо Свобода*. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/novyny-pryazovya-viyna-pivden-ekolohiya-spalena-zemlya/32191731.html> (дата звернення: 17.05.2024).

6. USAID/Ukraine FAA 119 Biodiversity Analysis. URL: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadi717.pdf (дата звернення: 17.05.2024).

Шпакович І. М.,

асистент кафедри систем автоматизованого проектування

Мокрий В. І.,

д.т.н., професор кафедри екологічної безпеки

та природоохоронної діяльності

Національний університет «Львівська політехніка»

Пастернак О. М.,

к.х.н., доцент кафедри раціонального природокористування

та охорони навколишнього середовища

Маріупольський державний університет

Сайкевич Н. І.,

аспірант кафедри екологічної безпеки

та природоохоронної діяльності

Національний університет «Львівська політехніка»

ДИСТАНЦІЙНИЙ МОНІТОРИНГ ГІДРОЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЗРУЙНОВАНОГО КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Актуальність моніторингу динаміки гідроекологічного стану зруйнованого російськими окупантами Каховського водосховища обумовлена необхідністю інформаційного забезпечення управлінських рішень в сфері екологічної безпеки та стратегій функціонування інфраструктури водойми. Вибір варіантів базується на комплексних дослідженнях

екосистемних трансформацій, спричинених руйнацією греблі ГЕС, оперативному моніторингу та еколого-економічному прогнозуванні можливих наслідків. Космічний моніторинг визначає застосування геоінформаційних систем (ГІС) і технологій дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та отримання достовірної, своєчасної і повної інформації основних морфометричних характеристик і параметрів сучасного стану досліджуваної водойми.

Каховське водосховище знищене російськими окупантами 6 червня 2023 р. внаслідок підриву дамби Каховської ГЕС. Руйнування греблі призвело до значних людських жертв та масштабної екологічної катастрофи, є воєнним злочином та екоцидом. Підриг Каховської ГЕС спричинив затоплення 620 км² територій у чотирьох областях: Херсонській, Миколаївській, Запорізькій та Дніпропетровській. Від затоплення постраждали сто тисяч жителів цих областей, а фінансові втрати України складають майже 14 млрд доларів США [1]. Такі греблі, як Каховська ГЕС, захищено законами воєнного часу та Женевською конвенцією. Її руйнування розглядатимуть як зброю масового знищення та невивірковий воєнний злочин.

Методика дослідження базується на способах обробки мультиспектральних знімків супутників Landsat серій 1-5, 7-8 Національної геологічної служби США (USGS). Обробку знімків виконано у спеціалізованому програмному забезпеченні ГІС і ДЗЗ – ГІС QGIS (Quantum GIS). Виділення території Каховського водосховища виконано автономною класифікацією космознімків з подальшим експортом класифікованих пікселів растра, що належать водному об'єкту в формат shape-файлу. Для дослідження гідрологічного режиму водосховища проведено аналіз, з використанням інформації видимого та інфрачервоного каналів супутників Landsat. Виявлення та ідентифікація залишкових водних об'єктів водосховища виконано за допомогою розрахунків різницевого водного індексу NDWI (Normalized difference water index).

Результати виконаних досліджень полягають у відпрацюванні алгоритмів, методів і технологій інформаційного забезпечення моніторингу обезводненого Каховського водосховища та формування бази даних його гідроекологічного стану. Досліджено динаміку зневодненого ложа Каховського водосховища за даними ГІС-аналізу космознімків. Методом візуалізації індексу NDWI проаналізовано загальну площу водної поверхні залишкових фрагментованих водойм зруйнованого Каховського водосховища (рис.1). На основі візуалізації індексу NDWI створено еколого-картографічні моделі гідрографії Каховського водосховища. Використано з відкритого доступу різночасові космічні знімки (рис.1) за відповідний вегетаційний період, з мінімальним відсотком хмарності, з супутників Landsat 4-5 TM, Landsat 7 ETM+ та Landsat 8 OLI, сервісів Геологічної служби США.

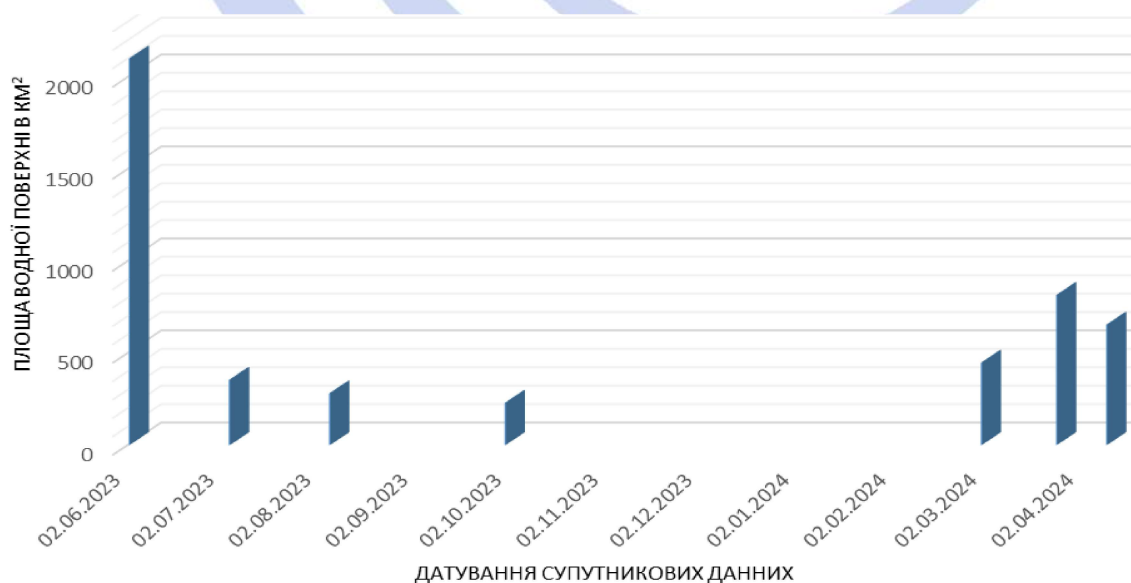


Рис.1. Динаміка загальної площі водної поверхні фрагментованих водойм зруйнованого Каховського водосховища

Ідентифіковано фрагментацію Каховського водосховища на 5-8 великих водойм, об'єднаних течією старого русла Дніпра, 15-20 середніх та великих водойм, що втратили прямий зв'язок із Дніпром, і декілька сотень середніх і малих відокремлених водойм. Загальна площа водної поверхні сезонно змінюється. На обезводнених ділянках формується ландшафт на основі поєднання річища самого Дніпра, заплав, заболочених та підтоплених ділянок. Осушені ділянки швидко заростають в основному адвентивною та інвазивною рослинністю.

Територія басейну Каховського водосховища кардинально змінилась у гідротехнічній інфраструктурі регіону, обумовлених дефіцитом водозабезпечення в одному випадку та затопленням в іншому. Негативні гідроекологічні зміни потребують комплексних рішень із врахуванням стану гідротехнічної інфраструктури басейну Каховського водосховища. Аналіз площі водної поверхні є важливою передумовою лісівничих [2], агротехнічних і гідротехнічних еколого-компенсаційних заходів для забезпечення водоохолоджуючого басейну Запорізької АЕС, судноплавства Дніпра і наповнення водоканалів [3]. З Каховського водосховища забирають воду одразу чотири потужні системи каналів, що розносять її в кілька областей українського півдня: Херсонську, Запорізьку та Дніпропетровську, а також у Крим. Це Північно-Кримський канал, Каховський магістральний канал, канал Дніпро – Кривий Ріг і Північно-Рогачинська зрошувальна система.

Висновки та перспективи подальших досліджень передбачають продовження космічного моніторингу екосистемних трансформацій для прогнозу змін гідроекологічних умов та обґрунтування варіантів відновлення Каховського водосховища.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА:

1. United Nations Ukraine: [Website]. 2023. URL: <https://ukraine.un.org/en/248860-postdisaster-needs-assessment-report-kakhovka-dam-disaster> (дата звернення: 01.04.2024).
2. Мокрий В.І., Петрушка І.М., Пастернак О.М. Еколого-технологічні аспекти поствоєнного відновлення лісів знищених підривом Каховської ГЕС // Проблеми і перспективи поствоєнної розбудови України : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 7–8 грудня 2023 р., м. Київ. – 2024. – С. 93–95.
3. Такі помилки коштують дорого. URL: <https://www.unian.ua/ecology/kahovske-vodoshovishche-fahivec-vidpoviv-chi-varto-vidnovlyuvati-cey-proekt-12403326.html> (дата звернення: 15.05.2024).