

дипломатичній сфері. Однак, наслідки реалізації геополітичного реваншу на практиці деструктивні, формуються нелегітимні з позицій міжнародного права режими в зонах перехресних територіальних інтересів держав: зони активних і заморожених конфліктів, анексовані території, військові та демаркаційні кордони, спірні території, квазі-держави, альянси ворогуючих держав. Міжнародне співтовариство повинно віднайти способи попередження реваншистської ідеології та реваншистських дій, а це потребує реформування Ради Безпеки і механізмів роботи ООН. Вона не тільки не виконує покладені на неї функції, а її члени приховано і відкрито реалізують політику геополітичного реваншу. Як наслідок недієздатності ООН, створення міжнародних стабілізаційних сил під егідою ЄС і НАТО дуже важливе. Концепту непорушності територіального суверенітету країн зазнає ерозії сьогодні, відповідь – співрозмірні вчиненим злочинам дієві репресалії щодо порушників міжнародного порядку.

Література.

1. Умланд А. Як Путін зруйнував сучасний міжнародний порядок // Українська правда. 2024. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.pravda.com.ua/columns/2024/01/4/7435698/>

Молікевич Роман

Херсонський державний університет

КЛАСИФІКАЦІЯ СЦЕН ДІЛЯНКИ ДНА КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ЗА ДОПОМОГОЮ АЛГОРИТМУ ЄКА

Класифікація сцен за допомогою алгоритму ЄКА – це метод аналізу зображень, який використовується для автоматичного визначення категорій або класів об'єктів на знімках. Простіше кажучи - автоматизована класифікація територій за знімком. Цей метод базується на алгоритмі ЄКА (Європейське космічне агентство), який використовує машинне навчання для ідентифікації та класифікації об'єктів на основі їх спектральних характеристик.

Алгоритм ЄКА з класифікацією сцен потребує набору даних для навчання, який складається з зображень, позначених категоріями або класами об'єктів. Ці зображення можуть бути отримані з супутників або літальних апаратів. Зображення з набору даних для навчання обробляються для вилучення спектральних характеристик об'єктів. Ці характеристики можуть включати відображення у різних діапазонах довжин хвиль. Алгоритм ЄКА навчається на наборі даних для навчання. Під час навчання алгоритм виявляє зв'язки між спектральними характеристиками об'єктів та їх категоріями. Після навчання алгоритм може використовуватися для класифікації нових зображень. Алгоритм аналізує спектральні характеристики об'єктів на новому зображенні та порівнює їх з характеристиками об'єктів у наборі даних для навчання. На основі цієї порівняння алгоритм присвоює кожному об'єкту на новому зображенні категорію або клас. Класифікація сцен може автоматизувати процес ідентифікації та класифікації об'єктів, що може заощадити час та ресурси.

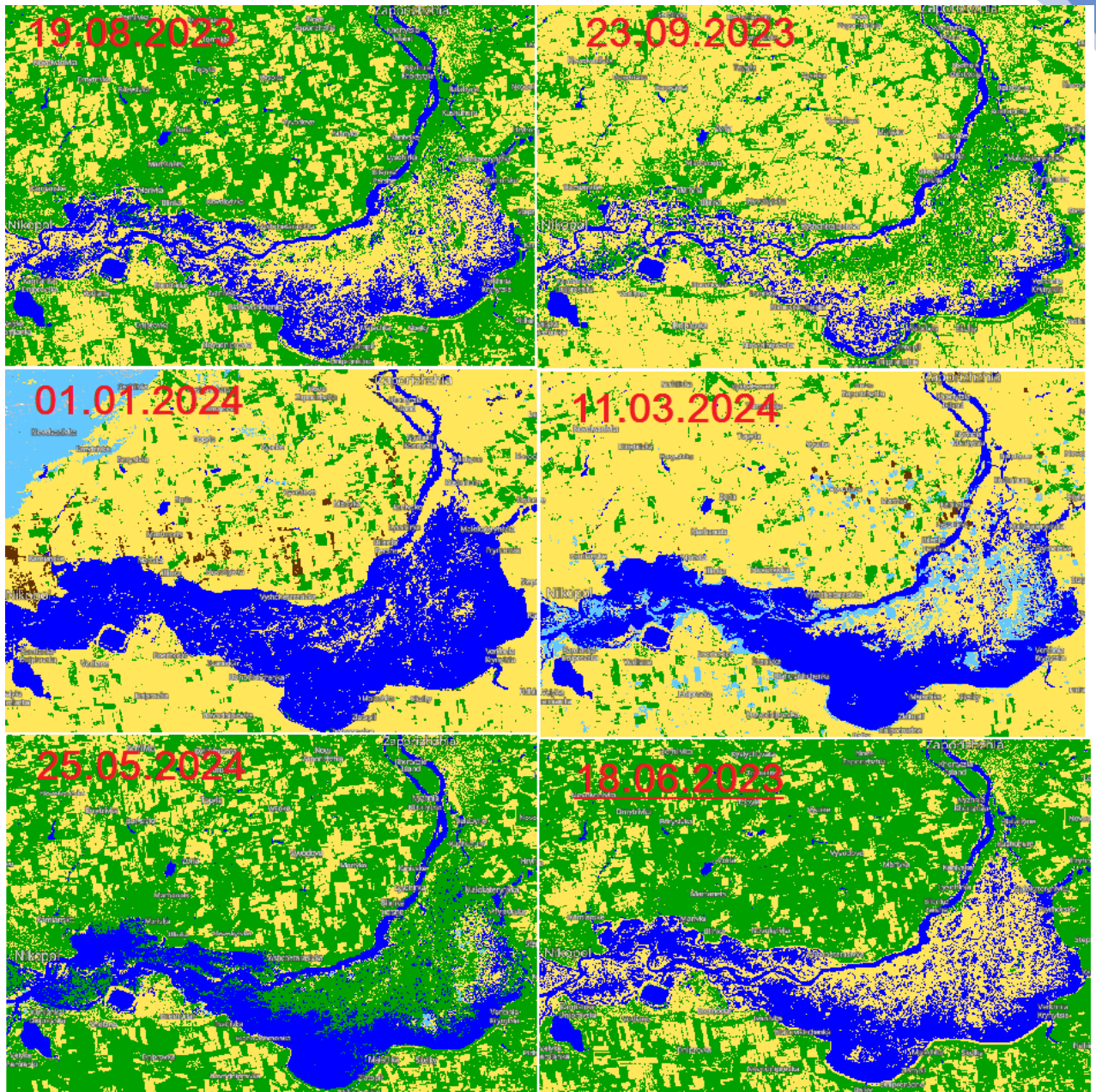


Рис. 1 Класифікація сцен ділянки дна Каховського водосховища алгоритмом ЄКА за сезонністю.

Алгоритми є доволі об'єктивними, оскільки вони ґрунтуються на даних, а не на суб'єктивній оцінці. Важливо зазначити, що точність класифікації сцен залежить від якості набору даних для навчання, алгоритму, який використовується, та складності завдання.

На рисунку 1 показано динаміку зміни ділянки дна Каховського водосховища між Запоріжжям та Нікополем. Основними класифікаційними групами є території вкриті рослинністю та без рослинності. Досить чітко можна прослідкувати збільшення площі активної рослинності весною 2024 року в порівнянні з осінню 2023 року. Навіть враховуючи порівняно більшу водність території через весняний приток води, і, як результат більшу площу водяного дзеркала, але масив рослинності збільшився на 23% у межах основного масиву.

В даному прикладі застосування алгоритму має більше оглядовий характер. На більш крупномаштабному підході класифікаційні групи можуть відрізнятися. Зокрема, можливим є виділення окремих мілководних ділянок, проточних та застійних ділянок. Також диференційований підхід алгоритму можливо застосувати до класифікації рослинності.