УДК 528.8: 004.9
DOI:10.62717/3083-7057-2026-1-139

Рябов А.Д.,
Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара
E-mail:riabov_a@365.dnu.edu.ua

Мозговий Д.К.,
Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара
ORCID 0000-0003-1632-1565
E-mail:m-d-k@i.ua

ВИКОРИСТАННЯ OPENCV ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ ДЗЗ

Анотація. Наведені основні функціональні можливості бібліотеки функцій та алгоритмів обробки зображень OpenCV. Показані приклади ефективного використання OpenCV для автоматизованої обробки мультиспектральних супутникових знімків.
Ключові слова: дистанційне зондування Землі, мультиспектральні супутникові знімки, OpenCV, автоматизована обробка зображень.

A. Riabov,
Oles Honchar Dnipro National University
E-mail:riabov_a@365.dnu.edu.ua

D. Mozghovyi,
Oles Honchar Dnipro National University
ORCID 0000-0003-1632-1565
E-mail:m-d-k@i.ua

USING OPENCV FOR AUTOMATED PROCESSING OF REMOTE SENSING DATA

Annotation. The main functionalities of the OpenCV image processing library of functions and algorithms are presented. Examples of effective use of OpenCV for automated processing of multispectral satellite images are shown.
Keywords: remote sensing of the Earth, multispectral satellite images, OpenCV, automated image processing.

Для автоматизованої обробки даних ДЗЗ можна ефективно використовувати бібліотеку комп’ютерного зору OpenCV.

OpenCV (англ. Open Source Computer Vision Library) – бібліотека функцій та алгоритмів комп’ютерного зору, опрацювання зображень і чисельних алгоритмів загального призначення з відкритим кодом.

За допомогою OpenCV можна оброблювати мультиспектральні супутникові знімки (рис. 1).

Рис. 1.

Також можна виконувати процедури нелінійної фільтрації (рис. 2).

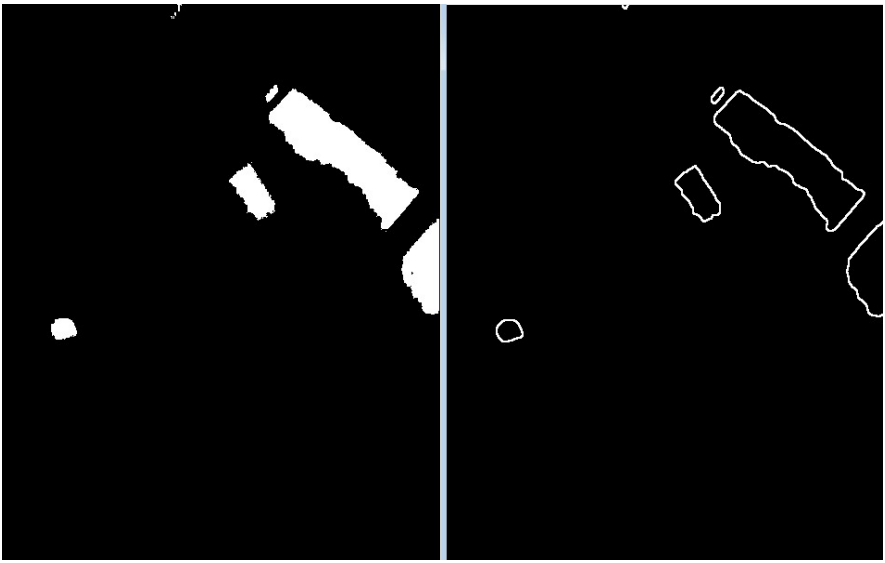

Рис. 2.

Це дозволяє повністю автоматизувати процес розпізнавання як природних, так і антропогенних об'єктів (рис. 3).

Рис. 3.

OpenCV надає засоби для опрацювання і аналізу вмісту зображень, у тому числі розпізнавання об'єктів на знімках, перетворення зображень, застосування методів машинного навчання і виявлення загальних елементів на різних зображеннях. Бібліотека OpenCV містить понад 2000 оптимізованих алгоритмів, серед яких великий набір як класичних, так і спеціалізованих алгоритмів машинного навчання і обробки зображень, які можна ефективно застосовувати для автоматизованої обробки даних ДЗЗ.

Бібліографічні посилання

1. https://opencv.org
2. Dolinets, J., Mozgovoy, D. Training of specialists in the field of Earth remote sensing. // Acta Astronautica, №64, 2009. - P. 75-80. https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2008.06.006
3. D.K. Mozgoviy, O.I. Parshina, V.I. Voloshin, Y.I. Bushuev. Remote Sensing and GIS Application for Environmental Monitoring and Accidents Control in Ukraine.– Dordrecht: Springer, 2007. – P. 259-270. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6438-8_16
4. Dmitriy K. Mozgovoy, Vyacheslav I. Voloshin, Eugene I. Bushuev. Filtration of Radiometric Interference with a Space-Periodic Structure / Journal of Automation and Information Sciences, v36.i6.20, 2004. – P. 14-22. https://doi.org/10.1615/JAutomatInfScien.v36.i6.20