II Всеукраїнська науково-практична конференція
ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК:
НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ

Харків,
2024

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний біотехнологічний університет
Національний технічний університет «ХПІ»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ЗВО "Подільський державний університет"

Матеріали
II Всеукраїнської науково-практичної конференції

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ

2 квітня 2024 р.

м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний біотехнологічний університет
Національний технічний університет «ХПІ»
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ЗВО «Подільський державний університет»

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ

Матеріали ІІ Всеукраїнської науково-практичної конференції

2 квітня 2024 р.

Харків
ДБТУ
2024

УДК 621.3:338.43](06)
Е45

Організаційний комітет:
Михайлов В. М., д.т.н., проф., проректор з наукової роботи ДБТУ, голова оргкомітету;
Сорокін М. С., к.т.н., доц., декан факультету енергетики, робототехінки та комп'ютерних технологій ДБТУ, заступник голови;
Лисиченко М. Л., д.т.н., проф., професор кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ, заступник голови;
Мандич О. В., д.е.н., проф., голова ради молодих вчених ДБТУ;
Каплун В. В., д.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту енергетики, автоматики і енергозбереження НУБіП;
Щур І. З., д.т.н., проф., завідувач кафедри електромеханіки і комп'ютерних систем НУ України «Львівська політехніка»;
Кіпенський А. В., д.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту соціальногуманітарних технологій, професор кафедри промислової і біомедичної електротехніки НТУ «Харківський політехнічний інститут»;
Лазуренко О. П., к.т.н., доц., завідувач кафедри електричних станцій НТУ «Харківський політехнічний інститут»;
Михайлова Л. М., к.т.н., проф., директор навчально-наукового інституту енергетики ЗВО «Подільський державний університет»
Мірошник О. О., д.т.н., проф., завідувач кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ДБТУ;
Хандола Ю. М., к.т.н., доц., завідувач кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ;
Петренко О. В., к.т.н., доц., завідувачка кафедри інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування ДБТУ;
Мороз О. М., д.т.н., проф., професор кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ДБТУ;
Косуліна Н. Г., д.т.н., проф., професор кафедри електромеханіки, робототехніки, біомедичної інженерії та електротехніки ДБТУ;
Потапов В. О., д.т.н., проф., професор кафедри інтегрованих електротехнологій та енергетичного машинобудування ДБТУ.

Конференцію включено до Переліку міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференцій здобувачів вищої освіти і молодих учених у 2024 році згідно з листом ІМЗО МОН України від 04.01 .2024 № 21/08-7

ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА ТА ТЕХНОЛОГІЇ В АПК: НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ : [Електронний ресурс] : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф., 2 квітня 2024 р. / Держ. біотехнологічний ун-т. – Харків, 2024. – 212 с. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : http://btu.kharkov.ua/nauka/konferentsiyi/

У збірнику представлено теоретичні та практичні результати досліджень і розробок здобувачів вищої освіти, аспірантів, молодих учених за такими напрямками: електропостачання та енергетичний менеджмент, відновлювальна енергетика, електромеханіка та робототехніка, біомедична інженерія та електромагнітні технології, інтегровані процеси та технології тепло- і холодопостачання.

Матеріали будуть корисні викладачам, здобувачам вищої освіти та молодим науковцям.

УДК 621.3:338.43](06)

© Державний біотехнологічний університет, 2024

УДК 616-073.756.8

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АЛГОРИТМУ NON-LOCAL MEANS (NLM) ДЛЯ ФІЛЬТРАЦІЇ БІОМЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Місоченко С. Ю., здобувач, e-mail: serhii.misochenko@nure.ua
Науковий керівник к.т.н. доц. Селіванова К. Г.
Харківський національний університет радіоелектроніки

Non-local means (NLM) являє собою алгоритм обробки зображення для фільтрації гаусового шуму. На відміну від фільтрів "локального середнього" (Local mean), які для фільтрації зображення визначають середнє значення групи пікселів, що оточують цільовий піксель, нелокальна фільтрація бере середнє значення всіх пікселів на зображенні, зважене на те, наскільки ці пікселі схожі на цільовий піксель [1]. Тому можна визначити головний недолік – якщо зображення складається з великої кількості елементів малого розміру, які значно відрізняються між собою (наприклад – рентгенівське зображення легень) за яскравістю – використання цього методу може призвести до втрати значної частини інформації, оскільки це приводить пікселі у групі до середнього значення яскравості всього зображення [2].

Як можна побачити із рис. 1 – NLM алгоритм показує високу якість фільтрації навіть при високих значеннях шумів. У випадку присутності великої кількості дрібних та слабо-контрастних елементів, їх чіткість може значно знизитись (рис. 1).

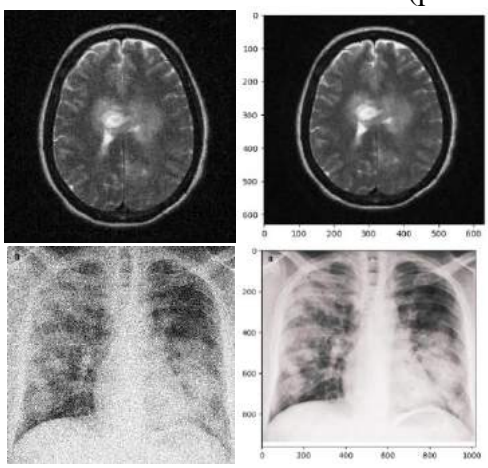

Рисунок 1– Результати роботи NLM-алгоритму для уражених гаусовим шумом біомедичних зображень

Таким чином, практичне використання алгоритму NLM має ефективне застосування в галузі обробки біомедичних зображень – реалізації функції фільтрації.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Місоченко С. Ю. Дослідження використання вірогіднісних методів у сфері обробки біомедичних зображень / С. Ю.Місоченко, К. Г. Селіванова, О. Г. Аврунін // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров’я: тези доповідей XXX міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2022, 19-21 жовтня 2022 р. – Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – С. 902.
2. Місоченко С. Ю. Використання HED-алгоритму методу згорткових нейронних мереж (CNN) для сегментації МРТ зображень головного мозку / С. Ю. Місоченко // Сучасний стан та перспективи біомедичної інженерії: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 125-річному ювілею Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (13-14.12.2023, м. Київ): ел. збірник / Упоряд.: О. І. Голембіовська – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 239 с. – С. 158-160.