

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Мазін Максим Юрійович, 1997 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2020 році Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» за спеціальністю Електроніка, аспірант кафедри акустичних та мультимедійних електронних систем, виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Електроніка».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Міністерства освіти і науки України, м. Київ від «22» травня 2025 року № НСВС/40/25

у складі:

Голови разової

спеціалізованої вченої ради - Георгій Розорінов, д.т.н., професор, професор кафедри

акустичних та мультимедійних електронних систем,

Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Рецензентів -

Володимир Лазебний, к.т.н., доцент, доцент кафедри акустичних та мультимедійних електронних систем, Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Кирило Трапезон, к.т.н., доцент, доцент кафедри акустичних та мультимедійних електронних систем, Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Офіційних опонентів - Сергій Мороз, к.т.н., доцент, доцент кафедри електроніки та телекомунікацій, Луцького національного технічного університету

Мирослав Рябий, к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних інформаційних технологій, Державного некомерційного підприємства "Державний університет "Київський авіаційний інститут",

на засіданні «17» липня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації Мазіну Максиму Юрійовичу на підставі публічного захисту дисертації «Методи стиснення зображень в системах Інтернету речей на мікроконтролерах» за спеціальністю 171 Електроніка

Дисертацію виконано у Національному технічному університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Міністерства освіти і науки України, м. Київ

Науковий керівник Юрій Оникієнко, к.т.н., доцент, доцент кафедри акустичних та мультимедійних електронних систем, Національного технічного університету України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису українською мовою, який повністю відповідає вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом МОН України від 12.01.2017 р., № 40.

Наукова новизна дослідження полягає у впровадженні комбінованого методу, який поєднує вейвлет-перетворення з алгоритмом стиснення JPEG для безвартного зменшення розміру зображень. Вперше запропоновано використання евклідової відстані як метрики для виявлення критичних розбіжностей між оригіналом та реконструйованим зображенням. Здійснено адаптацію трьох типів вейвлетів до умов обмежених ресурсів мікроконтролера, що дозволило провести ґрунтовне порівняння ефективності в реальному часі. Також розроблено і протестовано метод виправлення артефактів, який суттєво покращує якість зображення, що підтверджено експериментальними результатами.

Здобувач має 3 наукових публікацій за темою дисертації, з них 3 відповідають вимогам пунктів 8 та 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії:

1. Mazin M. Yu., Onykienko Yu. O. Wavelet transform application for image processing in microcontroller based internet of things systems. *Technologies and Engineering*. 2023. 3(14). 15-25
2. Мазін, М.Ю., Оникієнко, Ю. О. Особливості використання методів Хаффмана та RLE для стиснення зображень в системах на мікроконтролерах. *Технології та інжиніринг*. 2023. 6(17). 21-30
3. Mazin M. Yu., Onykienko Yu. O. Analysis of image processing methods in the Internet of Things systems based on wavelet transformations. *Technologies and Engineering*. 2024. 25(6). 53-60

У дискусії взяли участь голова, рецензенти, офіційні опоненти та висловили зауваження:

Робота потребує уточнення формулювань наукової новизни, покращення оформлення рисунків, таблиць і формул згідно з вимогами. Не наведено характеристик апаратної платформи ESP32-CAM та відсутній аналіз швидкодії мікропроцесорів. Опис тестових зображень, критерії їх вибору та умови експериментів не деталізовані. Відсутні пояснення щодо механізмів регулювання якості стиснення, а також є стилістичні та структурні помилки, включаючи дублювання назв таблиць і недостатню чіткість розмежування теоретичної та практичної частин. Не повністю проаналізовано результати для різних рівнів декомпозиції та не розкрито вплив евклідової відстані як метрики оцінки якості.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Максиму Мазіну ступеня доктора філософії з галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації за спеціальністю 171 Електроніка.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради ДФ 26.002.283



Георгій РОЗОРІНОВ

В.о. Учений секретар
КПІ ім. Ігоря Сікорського



Валерія ХОЛЯВКО
Valeria Holivko