

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради ДФ 64.052.052
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Ковтуненко Андрій Романович, 1998 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2021 році Харківський національний університет радіоелектроніки за спеціальністю «Комп'ютерні науки», виконав акредитовану освітньо-професійну програму «Інформатика».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Харківського національного університету радіоелектроніки Міністерства освіти і науки України, м. Харків від «20» травня 2026 року № 236, у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради:

ГОРОХОВАТСЬКИЙ Володимир Олексійович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформатики Харківського національного університету радіоелектроніки.

Рецензентів:

БЕЗСОНОВ Олександр Олександрович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних систем і технологій Харківського національного університету радіоелектроніки;

БОДЯНСЬКИЙ Євгеній Володимирович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки.

Офіційних опонентів:

АНТОЩУК Світлана Григорівна, доктор технічних наук, професор, директор інституту «Інститут комп'ютерних систем» Національного університету «Одеська політехніка»;

РАК Тарас Євгенович, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних технологій, керівник освітніх програм ПЗВО «ІТ СТЕП Університет».

на засіданні «8» липня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 12 Інформаційні технології Ковтуненку Андрію Романовичу на підставі публічного захисту дисертації «Нейромережеві методи мультимодальної просторово-семантичної сегментації за нечітким запитом» за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Дисертацію виконано у Харківському національному університеті радіоелектроніки Міністерства освіти і науки України, м. Харків.

Науковий керівник Машталір Сергій Володимирович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформатики Харківського національного університету радіоелектроніки.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, який відповідає вимогам пункту 6 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 (зі змінами).

Здобувач має 6 наукових праць за темою дисертації, серед яких 4 статті (з них 3 у фахових періодичних наукових виданнях України категорії «Б», 1 у фахових періодичних наукових виданнях України «А») у виданнях, які відповідають вимогам пунктів 8, 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії:

1. Kovtunenکو, A. R., & Mashtalir, S. V. (2026). Experimental study of distance map decoder architectural configurations for instance segmentation by text query. System technologies, 2(163), 3–12. <https://doi.org/10.34185/1562-9945-2-163-2026-01>

2. Kovtunenکو, A. R., & Mashtalir, S. V. (2026). Metrical loss functions for image segmentation based on convolutional neural networks. Applied Aspects of Information Technology, 9(2), 172–184. <https://doi.org/10.15276/aait.09.2026.12>

3. Kovtunenکو, A. R., & Mashtalir, S. V. (2025). Improved segmentation model to identify object instances based on textual prompts. Herald of Advanced Information Technology, 8(1), 54–66. <https://doi.org/10.15276/hait.08.2025.4>

4. Kovtunenکو, A. R., & Mashtalir, S. V. (2025). A Review of Modern Neural Network Architectures for Image Segmentation. Management Information System and Devises, (185), 53–62. <https://doi.org/10.30837/0135-1710.2025.185.043>

У дискусії взяли участь (голова, рецензенти, офіційні опоненти, інші присутні) та висловили зауваження:

1. Голова разової ради: Володимир ГОРОХОВАТСЬКИЙ, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформатики Харківського національного університету радіоелектроніки.

Зауваження:

1) із матеріалу роботи незрозуміло, яким чином встановлюється поріг для розрізнення набору використовуваних класів і незліченною кількістю решти сторонніх зображень;

2) робота перевантажена англomовними термінами, що ускладнює сприйняття її змісту.

2. Рецензент Олександр БЕЗСОНОВ, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних систем і технологій Харківського національного університету радіоелектроніки.

Зауваження:

1) доцільно дослідити запропоновану функцію втрат не лише на синтетичних даних, а й на реальних зображеннях зі складною структурою сцен;

2) залишається відкритим питання, наскільки збільшення тривалості навчання вплине на результати декодерів;

3) у роботі трапляються окремі стилістичні неточності та неузгодженість у вживанні україномовних відповідників англomовних термінів, що подекуди ускладнює сприйняття матеріалу.

3. Рецензент Євгеній БОДЯНСЬКИЙ, доктор технічних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки.

Зауваження:

1) порівняння з двоетапними методами зосереджено переважно на показнику швидкодії, але доцільно було порівняти складні взаємодії об'єктів;

2) з тексту не цілком зрозумілим залишається спосіб вибору порогів фільтрації та параметрів немаксимального придушення в алгоритмі постобробки і їх вплив на баланс між чутливістю та специфічністю виявлення екземплярів;

3) обмеження навчання об'єктами площею не менше 100 квадратних пікселів звужує застосовність методу для дрібних об'єктів і варто було б оцінити можливі шляхи подолання цього обмеження.

4. Офіційний опонент Світлана АНТОЩУК, доктор технічних наук, професор, директор інституту «Інститут комп'ютерних систем» Національного університету «Одеська політехніка».

Зауваження:

1) Доцільно було провести тестування і на наборах RefCOCO, RefCOCO+ та RefCOCOg, зорієнтованих саме на сегментацію за нечіткими описами (referring expression segmentation). Відсутність порівняння за цими наборами обмежує можливість прямого зіставлення з іншими сучасними методами галузі.

2) У підрозділі 4.4 наведено порівняння запропонованої моделі, однак сучасні підходи до open-vocabulary сегментації представлено набагато ширшим колом моделей: SEEM, Semantic-SAM, ODISE тощо. Розширення порівняльного аналізу дозволило б повніше позиціонувати запропоновану архітектуру у сучасному ландшафті досліджень.

3) У роботі бракує обговорення стратегій композиційного пошуку (joint querying) для складного багатокомпонентного запиту та оцінки можливостей розширення моделі для опрацювання складних описів із кількома семантично різними сутностями.

4) З огляду на критичну роль декодера центрів у запропонованій архітектурі, був би доцільним ablation-аналіз впливу гіперпараметрів на якість виявлення центрів, особливо для об'єктів різного розміру.

5. Офіційний опонент Тарас РАК, доктор технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних технологій, керівник освітніх програм ПЗВО «ІТ СТЕП Університет»
Зауваження:

1) Тривалість навчання декодерів видається недостатньою для досягнення повної збіжності. Доцільним було б додатково навести криві навчання та обговорити вибір тривалості тренування, а також оцінити поведінку моделі при більш тривалому навчанні.

2) У роботі бракує систематичного обговорення прикладного компромісу швидкість/якість: для яких саме класів задач та сценаріїв запропонована модель буде доцільним вибором, а в яких випадках варто надати перевагу більш точним, але повільнішим аналогам.

3) Декодер відстаней у запропонованій архітектурі прогнозує відстані до чотирьох сторін обмежувальної рамки. Такий підхід є оптимальним для об'єктів із приблизно прямокутною формою, але доцільним було б обговорити поведінку моделі для витягнутих, повернутих, або неопуклих об'єктів або принаймні навести якісні приклади.

4) Варто провести експериментальну перевірку метрики як функції втрат не лише на синтетичному наборі даних, а й навести результати її застосування у режимі ablation-дослідження разом із Dice або Cross-Entropy.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Ковтуненку Андрію Романовичу ступінь доктора філософії з галузі 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої
ради



Володимир ГОРОХОВАТСЬКИЙ