Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Роман Статкевич 1996 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2018 році КПІ ім. Ігоря Сікорського за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення», аспірант в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Інженерія програмного забезпечення».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інсститут імені Ігоря Сікорського" Міністерства освіти і науки України, м. Київ від 22 квітня 2024 року № НСВС/38/24 у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради - Олега Чертова, д.т.н., завідувача кафедри прикладної математики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

Рецензентів: - Олексія Писарчука, д.т.н., професора кафедри обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

Михайла Новотарського, д.т.н, професора кафедри обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

Офіційних опонентів: - Наталії Шаховської, д.т.н., завідувачки кафедри систем штучного інтелекту Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка»;

Андрія Глибовця, д.т.н., декана факультету інформатики Національного університету України «Києво-Могилянська Академія»;

на засіданні «3» липня 2024 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 12 — Інформаційні технології Роману Статкевичу на підставі публічного захисту дисертації «Метод сегментації зображень з використанням глибоких нейронних мереж» за спеціальністю 121 — Інженерія програмного забезпечення.

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

Науковий керівник Юрій Гордієнко, д.ф.-м.н., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, професор кафедри обчислювальної техніки.

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.

До наукової новизни відноситься:

- Вперше було запропоновано спосіб підбору коефіцієнту розширення для

архітектури U-Net, що пропонує використовувати гіперпараметри - коефіцієнт розширення R та глибина мережі δ, та дозволяє регулювати розміри нейронної мережі за рахунок зменшення кількості каналів у згорткових шарах та збільшення глибини архітектури. Таким чином можливо отримати мережі менших розмірів, що працюють швидше, і досягають точність передбачення, співставну з базовою архітектурою;

- вперше було запропоновано спосіб глибинних роздільних проміжних зв'язків архітектури U-Net, що додають додатковий вимір обчислення карт ознак. Завдяки цьому вдалося покращити метрики сегментації зображення при незначному збільшенні розміру нейронної мережі;

Здобувач має 4 наукових публікацій за темою дисертації, з них 4 індексуються в Scopus, з яких три наступні входять до періодичних видань Q3:

1. Statkevych, R., Gordienko, Y., Stirenko, S. (2022). Improving U-Net Kidney Glomerulus Segmentation with Fine-Tuning, Dataset Randomization and Augmentations. In: Advances in Computer Science for Engineering and Education. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, vol 134|;

2. Statkevych, R., Gordienko, Y., Stirenko, S. (2023). Expansion Rate Parametrization and K-Fold Based Inference with U-Net Neural Networks for Multiclass Medical Image Segmentation. In: Artificial Intelligence and Soft Computing. Lecture Notes in Computer Science(), vol 14125.;

3. Statkevych R, Gordienko Y, Stirenko S. Improving Pedestrian Detection Methods by Architecture and Hyperparameter Modification of Deep Neural Networks. In Advances in Artificial Systems for Logistics Engineering 2021 (pp. 44-53).

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

- теоретичний аналіз та вибір методів у роботі не розкриті у повній мірі;
- недостатньо повний аналіз та аргументація отриманих результатів;
- неузгодженість термінології, використаної в роботі;

Результати відкритого голосування:

«За» - 5 членів ради,

«Проти» - 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Роману Статкевичу ступінь доктора філософії з галузі знань 12 — Інформаційні технології за спеціальністю 121 — Інженерія програмного забезпечення.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради — Олег ЧЕРТОВ

Учений секретар КПІ ім. Ігоря Сікорського — Валерія ХОЛЯВКО