

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії, Добришев Руслан Євгенович, 1981 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2003 році вищий навчальний заклад «Одеський національний політехнічний університет» за спеціальністю «Радіотехніка», старший викладач кафедри штучного інтелекту та аналізу даних Національного університету «Одеська Політехніка», аспірант заочної форми навчання Національного університету «Одеська політехніка» Міністерства освіти і науки України.

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного університету «Одеська політехніка» від «03» жовтня 2025 року № 85, у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – Фомін Олександр Олексійович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютеризованих систем та програмних технологій Національного університету «Одеська політехніка».

Рецензентів – Щербакова Галина Юріївна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційних систем Національного університету «Одеська політехніка»;

Волкова Наталія Павлівна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри прикладної математики та інформаційних технологій Національного університету «Одеська політехніка».

Офіційних опонентів – Литвиненко Володимир Іванович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;

Морозова Ольга Ігорівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»,

на засіданні 12 грудня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 12 – Інформаційні технології Добришеву Руслану Євгеновичу на підставі публічного захисту дисертації «Моделі та методи візуального аналізу натовпу в системах інтелектуального відеоспостереження» за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Дисертацію виконано в Національному університеті «Одеська політехніка» Міністерства освіти і науки України, м. Одеса.

Науковий керівник Максимов Максим Віталійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри програмних і комп'ютерно-інтегрованих технологій Національного університету «Одеська Політехніка».

Дисертацію виконано державною мовою та подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, що відповідає вимогам «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, із змінами, та освітньо-наукової програми третього освітньо-наукового рівня вищої освіти «Інженерія програмного забезпечення» Національного університету «Одеська політехніка».

Дисертація є цілісною, самостійною, завершеною науковою працею, яка містить нові науково обґрунтовані результати проведених здобувачем досліджень, а саме:

1. Удосконалено метод інтеграції інформації про геометричні ознаки сцени у глибинні нейронні мережі, які здійснюють оцінку щільності натовпу. Використання запропонованого методу дозволяє краще відображати реальні розміри об'єктів у просторі та підвищити достовірність оцінки щільності;
2. Удосконалено метод сегментації потоків натовпу з високою щільністю на основі кластеризації траєкторій з використанням методу активних контурів.

Використання запропонованого методу дозволяє ефективно виділяти локальні патерни колективного руху та підвищити точність сегментації потоків натовпу у сценах з високою щільністю натовпу;

3. Набула подальшого розвитку модель представлення траєкторії руху в натовпі, що враховує комплексні ознаки руху. Використання даної моделі забезпечує більш точну і стійку сегментацію потоків натовпу;

4. Удосконалено метод виявлення аномальних ситуацій у сценах з натовпом високої щільності, що ґрунтується на аналізі ентропії напрямлених міні-треків, сформованих із просторово-часових точок інтересу та оцінки часового відхилення заповнюваності сцени. Використання запропонованого методу дозволяє збільшити чутливість систем візуального аналізу натовпу до нетипової поведінки людей в складних сценах, що дозволяє підвищити точність розпізнавання аномальних подій в сценах з високою щільністю натовпу.

Дисертаційна робота вирішує важливу науково-прикладну задачу підвищення ефективності систем візуального аналізу натовпу в інтелектуальних системах відеоспостереження. Це досягається шляхом розробки удосконалених моделей і методів оцінки щільності натовпу з використанням інформації про глибину сцени та методів виявлення аномальних ситуацій на основі аналізу напрямлених міні-треків і часових змін заповненості сцени. Отримані результати забезпечують точніший підрахунок людей, надійніше виявлення небезпечних поведінкових відхилень і підвищують практичну придатність відеоаналітичних систем у реальних умовах.

Основні результати дисертаційної роботи викладено в 11 публікаціях з них: 5 статей у наукових фахових виданнях України з технічних наук, з них 1 стаття у фаховому виданні України, яке індексується у наукометричній базі Scopus, 6 публікацій у працях і матеріалах наукових конференцій:

1. Добришев Р. Є. Візуальний аналіз натовпу в сучасних системах інтелектуального відеоспостереження // Наука і техніка сьогодні (Серія «Техніка»), 2024, Vol. 37, № 9. Р. 639 – 651. (Index Copernicus)

<https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/15110>

2. Dobryshev R. Y. & Maksymov M. V. “Accurate crowd counting for intelligent video surveillance systems”. Herald of Advanced Information Technology. 2024; Vol. 7, No. 3: 253–261. (Index Copernicus)

<https://hait.op.edu.ua/index.php/journal/article/view/20>

3. Dobryshev R. Y. “Anomaly detection in crowded scenes: technologies, challenges and opportunities”. Applied Aspects of Information Technology. 2024; Vol. 7, No. 3: 219–230. (Index Copernicus)

<https://aaait.op.edu.ua/index.php/journal/article/view/153>

4. Добришев Р. Є. Виявлення аномалій в багатолюдних сценах // Наука і техніка сьогодні (Серія «Техніка»), 2025, Vol. 46, № 5. Р. 1437 – 1449. (Index Copernicus)

<https://perspectives.pp.ua/index.php/nts/article/view/24510>

5. Dobryshev R., Purish S., Lobachev M., Hodovychenko M. Crowd counting in intelligent video surveillance systems. *Radioelectronic and Computer Systems*, 2025, №. 2, P. 132–142. (Scopus)

<http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/article/view/reks.2025.2.08>

У дискусії взяли участь голова разової спеціалізованої вченої ради Фомін Олександр Олексійович, рецензент Щербакова Галина Юріївна, рецензент Волкова Наталія Павлівна, офіційний опонент Литвиненко Володимир Іванович, офіційний опонент Морозова Ольга Ігорівна та висловили зауваження.

Рецензент Щербакова Галина Юріївна:

Вказала, що можна було б розширити дослідження щодо практичного застосування підсистеми візуального аналізу натовпу, використання певного апаратного забезпечення, та, можливо, зосередитися на спеціалізованих системах відеоспостереження.

Рецензент Волкова Наталія Павлівна:

Вказала, що дуже широко визначена тема дисертаційної роботи.

Офіційний опонент Литвиненко Володимир Іванович:

Без зауважень.

Офіційний опонент Морозова Ольга Ігорівна:

Без зауважень.

Голова разової спеціалізованої вченої ради Фомін Олександр Олексійович:

Зауважив, що тема дисертаційної роботи сформульована достатньо широко та недостатньо уваги було приділено питанню реалізації моделей та методів в обчислювальному плані.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 (п'ять) членів ради,

«Проти» немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Добришеву Руслану Євгеновичу ступінь доктора філософії з галузі знань 12 – Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради, доктор технічних
наук, професор



Олександр ФОМІН