

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради PhD13348
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Денис КОРОТІН,
(власне ім'я, прізвище здобувача (ки))
1998 року народження, громадянин України,
(назва держави, громадянином якої є здобувач (ка))
освіта вища: закінчив (ла) у 2022 році Київський національний університет імені
Тараса Шевченка,

(найменування закладу вищої освіти)
за спеціальністю «Інженерія програмного забезпечення»,
(за дипломом)

Здійснював підготовку в аспірантурі Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій (2022-2026 рр.), виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Комп'ютерна інженерія» зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», галузі знань 12 «Інформаційні технології».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій, Міністерства освіти і науки України, м. Київ
(повне найменування закладу вищої освіти (наукової установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)
від «28» квітня 2026 року № 173, у складі:

Голови
разової спеціалізованої
вченої ради

Каміли СТОРЧАК, доктора технічних наук, професора,
завідувача кафедри інформаційних систем та технологій
Навчально-наукового інституту Інформаційних технологій
Державного університету інформаційно-комунікаційних
технологій.

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Рецензентів –

Катерини НЕСТЕРЕНКО, доктора технічних наук, професора,
директора Навчально-наукового інституту Інформаційних
технологій Державного університету інформаційно-
комунікаційних технологій;

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Офіційних опонентів –

Антон ШАНТИРЯ, кандидата технічних наук, доцента,
доцента кафедри штучного інтелекту Навчально-наукового
інституту Інформаційних технологій Державного університету
інформаційно-комунікаційних технологій.

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Наталії КОРШУН, доктора технічних наук, професора,
професора кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки
імені професора Володимира Бурячка факультету
інформаційних технологій та математики Київського столичного
університету імені Бориса Грінченка;

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

Ольги ТКАЧЕНКО, доктора технічних наук, професора,
професора кафедри програмних систем і технологій факультету
інформаційних технологій Київського національного
університету імені Тараса Шевченка;

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, посада, місце роботи)

На засіданні «16» червня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 12 Інформаційні технології

(галузь знань)

Денису КОРОТІНУ

(власне ім'я, прізвище здобувача (ки) у давальному відмінку)

на підставі публічного захисту дисертації «Моделі та методи удосконалення DSP-платформи для персоналізованої реклами»

(назва дисертації)

за спеціальністю (спеціальностями) 123 «Комп'ютерна інженерія».

(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Дисертацію виконано у Державному університеті інформаційно-комунікаційних технологій, Міністерства освіти і науки України, м. Київ

(найменування закладу вищої освіти (наукової установи), підпорядкування, місто)

Науковий керівник:

ЛАЩЕВСЬКА Наталія Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерної інженерії Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

(власне ім'я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Дисертацію виконано державною мовою, структура та правила оформлення дисертації відповідають вимогам затвердженим наказом МОН України від 12.01.2017 №40, подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, який є завершеним науковим дослідженням в якому вирішено актуальне науково-практичне завдання розроблення методичних і математичних засад побудови удосконаленої DSP-платформи, що поєднує аналітичні та генеративні механізми, забезпечує самооцінювання ефективності контенту і має властивості когнітивної адаптації. Практична реалізація результатів підтверджена створенням експериментальної DSP-платформи, у межах якої апробовано запропоновані методи та моделі. Результати дисертаційної роботи обґрунтували ефективність запропонованого підходу до удосконалення DSP-платформи на основі інтеграції мультимодальних генеративних моделей, адаптивних механізмів навчання і когнітивної оцінки ефективності контенту, що забезпечує перехід від традиційних методів оптимізації до систем когнітивного рівня з властивостями самонавчання та самоадаптації. Дослідження виконане на високому науковому рівні, підтверджує ґрунтовну підготовку та високу компетентність здобувача.

Наукові результати, отримані в дисертаційній роботі:

Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному:

1. Вперше розроблено метод інтеграції мультимодальних генеративних моделей у DSP-платформу, який, на відміну від існуючих підходів, за рахунок узгодження текстових, візуальних та контекстних модальностей у спільному латентному просторі на основі моделей типу CLIP / Multimodal LLM, використання механізму перетворення поведінкових ознак користувача у генеративні промпти (prompt engineering на основі feature mapping), оптимізації процесу інференсу через зменшення розмірності латентного простору та керування кількістю ітерацій генерації та впровадження кешування та потокової обробки (Kafka, Redis) для скорочення затримок у RTB-середовищі, дозволило забезпечити цілісне когнітивно узгоджене представлення контенту, підвищити релевантність згенерованих креативів та скоротити час генерації.

2. Вперше запропоновано модель адаптивного таргетингу, яка, на відміну від існуючих моделей, за рахунок використання RLHF (Reinforcement Learning with Human Feedback) для формування політики показів з урахуванням як поведінкових, так і когнітивних оцінок, введення інтегральної метрики ефективності контенту, що об'єднує семантичну узгодженість, візуальну якість, поведінкові реакції (CTR, CVR), формалізації функції корисності рекламного показу як багатокритеріальної оптимізаційної задачі та

використання механізму динамічної генерації промптів на основі профілю користувача, дозволило здійснювати контекстно-залежну адаптацію рекламної стратегії в реальному часі та забезпечило зниження кількості неефективних показів.

3. Удосконалено математичну модель системної ефективності DSP-платформи, яка, на відміну від існуючих моделей, за рахунок формування інтегрального критерію ефективності, що об'єднує когнітивні параметри (якість контенту), поведінкові параметри (CTR, CVR), економічні параметри (CPM, ROAS), введення вагових коефіцієнтів для балансування впливу складових у функції ефективності, урахування вартості інференсу та обчислювальної складності генерації як окремого фактора оптимізації та формалізації синергетичного ефекту інтеграції генеративних та адаптивних компонентів, дозволило здійснювати комплексну оцінку ефективності DSP-платформи та оптимізувати її роботу з урахуванням як якості контенту, так і витрат ресурсів, що забезпечило зростання інтегрального показника ефективності і отримання синергетичного ефекту інтеграції.

Практичне значення отриманих результатів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні та експериментальній валідації моделей, методів і алгоритмічних рішень, які забезпечують підвищення ефективності функціонування інтелектуальних DSP-платформ персоналізованої цифрової реклами за рахунок інтеграції мультимодальних генеративних технологій, адаптивного таргетингу та комплексного когнітивного оцінювання контенту.

Розроблений метод інтеграції мультимодальних генеративних моделей у DSP-платформу може бути використаний при створенні систем автоматизованої генерації рекламного контенту та креативів, що забезпечує скорочення часу генерації на 56%, що є критично важливим для систем реального часу.

Запропонована модель адаптивного таргетингу на основі навчання з підкріпленням із використанням людського зворотного зв'язку та когнітивного оцінювання контенту може бути впроваджена у програматик-системах для:

- зниження частки неефективних рекламних показів на 32%;
- підвищення середньої ефективності контенту на 15,6%;
- забезпечення більш точного врахування поведінкових і когнітивних характеристик користувачів.

Удосконалена математична модель оцінювання системної ефективності DSP-платформи, яка враховує когнітивні, поведінкові та економічні параметри, може бути застосована для оптимізації прийняття рішень у цифрових рекламних системах та дозволяє досягти:

- зростання інтегрального показника ефективності на 19,4%;
- отримання синергетичного ефекту інтеграції на рівні 6,2%.

Розроблені рішення можуть бути впроваджені у:

- системах програматик-реклами для оптимізації медіа-розміщення та підвищення рівня персоналізації рекламного контенту;
- системах Dynamic Creative Optimization (DCO) для автоматизованої генерації та адаптації рекламних повідомлень у режимі реального часу;
- інтелектуальних рекомендаційних системах та когнітивних аналітичних платформах;
- дослідницьких та прикладних системах, пов'язаних із інтеграцією генеративних та когнітивних інформаційних технологій.

Практична реалізація результатів підтверджена створенням експериментальної DSP-платформи, у межах якої апробовано запропоновані методи та моделі. Отримані результати демонструють їхню промислову придатність, масштабованість та конкурентоспроможність у порівнянні з існуючими рішеннями.

(наводиться аналіз дисертації щодо дотримання вимог 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 9 наукових публікацій за темою дисертації, з них: 1 публікація в іноземному періодичному індексованому в Scopus/WoS виданні; 5 наукові публікації у фахових виданнях України та 3 тез доповідей за матеріалами конференцій:

(наводиться аналіз наукових публікацій щодо дотримання вимог 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) (зазначити наукові публікації)

Публікація в іноземному періодичному індексованому в Scopus/WoS виданні:

1. Korotin D., Suprun O., Kravchenko K., Goryachev G., Tverdokhlib A. A computer vision as a tool for automated quality control in smart manufacturing // Sustainable Engineering and Innovation. 2026. Vol. 8, No. 1. P. 13–26. DOI: 10.37868/sei.v8i1.id679.

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Коротін Д. С., Макаренко Р. В. Удосконалена методика застосування об'єктної моделі взаємодії DSP–SSP систем через Ad Exchange // Телекомунікаційні та інформаційні технології. 2022. № 3 (76). С. 28–39. DOI: 10.31673/24124338.2022.032839. URL: <https://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/2432/2313>;

2. Коротін Д. С., Твердохліб А. О., Антоненко А. В. Ефективність функціонування комп'ютерних систем при використанні технології блокчейн і баз даних // Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2023. № 6. С. 25–36. DOI: 10.32851/tnv-tech.2022.6.4;

3. Коротін Д. С., Антоненко А. В., Буряк М. С., Востріков С. О., Балвак А. А. Можливості підвищення ефективності мереж в системах клієнт–сервер // Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2025. Т. 1, № 4. С. – 10 DOI: 10.32782/tnv-tech.2025.4.1.1. URL: <https://journals.ksauniv.ks.ua/index.php/tech/article/view/1014/929>;

4. Коротін Д. С., Лащевська Н. О. Метод інтеграції мультимодальних генеративних моделей у DSP-платформи для динамічного формування рекламного контенту // Зв'язок. 2025. № 6. С. 52–57. DOI: 10.31673/24129070.2025.061210.

URL: <https://con.dut.edu.ua/index.php/communication/article/view/2936/2820>;

5. Коротін Д., Лащевська Н. Використання машинного навчання в ставках у реальному часі // Кібербезпека: освіта, наука, техніка : електрон. фахове наук. вид. 2025. № 4 (28). С. 295–306. DOI: 10.28925/2663-4023.2025.28.794.

Публікації за матеріалами науково-практичних конференцій:

1. Korotin, D., Balvak, A., & Tverdokhlib, A., et al. (2024). Object recognition systems using intelligent technologies in UAV. European Science, 2(sge29-02), 50–82. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-29-00-010>;

2. Коротін Д. С. Щодо застосування алгоритмів машинного навчання в автоматизованих системах купівлі та продажу рекламного трафіка // Інновації : матеріали наук. конф. молодих вчених, м. Київ, 19 верес. 2024 р. Київ, 2024. С. 36–37. URL: https://duikt.edu.ua/uploads/n_13268_10887672.pdf;

3. Korotin, D., Tverdokhleb, A., Balvak, A., et al. (2024). Implementation of artificial intelligence in the development and modernization of websites. European Science, 2(sge26-02), 44–75. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2024-26-00-039>.

У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці:

Рецензент – ШАНТИР Антон Сергійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри штучного інтелекту Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. Оцінка позитивна без зауважень.

Рецензент – НЕСТЕРЕНКО Катерина Сергіївна, доктор технічних наук, професор, директор Навчально-наукового інституту інформаційних технологій Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. Оцінка позитивна з зауваженням:

1. Було б доцільно ширше описати апаратні характеристики серверів, на яких виконувався інференс дифузійних моделей.

Опонент – КОРШУН Наталія Володимирівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка факультету інформаційних технологій та математики Київського столичного університету імені Бориса Грінченка. Оцінка позитивна без зауважень.

