

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії Олександр Гончаренко, 1997 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2021 році Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія», аспірант кафедри обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», МОН України, м. Київ, виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Комп'ютерна інженерія».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», МОН України, м. Київ від «15» травня 2025 року № НСВС/39/25, у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – Олексія ПИСАРЧУКА, д.т.н., професора, професора кафедри обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

Репрезентів – Ірини КЛИМЕНКО, д.т.н., професора, професора кафедри обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

Ольги РУСАНОВОЇ, к.т.н., доцента, доцента кафедри обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,

Офіційних опонентів – Олександра ДОДОНОВА, д.т.н., професора, заступника директора з наукової роботи Інституту проблем реєстрації інформації Національної академії наук України.

Володимира ОПАНАСЕНКА, д.т.н., професора, завідувача відділу мікропроцесорної техніки № 205 Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України,

на засіданні «10» липня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 12 – Інформаційні технології Олександрові ГОНЧАРЕНКУ на підставі публічного захисту дисертації «Методи та засоби підвищення відмовостійкості та ефективності топологій комп'ютерних систем» за спеціальністю 123 – Комп'ютерна інженерія.

Дисертацію виконано у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», МОН України, м. Київ.

Науковий керівник Артем ВОЛОКИТА, к.т.н., доцент, Національний технічний

університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», доцент 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.

Наукова новизна роботи:

- Розроблено нову математичну модель топології на основі надлишкового коду, що відрізняється від існуючих моделей використанням алфавіту, основи числення та довжини коду для визначення кількості альтернативних представлень довільного числа в заданій системі числення, та дозволяє прогнозувати максимальну кількість вершин з однаковим номером у графі, кількість вершин з унікальними (не-надлишковими) номерами.

- Запропоновано новий спосіб формування імпліцитних кластерів в надлишкових топологіях, що відрізняється від існуючих використанням спеціальної багатовимірної матриці надлишкових представлень та кодування індексів в спеціальній системі числення та дозволяє формувати ребра між такими вершинами для топологій на основі кодів із певними співвідношеннями потужності алфавіту та основи числення.

- Набув розвитку метод синтезу відмовостійких топологій на основі надлишкового коду, що відрізняється від існуючих використанням кодових перетворень, в тому числі послідовностей де Бруїна, в надлишкових системах числення та створенням нових зв'язків у таких топологіях за допомогою перетворень заміщення над кодами, які описують індекс альтернативного представлення в багатовимірній матриці надлишкових представлень, що дозволяє синтезувати відмовостійкі топології заданого порядку, в тому числі з імпліцитними кластерами.

- Запропоновано новий метод масштабування ієрархічних топологій, що відрізняється від існуючих використанням декартового добутку, деревовидних структур та рекурентного вкладення кластерів, що дозволяє поєднати відмовостійкі топології, синтезовані на основі надлишкового коду, із класичними топологіями, такими як гіперкуб та dragonfly.

- Запропоновано новий спосіб моделювання відмов в топологіях, що відрізняється від існуючих використанням різних підходів до випадкового формування черги відмов, в тому числі з урахуванням коефіцієнту посередництва, та дозволяє при заданій кількості відмов вузлів аналізувати імовірність розриву зв'язності графа, підрахувати топологічні характеристики та їх зміну відносно початкового (безвідмовного) стану топології.

Здобувач має 9 наукових публікацій за темою дисертації, з них 2 статті у наукових фахових виданнях України за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія, 2 статті у періодичних наукових виданнях проіндексованих у базі Scopus третього квартилю, 5 тез виступів на наукових конференціях:

1. Гончаренко, О., & Череватенко, О. (2021). СПОСОБИ МУЛЬТИКАНАЛЬНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ В МЕРЕЖАХ НАДЛИШКОВОГО ДЕ БРУЙНА. Технічні науки та технології, (2 (24)), 123-130.
2. Гончаренко, О., & Волокита, А. (2024). МЕТОД СИНТЕЗУ ВІДМОВОСТІЙКИХ ТОПОЛОГІЙ З ІМПЛІЦИТНИМИ КЛАСТЕРАМИ НА ОСНОВІ ПЕРЕТВОРЕНЬ ДЕ БРУЙНА В НАДЛИШКОВИХ СИСТЕМАХ ЧИСЛЕННЯ. Проблеми інформатизації та управління, (4 (80)), 20-27.
3. Honcharenko, O., Volokyta, A., Loutskii, H., Rehida, P., Kaplunov, A., Ivanishchev, B., & Korenko, D. (2022). Extended DragonDeBruijn topology synthesis method. International Journal of Computer Network and Information Security, 9(6), 23-36.

У дискусії взяли участь голова, рецензенти, офіційні опоненти, зауважень немає.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Олександрю ГОНЧАРЕНКУ ступінь доктора філософії з галузі знань 12 – Інформаційні технології за спеціальністю 123 – Комп'ютерна інженерія.

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради

Олексій ПИСАРЧУК

Учений секретар КПІ ім. Ігоря
Сікорського



Валерія ХОЛЯВКО