

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради PhD 10977
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії **Павло КУРБЕТ**, 1982 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2004 році Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» за спеціальністю «Безпека інформації в спеціальних інформаційних системах», працює молодшим науковим співробітником в Інституті телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України, м. Київ, виконав акредитовану освітньо-наукову програму «Інформаційні технології».

Разова спеціалізована вчена рада утворена наказом Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України, м.Київ, від 22 вересня 2025 року № 53-с у складі:

голови разової спеціалізованої вченої ради:

– д.т.н., доцента Терентьєва Олександра Миколайовича, провідного наукового співробітника ІТГП НАНУ

членів ради:

- д.т.н., професора Калюха Юрія Івановича, головного наукового співробітника ІТГП НАНУ (рецензент);

- д.т.н., професора Триснюка Василя Миколайовича, завідувача відділу ІТГП НАНУ (рецензент);

- д.т.н., доцента Семка Віктора Володимировича, провідного наукового співробітника Інституту прикладних систем управління НАН України (офіційний опонент);

- к.т.н., доцента Соколова Володимира Юрійовича, доцента кафедри інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, Київська міська рада, МОН України (офіційний опонент)

на засіданні **«29» жовтня 2025 року** прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань інформаційні технології **Павлу КУРБЕТУ** на підставі публічного захисту дисертації **«Методи параметричної адаптації турбо кодів в безпроводових засобах передачі даних»** за спеціальністю 122 комп'ютерні науки (відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти).

Дисертацію виконано в Інституті телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України, м.Київ.

Науковий керівник:

Сергій ЗАЙЦЕВ, доктор технічних наук, професор, Професор кафедри інформаційних та комп'ютерних систем Національного університету «Чернігівська політехніка».

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, написаного українською мовою.

Дисертація присвячена дослідженню актуальних проблем безпроводових засобів передачі даних, їх підвищення ефективності, забезпечення достовірності інформації в умовах апіорної невизначеності за рахунок розробки методів параметричної адаптації турбо кодів. Метою дисертаційної роботи є покращення ефективності безпроводових засобів передачі даних в умовах впливу завад за рахунок розробки методів на основі параметричної адаптації кодових конструкцій.

В роботі було вперше представлено метод зміни компонентних кодів турбо кодів з використанням проходження станів просторової решітки, що дозволить підвищення ефективності функціонування безпроводових систем передачі інформації та зменшити кількість помилок на 10-17% для заданих рівнів сигналів та завад. Вперше запропоновано метод параметричної адаптації перевірочних поліномів компонентного рекурсивного систематичного згорткового коду турбо коду. Це підвищує цілісність даних, при цьому кількість помилок зменшується на 8-13 %. Також вперше запроваджено метод швидкого формування первинних поліномів рекурсивних систематичних згорткових кодів турбо кодів з використанням генетичного алгоритму. Це дозволяє підвищити цілісність даних, а завадозахищеність покращується до 0,65 дБ для різних довжин кодового обмеження РСЗК і швидкостей кодування турбо коду при впливі завад у порівнянні із застосуванням поліномів при формуванні РСЗК, які запропоновані у відомих раніше роботах.

Використання на практиці основних положень дисертації дозволить моделювати, встановлювати початкові параметри, змінювати параметри кодерів та декодерів в залежності від завадової обстановки та виготовляти безпроводові засоби передачі даних; оцінювати стан каналів передачі даних при впровадженні методів забезпечення достовірності інформації в безпроводових засобах передачі даних в складній завадовій обстановці; забезпечувати задані показники достовірності інформації за рахунок використання параметричної адаптації; спростити та зменшити вартість робіт при проектуванні і виготовленні адаптивних безпроводових засобів передачі даних.

Дисертація за своїм науковим рівнем, новизною отриманих результатів, теоретичною та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам, що пред'являють до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії та відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України «Інформаційні технології» зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

Основні результати дисертаційної роботи опубліковані у 6 наукових роботах, у тому числі 3 статті у фахових виданнях України з технічних наук, 1 стаття у збірнику, що входить до наукометричної бази Scopus, 2 публікації у матеріалах міжнародних та всеукраїнських конференцій.

Праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Zaitsev S. Method for Assessing the Reliability of Information Under Conditions of Uncertainty Through the Use of a Priori and a Posteriori Information of the Decoder of Turbo Codes / Zaitsev S., Ryndych Y., Sokorynska N., Zaitseva L., Kurbet P., Horlynskyi B. // Mathematical Modeling and Simulation of Systems. – Springer (Lecture Notes in Networks and Systems). – Selected Papers of 17th International Conference, MODS. – 2023. – P. 215-228. (https://doi.org/10.1007/978-3-031-30251-0_17. (Scopus))
2. Курбет П. Метод адаптації рекурсивних систематичних згорткових кодів турбо кодів шляхом обходу вузлів просторової решітки / П. Курбет, Л. Зайцева // Кібербезпека: освіта, наука, техніка. – 2023. – № 2 (22). – С. 238-248. (<https://doi.org/10.28925/2663-4023.2023.22.238248>)
3. Kurbet P. The method of parametric adaptation of the check polynomials of the component recursive systematic convolution code turbo code / P. Kurbet, O. Rudenok // Environmental Safety and Natural Resources. – 2024. – № 2 (50). – P. 157-172. (<https://doi.org/10.32347/2411-4049.2024.2.157-172>)
4. Курбет П. Метод підготовки початкових поліномів для рекурсивних систематичних згорткових кодів турбо кодів з використанням генетичного алгоритму / П. Курбет // Кібербезпека: освіта, наука, техніка. – 2024. – № 4 (24). – С. 266-281. (<https://doi.org/10.28925/2663-4023.2024.24.266281>)
5. Method For Optimizing Encoder And Decoder Operation Of A Turbo Code Through The Use Of Adaptive Selection Of The State Diagrams Size / Sokorynska Nataliia, Zaitsev Sergei, Posternak Yuriy, Kurbet Pavel, Gorlinsky Boris // I International scientific-practical conference «SECURITY OF INFORMATION SYSTEMS RESOURCES» (Chernihiv, April, 16-17, 2020). – 2020. – P. 19–25.
6. Сучасний стан та розвиток технологій п'ятого покоління 5G / В.М. Василенко, Н.В. Сокоринська, С.В. Зайцев, П.М. Курбет // Колективна монографія за матеріалами XXI Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційно-комунікаційні технології та сталий розвиток. – Київ, 14–16 листопада 2022 р. – С. 117–119.

У дискусії взяли участь та висловили зауваження:

Опонент д.т.н., доцент Семко В.В. виступив позитивно, без зауважень та підтримав дисертаційну роботу.

Опонент к.т.н., доцент Соколов Володимир Юрійович виступив позитивно, без зауважень та підтримав дисертаційну роботу.

Рецензенти Калюх Ю.І. та Триснюк В.М. виступили позитивно, без зауважень та підтримали дисертаційну роботу.

Голова ради Терентьев О.М. виступив позитивно, без зауважень, підтримав роботу.

Результати відкритого голосування:

«За» 5 членів ради,

«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує **Павлу КУРБЕТУ** ступінь доктора філософії з галузі знань Інформаційні технології за спеціальністю 122 комп'ютерні науки (відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти).

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради



Олександр ТЕРЕНТЬЄВ

Вчений секретар ІТГІП НАНУ



Вікторія КЛИМЕНКО

