

Рішення разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора філософії

Спеціалізована вчена рада ДФ 64.050.155 Національного технічного університету "Харківський політехнічний інститут", Міністерства освіти і науки України, м. Харків прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікації, на підставі прилюдного захисту дисертації "Моделі та методи підвищення якості мобільного зв'язку шляхом застосування надширококуосмугових технологій" за спеціальністю 172 – Телекомунікації та радіотехніка, «11» вересня 2024 року.

Лазуренко Богдан Олександрович 1996 року народження, громадянин України. Освіта вища: закінчив у 2020 році Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут" за спеціальністю «172 Телекомунікації та радіотехніка».

Працює аспірантом кафедри системи інформації ім. В.О. Кравця в Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут", Міністерства освіти і науки України, м. Харків з 2020 р. до цього часу.

Дисертацію виконано на кафедрі системи інформації ім. В.О. Кравця у Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут", Міністерства освіти і науки України, м. Харків.

Наукові керівники – Серков Олександр Анатолійович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Системи інформації ім. В.О. Кравця, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут";

- Горюшкіна (Джамміне) Алла Ернестівна, кандидат технічних наук, професор, професор факультету комп'ютерної математики університету Сіетлу, Париж, Франція.

Здобувач має 34 наукових публікацій за темою дисертації, з них 12 статей у наукових фахових виданнях України:

1. Б. О. Лазуренко, О. А. Серков, К. А. Трубочанінова. Метод забезпечення завадостійкості рухомого зв'язку при виникненні внутрішньосистемних завад / Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: ПНТУ, 2020. Випуск 1(59). С.155 -159. (Б).

2. Б. О. Лазуренко, О. А. Серков, К. А. Трубочанінова. Завадостійкість мобільних телекомунікаційних систем / Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: ПНТУ, 2020. Випуск 2(60). С.169 - 172. (Б).

3. Б. О. Лазуренко, В. В. Князєв, В. І. Кравченко, О. А. Серков, К. А. Трубочанінова. Метод забезпечення електромагнітної сумісності мобільних телекомунікаційних систем зв'язку / Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: ПНТУ, 2021, Випуск 3 (65), С. 134-138. (Б).

4. B. Lazurenko, V. Knyazev, A. Serkov. Methods and tools for assessing the level of noise immunity of wireless communication channels / Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. Kharkiv, 2022, No. 1 (19), P. 92–98. (Б).

5. B. A. Lazurenko, A. A. Serkov, K. A. Trubchaninova, A. E. Horiushkina. Security Improvement Techniques for mobile applications of Industrial Internet of Things / IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. 2020. Vol. 20, No. 5, P. 145–149. (Web of Science, Korea).

6. B. Lazurenko, V. Knyazev, V. Kravchenko, O. Serkov, K. Trubchaninova, N. Panchenko. Development of Methods and Models to improve the Noise Immunity of Wireless Communication Channels / Eastern – European Journal of Enterprise Technologie. 2022. №1/5(115). с.35 – 42. (Scopus, A).

7. Bogdan Lazurenko, Aleksandr Serkov, Oleg. Kasilov, Volodimir Pevnev, Karyna Trubchaninova. Strategy of Building a Wireless Mobile Communication System in the Conditions of Electronic Counteraction / Radioelectronic and Computer Systems. 2023, No. 2(106) s.160-170, (Scopus, A).

8. Bogdan Lazurenko, Alla Jamine, Serkov Alexandr, Nait-Abdesselam Farid. The Order of Formation of Information Signals in IIoT / IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security. 2023. Vol. 23, No. 3, P.139-143. (Web of Science, Korea).

9. B. Lazurenko, N Dzhenuik, S. Yevseiev, O. Serkov, O. Kasilov. A Method of Protecting Information in Cyberphysical Space / Advanced Information Systems. - 2023. Volume 7, Number 4. P. 80-85 (Scopus, A).

10. Bogdan Lazurenko, Aleksandr Serkov, Alla Jamine, Dmytro Kudii, Nataliia Dzhenuik, Nait-Abdesselam Farid. Security Models and Methods of Socio-Cyberphysical Systems / Proceeding of IEEE 2023, 7th International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT 2023), (October 26-28, 2023, Ankara), (Scopus, Turkey).

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

Члени спеціалізованої вченої ради:

1. Голова спеціалізованої вченої ради Пустовойтов П. Є., д.т.н., проф., НТУ «ХПІ», завідувач кафедри систем інформації імені В.О. Кравця.

Зауваження:

- доцільно приділити більшу увагу обґрунтуванню часу зсуву кодуєчого сигналу при формуванні інформаційного біту.

2. Рецензент Яковенко І. В., д.фіз.-мат.н., проф., НТУ «ХПІ», проф. каф. систем інформації імені В.О. Кравця.

Зауваження:

- кодування інформаційного сигналу, яке запропоновано у другому розділі, базуються на часовому зсуві на чверть тривалості кодуєчого сигналу, але не показано, чим ця величина зсуву обумовлена.

- не наведені конкретні переваги запропонованої моделі розділеного формування опорного та інформаційного сигналів перед іншими моделями, що розглянуті в дисертаційній роботі.

- не зрозуміло, чому формування сигналу випромінювання (3-й розділ) здійснюють шляхом інтерференції у загальному еквівалентному просторі антени.

- доцільно було б створити фізичну модель антени та порівняти експериментальні данні с результатами, що отримані під час імітаційного моделювання.

3. Рецензент Бреславець В.С., к.т.н., проф., НТУ «ХП», проф. каф. систем інформації імені В.О. Кравця.

Зауваження:

- модель розділеного формування опорного та інформаційного сигналів, запропонована у другому розділі, має переваги перед іншими, визначеними за результатами проведеного аналізу. Але їх конкретно не зазначено.

- у третьому розділі запропоновано модель надширокопasmової антенної системи, де сигнал випромінювання формують безпосереднє у ближній зоні антени. В роботі не пояснено, чим викликане таке формування сигналу випромінювання.

- цифровий інформаційний сигнал, який кодований серію малопотужних імпульсів-чипів, випромінюють безпосередньо до вільного простору. Однак в матеріалах дисертації не визначено діючу робочу зону розповсюдження такого інформаційного сигналу.

4. Офіційний опонент – Лемешко О.С., д.т.н., проф. завідувач кафедри інфокомунікаційної інженерії імені В. В. Поповського, Харківського національного університету радіоелектроніки.

Зауваження:

- у межах алгоритму визначення оптимального маршруту у безпроводовій мережі (рис. 2.10) зазначено, що сканування ліній зв'язку здійснюється із періодом часу від 30 до 100 с. Проте обґрунтування цих порогових значень щодо періоду часу у роботі не наводиться.

- у роботі не чітко вказано перелік показників якості обслуговування, які підтримуються у безпроводовій телекомунікаційній мережі.

- у роботі не зазначено, чи зможуть отримані моделі та методи бути впроваджені в існуючі безпроводові технології рівня LAN, MAN або WAN, чи їх краще використовувати як основу нової технології радіозв'язку.

- у дисертації чітко не вказано, яким чином вплине швидкість руху комунікаційних матеріалів на показники якості обслуговування при використанні запропонованих моделей і методів побудови антенних систем для реалізації технології надширокопasmового зв'язку та методу мерехтливої поляризації.

- у роботі присутні певні недоліки щодо оформлення таблиць та рисунків (наприклад, стор. 22, 31, 33, 77, 78).

5. Офіційний опонент – Лисечко В.П., д.т.н., проф., проф. кафедри транспортного зв'язку, Український державний університет залізничного транспорту.

Зауваження:

- у сформульованому 3-му пункті новизни (стор.8) та матеріалах дисертації (стор.63) не показано, чому величина зсуву складає чверть тривалості кодуєчого сигналу.

- запропонована у другому розділі модель розділеного формування опорного та інформаційного сигналів має переваги перед іншими розглянутими моделями, але конкретно не зазначено які.

- у третьому розділі запропоновано модель антени, де формування сигналу випромінювання здійснюють шляхом інтерференції у загальному еквівалентному просторі антени, але не пояснене чому.

- безпосереднє випромінювання до вільного простору серії малопотужних чипів, коли рівень сигналу випромінювання дорівнює чи нижче за рівень шуму, обмежує робочу зону безпроводового зв'язку, величину якої в матеріалах дисертації не зазначено.

- існують недоліки оформлення матеріалу дисертаційної роботи, за текстом іноді зустрічаються друкарські, пунктуаційні та стилістичні помилки. Так табл.1.1 (стор. 22) немає назви, замість терміну «безпроводова» застосовано термін «безпровідна» (стор. 101).

- при огляді наукової думки за темою дисертації та досягнень різних вчених слабо проаналізований внесок вчених з розвинутих країн світу (США, європейських країн, Японії тощо).

Результати відкритого голосування:

"За" 5 членів ради,

"Проти" 0 членів ради,

"Утрималось" 0.

Здобувач та дисертаційна робота відповідає вимогам пунктів 6, 7, 8 і 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12.01.2022 р. №44.

На підставі результатів відкритого голосування спеціалізована вчена рада присуджує Лазуренко Богдану Олександровичу ступінь доктора філософії з галузі знань 17 – Електроніка та телекомунікації, за спеціальністю 172 – Телекомунікації та радіотехніка.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради
«12» вересня 2024р.



Павло ПУСТОВОЙТОВ