

Рішення разової спеціалізованої вченої ради про присудження ступеня доктора філософії

Разова спеціалізована вчена рада Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» Міністерства освіти і науки України, м. Харків прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 12 Інформаційні технології на підставі публічного захисту дисертації на тему «Моделі та методи прийняття рішень при формуванні складу телекомунікаційних послуг з урахуванням структури мережі» за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки "1" лютого 2024 року.

Давидовський Юрій Костянтинович 1993 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 2017 році Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» за спеціальністю 8.05010101 Інформаційні управляючі системи та технології.

Працює старшим інженером-програмістом в компанії ЕРАМ з 2021 року до цього часу.

Дисертацію виконано у Національному аерокосмічному університеті ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» Міністерства освіти і науки України, м. Харків.

Науковий керівник Малєєва Ольга Володимирівна, д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут», професор.

Здобувач має 16 наукових публікацій за темою дисертації, з них 6 статей у наукових фахових виданнях України, 1 стаття у збірнику конференції, проіндексованого у базі даних Scopus, зокрема:

1. Рева, О. А., & Давидовський, Ю. К. (2018). Розробка методики модернізації топології мережі для отримання квазіоднорідної структури. *Радіоелектронні і комп'ютерні системи*, 0(2), 43-51. <https://doi.org/10.32620/reks.2018.2.05>
2. Maluyeva, O., Kosenko, V., Davydovskyi, Y., & Boiev, D. (2020). Factor synergy analysis and merger strategy models in investigation of telecommunication operators' performance. *Сучасні інформаційні системи*, 4(2), 130–136. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.2.19>

3. Smidovych, L., & Davydovskyi, Y. (2022). Processes of the telecom operator's information architecture transformation. *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*, (1 (19), 47–54. <https://doi.org/10.30837/ITSSI.2022.19.047>.

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

До роботи було висунуто такі зауваги:

1. Голова разової спеціалізованої вченої ради Певнев В. Я., д.т.н., доц., професор кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки.

Зауваги:

- слід зазначити, як утилізація каналу впливає на характеристики мережі;
- не пояснено, що мається на увазі під утилізацією каналу.

2. Рецензент Федорович О. Є., д.т.н., проф., завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного аерокосмічного університету ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут».

Зауваги:

- недостатньо описано параметри, що змінюються протягом ітерацій;
- не вказано, які типові топології мережі можна досліджувати при моделюванні.

3. Рецензент Лутай Л.М., к.т.н., доц., доцент кафедри мехатроніки та електротехніки Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут».

Зауваги:

- бажано було б проаналізувати економічну ефективність модернізації структури мережі.

4. Офіційний опонент Романенков Ю. О., д.т.н., проф., проректор з наукової роботи Харківського національного університету радіоелектроніки.

Зауваги (з відгуку, що додається):

- в оптимізаційній моделі конкретно не вказано, яким чином параметри часу передачі даних залежать від структури мережі;
- у роботі не проведено економічного обґрунтування рішень, що приймаються для модернізації структури мережі;
- автор не проводить порівняльного аналізу удосконаленого методу прийняття рішень щодо управління процесами надання телекомунікаційних послуг з вже існуючими методами формування та управління складом послуг операторів зв'язку;
- у роботі не приділено достатньої уваги процедурам аналітичної обробки результатів моделювання структури мережі;
- автор не обґрунтовує застосування авторегресійної моделі для прогнозування часового ряду зміни трафіку на майбутні періоди.

5. Офіційний опонент Кучук Г. А., д.т.н., проф., професор кафедри комп'ютерної інженерії та програмування Національного технічного університету «ХПІ».

Зауваги (з відгуку, що додається):

- у підрозділі 1.5 наведена роль моделювання в прогнозуванні характеристик комп'ютерних мереж, але відсутній будь-який аналіз сучасних методів імітаційного моделювання;

- перший науковий результат роботи використовує фрактальні властивості трафіку, які розглянуті у другому розділі на прикладах періодичності трафіку на деяких часових рядах. Бажано було б провести узагальнення цих прикладів та чітко сформулювати умови, за яких трафік можна розглядати як самоподібний, а за яких – як фрактальний;

- у другому розділі автор наводить метод прийняття рішень з управління процесами надання телекомунікаційних послуг. Детально та покроково описана одна з його складових – формування складу телекомунікаційних послуг, але опис інших складових «розмитий» по інших підрозділах, що заважає сприйняттю матеріалу;

- у підрозділі 3.4 автор запропонує метод оцінювання параметрів комп'ютерної мережі на основі моделювання її структури. Але в явному вигляді не показано, яким чином при цьому враховуються фрактальні властивості мережного трафіку;

- у підрозділі 3.5 автор докладно описує процеси розрахунків параметрів мережі, функціонування ковзаючого вікна, приклад проведення розрахунку параметрів, але не зовсім зрозуміло, який сенс вкладено у визначення «модель оцінки навантаження в комп'ютерній мережі». Також незрозуміло, за яким критерієм оцінюється якість отриманого чергового варіанту розподілу навантаження.

На зауваги Здобувач дав такі відповіді:

1. Відповіді на зауваги Голови ради Певнева В. Я.:

- утилізація каналу є ключовою характеристикою, тому що недостатня утилізація говорить про надлишкові витрати і неоптимальну структуру мережі, а підвищена утилізація говорить про перевантаження та низьку якість обслуговування;

- під утилізацією каналу мається на увазі використання його ресурсів на передавання даних.

2. Відповіді на зауваги рецензента Федоровича О.Є.:

- протягом ітерацій на основі математичної моделі проводяться обчислення та надається інформація про стан мережі: кількість переданих даних, затримки на каналах зв'язку, навантаження на мережу;

- структура мережі може містити комбінацію типових топологій, дослідження проводились для будь якого неорієнтованого графа.

3. Відповіді на зауваги рецензента Лутай Л.М.:

- було досліджено саме характеристики структури та поведінки мережі, які впливають на якість надання послуг та прибуток оператора. Модернізація технічних характеристик обладнання може збільшити витрати але не надасть бажаного ефекту.

4. Відповіді на зауваги опонента Романенкова Ю. О.:

- параметри часу передачі даних розглядаються на прикладі певних структур мережі. Тобто більш якісна мережа із більшою кількістю каналів з'єднання та більшою пропускнуою здатністю таких каналів має менший час передачі даних;

- економічна обґрунтованість рішень залежить не тільки від технічних засобів та витрат на модернізацію мережі, а ще й від географічних, політичних, юридичних та нормативних передумов такої модернізації. Тому провести такий аналіз можливо тільки на конкретному прикладі модернізації без узагальнення;

- з іншими заувагами погоджуюся.

5. Відповіді на зауваги опонента Кучука Г. А.:

- трафік є вхідними даними для роботи запропонованої моделі. Його самоподібність є ключовою властивістю, яка дає змогу використовувати трафік як статичну множину навантажень протягом певного проміжку часу, а саме протягом доби;


- модель оцінки навантаження в комп'ютерній мережі дає безпосередньо результат моделювання її поведінки під певним навантаженням, а головним критерієм оцінки такого результату є часові характеристики для опрацювання мережею потрібних вимог на передачу даних;

- з іншими заувагами погоджуюся.

Члени разової ради визнали відповіді задовільними.

Результати голосування: "За" 5 членів ради, "Проти" 0 членів ради.

На підставі результатів голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує Давидовському Юрію Костянтиновичу ступінь доктора філософії з галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки.

Голова разової спеціалізованої вченої ради  Володимир ПЄВНЄВ

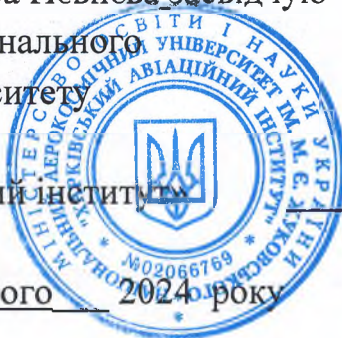
Підпис голови разової спеціалізованої вченої ради Володимира Певнева засвідчую

Учений секретар Національного

аерокосмічного університету

ім. М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»



 Тетяна БОНДАРЄВА

« 1 » лютого 2024 року