

ВІДГУК

**офіційного опонента - доктора технічних наук, професора кафедри
Інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки
Національного транспортного університета**

Аль-Амморі Алі Нурддиновича

**на дисертаційну роботу Короткова Сергія Станіславовича за темою:
«Методика побудови інформаційної системи управління транспортною
інфраструктурою міста на базі теорії S-гіпермереж», подану на здобуття
ступеня доктора філософії з галузі знань 12 Інформаційні технології
за спеціальністю 123 - Комп'ютерна інженерія**

Актуальність теми дисертаційної роботи

Проблематика управління транспортною інфраструктурою міста є надзвичайно важливою у сучасному світі. Зростання урбанізації та кількості транспортних засобів створює значні виклики для ефективного управління міським транспортом. Затори на дорогах, забруднення повітря, підвищений рівень шуму та часті ДТП суттєво знижують якість життя мешканців міст та негативно впливають на їх здоров'я.

Традиційні методи управління транспортними системами часто виявляються недостатньо ефективними в умовах сучасних міст через їхню складність і динамічність. Це вимагає застосування нових підходів, що дозволяють більш ефективно моделювати та керувати транспортними потоками. Використання теорії S-гіпермереж дозволяє враховувати множинні взаємозв'язки між різними елементами транспортної системи, що є критично важливим для оптимізації руху та зниження заторів.

Виходячи з цього, дисертація Короткова С.С. є надзвичайно актуальною і відповідає сучасним вимогам щодо розробки ефективних рішень для управління транспортною інфраструктурою міст. Запропонована методика має потенціал суттєво покращити ситуацію на дорогах, сприяти зниженню заторів, підвищенню безпеки руху та зменшенню негативного впливу транспорту на довкілля.

Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків та рекомендацій, сформульованих в дисертації

Наукові положення, висновки та рекомендації, сформульовані в дисертації, мають високий ступінь обґрунтованості і достовірності. Це досягається за рахунок:

- 1. Чітко визначеної методології дослідження:** Автор використовує комплексний підхід, що включає аналіз існуючих методів, розробку теоретичної моделі та її практичну реалізацію, що забезпечує всебічний підхід до вирішення поставлених задач.
- 2. Використання сучасних методів і технологій:** Застосування математичних моделей, програмного забезпечення дозволяє досягти високої точності та надійності результатів.
- 3. Емпірична перевірка:** Практична реалізація та тестування запропонованої інформаційної системи в реальних умовах демонструє її ефективність і життєздатність.
- 4. Комплексний аналіз даних:** Автор здійснює глибокий аналіз отриманих результатів, що дозволяє виявити закономірності та робити обґрунтовані висновки.

Достовірність отриманих наукових результатів, висновків та рекомендацій, викладених у дисертаційній роботі, обґрунтовано коректним використанням математичного апарату, а також збіжністю отриманих результатів з результатами імітаційного моделювання і експериментальної перевірки.

Оцінка новизни наукових результатів

Наукова новизна та важливість результатів, які одержані автором в дисертації, полягає в тому, що ним особисто:

1 Розроблено модель інформаційної системи, наукова новизна якої полягає в тому, що вона ґрунтується на керуванні транспортними потоками на базі теорії S-гіпермереж, що дозволила підвищити ефективність функціонування транспортної мережі міста.

2 Удосконалено методику побудови комп'ютерної мережі, яка на відміну від існуючих дозволяє мінімізувати кількість точок розміщення відеокамер на заданій території за рахунок застосування наближених алгоритмів.

3 Розроблено методику управління функціонування інформаційних систем керування транспортними потоками наукова новизна якої полягає в тому, що вона ґрунтується на нечіткій логіці та дозволяє покращити управління інформаційною системою транспортної мережі, за рахунок зменшення часу проходження потоку на перехресті.

Практична цінність отриманих результатів

Практична значущість дисертаційного дослідження полягає в розробці конкретної методики, яку можна застосовувати для управління транспортною інфраструктурою в реальних умовах. Запропонована інформаційна система дозволяє оптимізувати транспортні потоки, зменшувати затори, покращувати координацію між різними видами транспорту та знижувати екологічне навантаження на міста. Це може суттєво покращити якість життя мешканців міст та підвищити на 24% ефективність роботи транспортної системи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Результати наукових досліджень є складовою науково-дослідної роботи «Розробка моделі оптимізації транспортної мережі за допомогою нейромережевого аналізу» (Реєстраційний № 0114U002402) та в навчальному процесі Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій при викладанні навчальних дисциплін: «Апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії», «Комп'ютерні мережі», «Штучний інтелект» ОС «Бакалавр» та «Моделі та методи прийняття рішень в комп'ютерних системах» ОС «Магістр» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Повнота викладу основних результатів дисертації в публікаціях

Одержані автором результати дисертаційної роботи опубліковано в 4 наукових статтях у періодичних виданнях України, включених до «Переліку наукових фахових видань України». Також результати дисертації, практичні висновки і рекомендації, які одержані в ході роботи, оприлюднені та апробовані автором в ході 3-х наукових конференцій.

Оцінка змісту дисертації, відповідність встановленим вимогам щодо оформлення.

Дисертаційна робота Короткова С.С. та анотація до неї мають закінчений змістовний обсяг обґрунтованої наукової праці.

Сформульовані у дисертаційній роботі основні положення, висновки та рекомендації викладені у логічній послідовності та доказовій формі, що значно сприяє усвідомленню думок автора. Всі розділи дисертації мають внутрішню єдність і завершеність. Змістовне наповнення підрозділів роботи відповідає змісту визначених розділів.

Отримані підсумкові результати дисертації співпадають із загальною метою і конкретними завданнями дослідження, сформульованими у вступі.

Мова та стиль викладення матеріалу дисертації свідчать про вміння автора аргументовано викладати свої думки та, у цілому, відповідають діючим вимогам щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії, передбаченим чинним Порядком присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії.

Недоліки та зауваження до дисертаційної роботи

Оцінюючи в цілому результати проведених досліджень позитивно, доречно, однак, висловити певні зауваження та побажання до тексту дисертаційної роботи:

1. Було б корисно більш детально порівняти запропоновану методику з іншими сучасними підходами до управління транспортною інфраструктурою.
2. Важливо більш детально розглянути потенційні ризики та проблеми, що можуть виникнути під час впровадження запропонованої інформаційної системи.
3. Варто включити більш конкретні рекомендації щодо напрямків подальших наукових досліджень у цій сфері.

Вказані недоліки та зауваження дещо знижують загальне позитивне враження від роботи, але не впливають на наукову цінність та новизну поданих в дисертаційній роботі Короткова Сергія Станіславовича результатів наукових досліджень.

Висновок

Таким чином, дисертація Короткова Сергія Станіславовича є завершеною науковою працею, що містить нові наукові результати, які в сукупності вирішують актуальне наукове завдання щодо розробки методика побудови інформаційної системи управління транспортною інфраструктурою.

За рівнем наукової новизни, якістю досліджень, достовірністю та обґрунтованістю висновків дисертація на тему «Методика побудови інформаційної системи управління транспортною інфраструктурою міста на базі теорії S-гіпермереж» відповідає спеціальності 123 - Комп'ютерна інженерія і вимогам п. 6-9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор - Короткова Сергій Станіславович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 123 - Комп'ютерна інженерія

Офіційний опонент,

завідувач кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки

Національного транспортного університету,

доктор технічних наук, професор

Алі АЛЬ-АММОРИ

ПІДПИС ЗАВІРЯЮ
Вчений секретар Національного
Транспортного Університету
проф. Мельниченко О.І.

