

ВІДГУК

Офіційного опонента на дисертаційну роботу Кузьміної Наталі Федорівни «Інформаційна технологія підтримки прийняття групових рішень у розподілених системах», подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології

Актуальність теми дисертації

Процес прийняття рішень багатьох користувачів повинен вдало поєднувати досвід кожного з них, знання та переваги як фактори впливу на комплексне групове рішення користувачів. Даний процес вимагає використання різноманітних методів та технологій, які на даний час мають велику обчислювальну складність, та породжує необхідність досліджень у галузі підвищення їх ефективності.

Актуальність теми дисертації Кузьміної Н.Ф. підтверджується також тим, що дисертаційна робота пов'язана з держбюджетною науково-дослідною роботою «Методологія організації колективної взаємодії з використанням комп'ютерних технологій», науково-дослідною роботою «Розробка автоматизованої системи документообігу, моніторингу та управління навчальним процесом магістерської підготовки» та з роботами по розробці нових інформаційних технологій згідно планів кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій у рамках роботи філії кафедри на науково-виробничому підприємстві «Спільна справа».

Структура та зміст дисертації

Структура дисертації є чіткою та логічною. Дисертація складається зі вступу, 4-х розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 184 сторінки. Список використаних джерел містить 142 посилання.

Вступ. У вступі обґрунтовано актуальність дисертаційного дослідження, сформульовано мету та основні задачі дослідження, наведено наукову новизну та

практичну цінність роботи. Також наведено дані про публікації за темою дисертаційного дослідження, апробацію результатів та особистий внесок здобувачки.

У **першому розділі** проведено аналіз основних методів та технологій які використовуються у сучасних системах підтримки прийняття рішень в умовах невизначеності. Наведено класифікацію задач прийняття рішень та аналіз принципів групового вибору альтернатив у системах підтримки прийняття рішень. Виділено та проаналізовано три основних типи систем, які використовуються в умовах невизначеності: системи засновані на правилах, системи засновані на нейронній мережі та системи засновані на баєсовій мережі, наведено їх переваги та недоліки. Виділено перспективи використання баєсівського підходу для підвищення ефективності процесу прийняття групових рішень та визначено загальні задачі дослідження.

У **другому розділі** визначено вхідні та вихідні параметри комплексної інформаційної моделі та їх залежності. Визначено загальні принципи побудови баєсової мережі та перерахунку її ймовірностей. Визначено галузі практичних застосувань баєсових мереж та наведено баєсову мережу для випадку реалізації розробленої інформаційної моделі у навчальному процесі. Виділено загальні характеристики підтримки спільної розподіленої роботи користувачів.

У **третьому розділі** розроблено основні компоненти інформаційної технології підтримки прийняття групових рішень у розподілених системах. Визначено загальні принципи роботи такої технології та її основні завдання. Детально розглянуті два режими функціонування розробленої інформаційної технології: за принципом більшості та з використанням баєсової мережі. Розроблені алгоритми роботи інформаційної технології, інтерфейсні елементи та модулі інформаційної технології для забезпечення взаємодії користувачів.

У **четвертому розділі** програмно реалізовано розроблені інтерфейсні елементи, модулі та алгоритми роботи інформаційної технології, які базуються на технології «клієнт-сервер» та використовують .NET Framework для забезпечення обміну даними між користувачами системи. Програмна реалізація розробленої

технології відображена у двох свідоцтвах про реєстрацію авторського права на твір. Проведено експериментальні дослідження розробленої інформаційної технології, які дозволили зробити висновок про підвищення ефективності прийняття рішень на 15% порівняно з системами, що базуються на принципах більшості.

У **висновках** у лаконічній формі наведено узагальнені результати дисертаційного дослідження.

У **додатках** подано документи, що засвідчують впровадження результатів дисертаційної роботи, лістинги програмного коду та список публікацій за темою дисертаційної роботи.

Наукова новизна результатів дисертаційної роботи полягає у наступному:

1. Розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття групових рішень в розподілених системах, яка ґрунтується на динамічній баєсовій мережі та дозволяє підвищити швидкість прийняття групових рішень при збереженні їх достовірності.
2. Розроблено нову інформаційну модель розподіленої системи підтримки прийняття групових рішень, яка впливає на початкові ймовірності появи альтернатив для прийняття рішень, шляхом введення поточних переваг користувачів.
3. Запропоновано метод підготовки даних для прийняття групових рішень за допомогою баєсової мережі, який дає можливість підвищити ефективність прийняття групових рішень за рахунок пропонування найбільш ймовірних початкових альтернатив для вибору користувачами.
4. Запропоновано динамічну баєсову мережу для формування альтернатив вибору користувачів, яка динамічно оновлюється під час кожного етапу прийняття рішень користувачами.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій

У процесі роботи над дисертаційним дослідженням здобувачкою були використані наступні методи: теорія прийняття рішень для побудови системи підтримки прийняття групових рішень, методи групового вибору, теорія ймовірності та теорія багових мереж для ефективної роботи системи.

Достовірність викладених у дисертаційній роботі наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечується проведеними експериментальними дослідженнями та впровадженням практичних результатів роботи на приватному підприємстві та у навчальному процесі, що підтверджено відповідними актами наведеними у додатках до дисертації.

Цінність дисертаційної роботи для науки

Наукове значення дисертаційної роботи для науки полягає у розробці інформаційної технології у вигляді сукупності алгоритмів, моделей та засобів, що дозволяє забезпечити врахування переваг кожного користувача та підвищити ефективність процесу прийняття рішень у розподілених системах.

Практична корисність роботи

Основна практична корисність результатів, отриманих здобувачкою у процесі проведених досліджень полягають у тому, що розроблена інформаційна технологія дає змогу підвищити ефективність процесу підтримки прийняття групових рішень у розподілених системах у середньому на 15%.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій в опублікованих працях

Результати дисертаційного дослідження Кузьміної Н.Ф. були апробовані на 14 науково-практичних конференціях. Матеріали дисертаційної роботи повністю викладені в 21 науковій праці. В тому числі сім статей у фахових виданнях з технічних наук, затверджених МОН України, одна стаття у закордонному виданні,

дві статті у періодичних виданнях України, вісім тез виступів на науково-технічних конференціях та матеріалів міжвузівських конференцій та три свідоцтва про реєстрацію авторських прав на твір.

Зауваження щодо змісту дисертаційної роботи та автореферату

У загальному дисертаційна робота виконана на високому науково-теоретичному рівні, однак варто звернути увагу на деякі дискусійні зауваження:

1. У підрозділі 2.3 недостатньо обґрунтовано надана перевага методам кластеризації для розрахунку баєсових мереж.
2. У дисертації зустрічаються термінологічні та граматичні помилки, що не впливають на загальну наукову цінність роботи.
3. Загальні принципи побудови та обчислення баєсової мережі варто було б перенести з Розділу 2 у Розділ 3.
4. Необхідно було б детальніше розкрити запропонований метод підготовки даних для прийняття групових рішень за допомогою баєсової мережі винесений у наукову новизну.
5. При формулюванні наукової новизни детальніше треба було б навести відмінності від існуючих методів та технологій з визначенням конкретних переваг та наведенням чисельних даних.

Слід зазначити, що вказані зауваження не є принциповими та не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації Кузьміної Н.Ф.

Загальна оцінка дисертації

Дисертація Кузьміної Наталі Федорівни є завершеною кваліфікаційною науковою працею, виконана здобувачкою особисто та відповідає паспорту спеціальності 05.13.06 – інформаційні технології.

Дисертаційна робота виконана на високому рівні, вирішує актуальну науково-практичну задачу та повністю відповідає вимогам «Порядку присудження наукових ступенів» щодо кандидатських дисертацій, а Кузьміна Наталя Федорівна

заслужує присудження їй наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології.

Офіційний опонент

декан Аерокосмічного факультету
Національного авіаційного університету,
Заслужений працівник освіти України
д.т.н., професор

Ю. К. Зіатдінов

Ю.К. Зіатдінов



Ю.К. Зіатдінова

засвідчую

Вчений секретар

спеціалізованого авіаційного університету

Г. Євгена

Вх.№ _____

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради Д 05.052.01
С.М. Захарченко