

Голові разової спеціалізованої вченої ради
Національного університету «Львівська політехніка»
д.т.н., професору Яковині Віталію Степановичу

РЕЦЕНЗІЯ

доктора технічних наук, професора
професора кафедри інформаційних систем та мереж
Національного університету
«Львівська політехніка»
Назаркевич Марії Андріївни

на дисертаційну роботу Михайлишина Владислава Юрійовича
*«Система підтримки та прийняття рішень аналізу рекрутингової діяльності
на основі великих даних»*

подану до захисту на здобуття наукового ступеня **доктора філософії**
з галузі знань 12 *«Інформаційні технології»*
та спеціальності 122 *«Комп'ютерні науки»*

1. Загальна характеристика роботи

Дисертація Михайлишина Владислава Юрійовича на тему "Система підтримки та прийняття рішень аналізу рекрутингової діяльності на основі великих даних" є кваліфікаційною науковою працею на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю "Комп'ютерні науки". Дисертація складається з чотирьох основних розділів, які присвячені аналізу методів обробки великих даних, розробці алгоритму обробки даних, побудові системи підтримки прийняття рішень та апробації розробленої архітектури системи. Автор досліджує сучасні методи обробки даних, кластеризації, аналізу природної мови та зворотного зв'язку, що дозволяє значно покращити процеси рекрутингу.

У роботі застосовано широкий спектр наукових методів, включаючи статистичний аналіз, машинне навчання, регресійні моделі та методи природної мовної обробки. Праця демонструє високий рівень теоретичної підготовки та практичної реалізації, що відображено у вигляді розробленої системи підтримки прийняття рішень, яка вже впроваджена у навчальний процес та використовується в комерційній діяльності. Це свідчить про глибоке розуміння автором проблематики та вміння застосовувати теоретичні знання на практиці.

Робота Михайлишина Владислава Юрійовича побудована логічно та послідовно, що дозволяє легко орієнтуватися у викладеному матеріалі. Кожен розділ завершується висновками, що підсумовують основні положення та

результати дослідження, забезпечуючи цілісність та завершеність дисертації. Зміст роботи повністю відповідає заявленій темі, а також відображає актуальність та важливість досліджуваної проблеми для сучасної науки та практики.

Наукові результати, отримані в процесі дослідження, знайшли своє відображення у численних публікаціях автора у фахових виданнях, зокрема, у міжнародних наукових журналах, що свідчить про визнання роботи науковою спільнотою. Важливим є також факт апробації результатів дослідження на наукових конференціях, що підтверджує їхню новизну та практичну значущість.

2. Оцінка актуальності теми дисертації

Актуальність теми дисертаційного дослідження безсумнівна, оскільки управління людськими ресурсами, зокрема рекрутинг, є однією з ключових функцій будь-якої організації. Сучасний ринок праці вимагає нових підходів до підбору та оцінки кандидатів, особливо в умовах значного обсягу даних, які потрібно обробляти для прийняття ефективних рішень. Великі дані відкривають нові можливості для оптимізації рекрутингових процесів, і дисертація Михайлишина Владислава Юрійовича пропонує конкретні методи та засоби для реалізації цих можливостей.

Останні глобальні події, такі як пандемія Covid-19, економічні кризи та збройні конфлікти, призвели до значних змін на ринку праці, що робить тему дослідження ще більш актуальною. Зростання конкуренції за таланти та необхідність оптимізації витрат на рекрутинг вимагають впровадження систем підтримки прийняття рішень на основі аналітики великих даних, що дозволить більш точно відбирати кандидатів та прогнозувати їхній вплив на бізнес.

Застосування великих даних у рекрутинговій діяльності дозволяє значно покращити ефективність процесів підбору персоналу, зменшуючи час на пошук та оцінку кандидатів, а також підвищуючи точність прийняття рішень. Використання таких систем забезпечує об'єктивність та прозорість процесу відбору, що сприяє зниженню ризиків пов'язаних з людським фактором та суб'єктивними упередженнями.

Актуальність дослідження також підкріплюється зростаючою потребою у дотриманні етичних та правових норм при обробці персональних даних, що є важливим аспектом сучасного рекрутингу. Розробка та впровадження систем підтримки прийняття рішень, які враховують ці вимоги, дозволяє не лише підвищити ефективність рекрутингових процесів, але й забезпечити захист даних кандидатів та зміцнити довіру до організації.

3. Наукова цінність дисертаційного дослідження

Наукова цінність роботи полягає в розробці нових методів та алгоритмів для підтримки прийняття рішень у рекрутинговій діяльності. Зокрема, вперше розроблено метод кластеризації неоднорідних напівструктурованих даних на основі ансамблю методів кластеризації. Цей метод відрізняється від існуючих застосувань попередньої зваженої токенізації та пакетним розподіленням опрацюванням даних, що дозволяє підвищити якість кластеризації.

Крім того, автором було вдосконалено метод побудови систем підтримки прийняття рішень на основі даних з використанням алгоритму градієнтного бустингу, що дозволяє усунути проблему перенавчання та забезпечити більш точну оцінку кандидатів. Також розроблено комбінований метод зменшення розмірності даних рекрутингової діяльності, що дозволяє збільшити точність та швидкість подальшого опрацювання таких даних.

Автором проведено ґрунтовний аналіз сучасних методів обробки великих даних та їх застосування у рекрутинговій діяльності, що дозволило розробити нові підходи до обробки та аналізу даних. Особлива увага приділена методам природної мовної обробки, які дозволяють автоматизувати процеси категоризації резюме та вакансій, що значно спрощує процес пошуку та відбору кандидатів.

Наукова новизна дисертації підтверджується численними публікаціями автора у наукових виданнях, а також апробацією результатів дослідження на міжнародних конференціях. Це свідчить про високу наукову значущість роботи та її внесок у розвиток комп'ютерних наук та практики рекрутингової діяльності.

4. Оцінка практичного значення результатів роботи

Практична цінність дисертації полягає у впровадженні розроблених методів у реальні системи підтримки прийняття рішень, що використовуються в рекрутинговій діяльності. Розроблені методи та алгоритми були реалізовані у вигляді програмного забезпечення, яке застосовується для автоматизації процесів підбору персоналу, що дозволяє значно зменшити витрати часу та ресурсів, одночасно підвищуючи ефективність та точність відбору кандидатів.

Запропоновані методи були впроваджені у навчальний процес Національного університету "Львівська політехніка" при викладанні дисциплін "Проектування інформаційних систем" та "Об'єктно-орієнтоване програмування". Це дозволяє студентам отримати актуальні знання та навички у галузі аналізу даних та підтримки прийняття рішень, що підвищує їхню конкурентоспроможність на ринку праці.

Також результати дисертації були використані для розробки системи підтримки та прийняття рішень у рекрутингу в ТзОВ "Палетний сервіс", що підтверджує їх практичну значимість та ефективність. Використання таких систем дозволяє значно підвищити якість відбору кандидатів, знижуючи ризики пов'язані з неправильними наймами та підвищуючи загальну ефективність рекрутингових процесів.

Практична значимість роботи також підтверджується позитивними відгуками користувачів розроблених систем, які відзначають значне покращення процесів підбору персоналу та підвищення точності прийняття рішень. Це свідчить про високий рівень підготовки автора та його вміння застосовувати наукові знання на практиці для вирішення актуальних проблем сучасного рекрутингу.

5. Оцінка достовірності та обґрунтованості основних положень і висновків дисертації

Достовірність та обґрунтованість основних положень і висновків дисертації підтверджуються використанням сучасних наукових методів та інструментів, які забезпечують високу точність та надійність отриманих результатів. У роботі використано статистичні методи, методи машинного навчання, регресійні моделі та методи природної мовної обробки, що дозволяє забезпечити комплексний підхід до вирішення поставлених задач.

Результати дослідження підтвержені експериментальними даними, отриманими на реальних наборах даних, що використовуються у рекрутинговій діяльності. Це забезпечує високу надійність та практичну значимість розроблених методів та алгоритмів. Крім того, наукові результати дисертації опубліковані в авторитетних наукових виданнях та апробовані на міжнародних конференціях, що додатково підтверджує їх достовірність.

Автор провів всебічний аналіз та тестування розроблених методів, що дозволило виявити їхні сильні та слабкі сторони, а також оптимізувати процеси обробки даних для досягнення максимальної ефективності. Важливою складовою роботи є також врахування етичних та правових аспектів обробки персональних даних, що забезпечує дотримання всіх необхідних норм та вимог.

Висновки дисертації логічно випливають з проведених досліджень та підтверджуються численними експериментами, що забезпечує їхню обґрунтованість та достовірність. Це свідчить про високий рівень наукової підготовки автора та його вміння проводити комплексні дослідження з використанням сучасних методів та інструментів.

6. Оцінка змісту й оформлення дисертації

Дисертація Михайлишина Владислава Юрійовича відзначається логічною структурою, послідовністю викладення матеріалу та високою якістю оформлення. Робота складається з чотирьох основних розділів, які послідовно розкривають всі аспекти досліджуваної теми, починаючи з аналізу методів обробки великих даних та закінчуючи апробацією розробленої архітектури системи.

Текст дисертації написано на високому науковому рівні, з використанням сучасної термінології та посилань на актуальні наукові джерела. У роботі представлено велику кількість ілюстрацій, графіків та таблиць, які доповнюють текст та сприяють кращому розумінню матеріалу. Оформлення дисертації відповідає вимогам до наукових праць, що підтверджується наявністю анотацій українською та англійською мовами, списку використаних джерел та додатків.

Особливу увагу приділено детальному опису методів та алгоритмів, що використовуються у роботі, що дозволяє легко відтворити результати дослідження та застосувати розроблені підходи на практиці. Це свідчить про високу відповідальність автора та його прагнення забезпечити максимальну прозорість та доступність наукових результатів.

Загальний вигляд роботи, включаючи структуру, оформлення та подачу матеріалу, відповідає високим стандартам наукових досліджень та свідчить про високий рівень підготовки автора. Дисертація є зразком якісного наукового дослідження, що робить її корисною як для науковців, так і для практиків у галузі рекрутингової діяльності та аналізу даних.

7. Зауваження до дисертаційної роботи

1. У дисертації хотілося б бачити визначення діяльності рекрутингової компанії. Яку діяльність компанія проводить, які дані на вхід надходять, що виробляє і вихідні потоки даних у якому форматі і яким чином надаються компаніїю.

2. Чому ви називаєте обробку даних рекрутингової компанії великими даними? Видається що ви аналізуєте 100-200 резюме, що назвати великими даними є недоцільно.

3. Назви розділів сформульовані з дуже великою кількістю слів, що утруднює сприйняття

4. розділ 2 має описувати власні розробки, а у вас перерахування відомих методів. І починаються підрозділи з аналізу. Аналіз як правило пишуть у першому розділі.

5. Хотілося би бачити в роботі не тільки якісні, а й кількісні показники. На скільки процентів застосування вашої системи скоротить час на прийняття рішення, чи на скільки збільшиться точність.

6. У роботі нема прототипу, порівняння розробленої системи з іншими наявними системами рекрутингової діяльності.

7. У роботі присутні орфографічні та стилістичні помилки.

8. Загальна оцінка дисертаційної роботи

Загалом, дисертація Михайлишина Владислава Юрійовича є високоякісною науковою працею, яка зробила значний внесок у розвиток методів підтримки прийняття рішень у рекрутинговій діяльності на основі великих даних. Робота відзначається високим рівнем теоретичної підготовки, новизною отриманих наукових результатів та їх практичною значимістю.

Дисертація повністю відповідає вимогам до кваліфікаційних наукових праць на здобуття наукового ступеня доктора філософії, а її автор заслуговує на присудження цього ступеня за спеціальністю "Комп'ютерні науки". Робота демонструє глибоке розуміння автором сучасних проблем у галузі рекрутингу та аналізу даних, а також його здатність розробляти та впроваджувати інноваційні підходи до їх вирішення.

Результати дисертаційного дослідження можуть бути використані не лише у наукових дослідженнях, але й у практичній діяльності компаній, що займаються рекрутингом, а також у навчальному процесі. Це свідчить про універсальність та значимість роботи, яка має потенціал для подальшого розвитку та вдосконалення у різних сферах діяльності.

Дисертація Михайлишина Владислава Юрійовича є важливим кроком у розвитку систем підтримки прийняття рішень на основі великих даних, що відкриває нові можливості для підвищення ефективності рекрутингових процесів та забезпечення об'єктивності та прозорості відбору кандидатів. Високий рівень наукової підготовки автора, новизна та практична значимість отриманих результатів дозволяють високо оцінити дану роботу та рекомендувати її до захисту.

Зміст дисертаційної роботи, отримані основні наукові положення та висновки відповідають паспорту спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Вказані у п. 7 цього відгуку зауваження щодо представленого дослідження не знижують вагомість отриманих у роботі наукових та практичних результатів і не змінюють її позитивної оцінки.

Робота відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор **Михайлишин Владислав Юрійович** заслуговує на

присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».

Рецензент – доктор технічних наук,
професор, професор кафедри
інформаційних систем та мереж
Національного університету
«Львівська політехніка»

Марія НАЗАРКЕВИЧ

«Підпис Назарекевич М.А. засвідчую»:

Вчений секретар
Національного університету «Львівська політехніка»,
к.т.н., доц.



Роман БРИЛИНСЬКИЙ