

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

## **ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА**

доктора технічних наук, професора  
декана факультету інформатики  
та обчислювальної техніки, професора кафедри інформаційних систем та  
технологій

Національного технічного університету України  
"Київський політехнічний інститут  
імені Ігоря Сікорського"

Корнаги Ярослава Ігоровича  
на дисертаційну роботу Михайлишина Владислава Юрійовича на тему  
«Система підтримки та прийняття рішень аналізу рекрутингової діяльності на  
основі великих даних»  
представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки,  
галузь знань 12 – Інформаційні технології

### **Актуальність теми дисертації**

Тема дисертації «Система підтримки та прийняття рішень аналізу рекрутингової діяльності на основі великих даних» є надзвичайно актуальною в сучасних умовах розвитку інформаційних технологій та великих даних. Використання великих даних у рекрутингу дозволяє значно покращити процеси відбору, оцінки та найму кандидатів, що є критично важливим в умовах постійно зростаючої конкуренції за таланти на ринку праці. Технологічні інновації, зокрема в галузі аналізу великих даних та обробки природної мови, надають нові можливості для автоматизації та оптимізації рекрутингових процесів. Це дозволяє зменшити витрати на підбір персоналу, підвищити точність відбору кандидатів, а також швидше реагувати на зміни ринку праці. З огляду на постійне збільшення обсягів даних, які генеруються в процесі рекрутингу, а також на необхідність більш точного та ефективного прийняття рішень, тема дисертації є актуальною та своєчасною. Вона відповідає сучасним тенденціям діджиталізації бізнес-процесів, забезпечуючи інноваційні підходи до управління людськими ресурсами.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами**

Дисертація Михайлишина В. Ю. виконується відповідно до пріоритетних напрямків науково-дослідних робіт Національного університету «Львівська політехніка» і є частиною координаційних планів Міністерства освіти та науки України. Робота тісно пов'язана з науковими програмами, що спрямовані на розвиток методів аналізу великих даних та їх застосування у різних галузях, зокрема у рекрутингу. Дослідження відповідає сучасним вимогам та тенденціям у сфері інформаційних технологій, що включають діджиталізацію бізнес-процесів, автоматизацію та використання штучного інтелекту для підвищення ефективності управління людськими ресурсами. Також, дисертація узгоджується з науковими планами, спрямованими на розвиток нових підходів до аналізу та обробки даних, що є важливими для підвищення конкурентоспроможності українських підприємств на міжнародному ринку. Використання сучасних методів кластеризації, обробки природної мови та регресії, запропонованих у дисертації, дозволяє значно покращити процеси прийняття рішень у рекрутингу, що робить дослідження актуальним і важливим для наукової спільноти та практичної діяльності.

### **Оцінка обґрунтованості наукових результатів дисертації, їх достовірності та новизни**

Наукові результати дисертації є добре обґрунтованими та достовірними, оскільки автор застосував комплексний підхід до вирішення дослідницьких завдань. Використання теоретичних та експериментальних методів, таких як аналіз великих даних, методи кластеризації та обробки природної мови, забезпечило високу якість отриманих результатів. Автор ретельно перевіряв достовірність результатів за допомогою сучасних статистичних методів, що підвищує їх надійність. Новизна дисертації полягає у розробці оригінальних підходів до кластеризації неоднорідних даних, використанні ансамблю методів для підвищення якості кластеризації та розробці системи підтримки прийняття рішень на основі градієнтного бустингу. Запропоновані методи та моделі є новаторськими та можуть стати основою для подальших досліджень у галузі рекрутингу та управління людськими ресурсами.

### **Оцінка практичного значення результатів роботи**

Практичне значення результатів дисертації полягає у можливості їх застосування для вирішення реальних проблем у галузі рекрутингу. Розроблені методи та моделі можуть бути впроваджені у системи підтримки прийняття рішень, що дозволить автоматизувати процеси підбору персоналу, зменшити витрати та підвищити ефективність рекрутингових процесів. Зокрема,

запропонована система підтримки прийняття рішень може використовуватися для автоматичної категоризації резюме, оцінки кандидатів та прогнозування їхнього впливу на успіх компанії. Це сприяє більш точному і об'єктивному відбору кандидатів, зменшенню кількості невдалих наймів та підвищенню загальної продуктивності працівників. Крім того, результати дисертації можуть бути використані в освітньому процесі для підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій та управління людськими ресурсами. Зокрема, вони були використані при викладанні предметів Об'єктно-орієнтоване програмування та Проектування інформаційних систем. Це сприятиме розвитку галузі та підвищенню її конкурентоспроможності на міжнародному рівні. Впровадження розроблених методів у реальні проекти, зокрема у систему рекрутингу ТзОВ «Палетний сервіс», підкреслює їх практичну цінність та ефективність.

#### **Оцінка змісту дисертації, її завершеність та дотримання принципів академічної доброчесності**

Зміст дисертації є логічно структурованим та послідовним. Кожен розділ роботи чітко викладає мету, завдання, методи та результати дослідження, що свідчить про високу якість проведеного аналізу. Автор ретельно підійшов до формулювання висновків та рекомендацій, які базуються на отриманих результатах. Дисертація відповідає принципам академічної доброчесності, що підтверджується відповідним цитуванням джерел та відсутністю плагіату. Використання великого обсягу літератури та наукових праць підкреслює обізнаність автора у темі дослідження та його здатність критично аналізувати існуючі підходи. Загалом, дисертація є завершеним науковим дослідженням, яке відповідає високим стандартам академічної спільноти.

#### **Мова та стиль викладення результатів**

Мова та стиль викладення результатів дослідження є чіткими та зрозумілими. Автор використовує наукову термінологію відповідно до стандартів академічного письма, що забезпечує високу якість та професіоналізм викладення матеріалу. Текст дисертації написаний грамотною українською мовою, що робить його доступним для широкого кола читачів. Окремо варто зазначити логічність та послідовність викладення думок, що сприяє легкому сприйняттю матеріалу та розумінню суті дослідження.

#### **Оприлюднення результатів дисертаційної роботи**

Результати дисертаційної роботи були оприлюднені на різних наукових платформах, що підтверджує їх значущість та визнання у науковій спільноті.

Автор представив свої дослідження на міжнародній конференції «International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security», що свідчить про високий рівень дослідження та зацікавленість з боку наукової спільноти. Публікація результатів у наукових журналах, як українських, так і закордонних, забезпечує широку доступність результатів дослідження для науковців та практиків. Це також сприяє подальшому розвитку теми дослідження, стимулюючи наукову дискусію та обмін досвідом у сфері аналізу великих даних та підтримки прийняття рішень у рекрутингу. Зокрема, автор має публікації у таких виданнях, як «Вісник Хмельницького національного університету», «Радіоелектроніка, інформатика, управління» та інших, що підвищує престиж та наукову цінність його роботи. Активне оприлюднення результатів роботи підкреслює відкритість дослідження для критичного аналізу та використання в подальших наукових дослідженнях і практичних застосуваннях.

### **Зауваження до дисертаційної роботи.**

1. В першому розділі дисертаційної роботи проведено аналіз існуючих підходів до аналізу рекрутингових даних. Автору слід було детальніше описати необхідність та важливість використання цих підходів для розпізнавання природної мови при гетерогенних наборах даних.

2. В другому розділі дисертаційної роботи автор представляє розроблений метод кластеризації даних з використанням ансамблю існуючих методів та виділення кінцевого кластера за допомогою голосування на основі значень індексів Данна та Силуету з використанням паралельних обчислень. Було б доцільно також дослідити вплив цього методу на задачу розпізнавання рукописних символів.

3. В методі побудови системи підтримки прийняття рішень та використання зворотнього зв'язку для покращення рекомендацій, який описано в третьому розділі, проведено аналіз методів регресії. Бажано було б також навести приклади проведення аналізу інших методів регресії.

4. В опис набору експериментальних даних варто було також додати детальніший опис даних, по яких проводилися експериментальні дослідження.

### **Загальні висновки та оцінка дисертації**

Дисертаційна робота Михайлишина Владислава Юрійовича є значним внеском у галузь комп'ютерних наук, зокрема у сферу підтримки прийняття рішень на основі великих даних у рекрутинговій діяльності. Дослідження автора відзначається високою актуальністю, обґрунтованістю та науковою новизною. Розроблені методи кластеризації, обробки природної мови та регресії можуть бути успішно застосовані у реальних рекрутингових процесах,

підвищуючи їх ефективність та точність. Практичне значення результатів роботи підтверджується їх впровадженням у реальні проекти та використанням у навчальному процесі. Дисертація написана чіткою та зрозумілою мовою, з дотриманням принципів академічної доброчесності, що підкреслює її високу якість та відповідність академічним стандартам.

Дисертаційна робота Михайлишина Владислава Юрійовича «Система підтримки та прийняття рішень аналізу рекрутингової діяльності на основі великих даних» відповідає вимогам «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 Михайлишин Владислав Юрійович заслуговує на присудження йому наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю – 122 Комп'ютерні науки, галузь знань – 12 Інформаційні технології.

Офіційний опонент:

доктор технічних наук,

професор, декан факультету інформатики

та обчислювальної техніки,

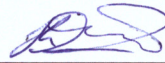
професор кафедри інформаційних систем та технологій

Національного технічного університету України

"Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського"

«02» 07 2024 року



Ярослав КОРНАГА

Підпис Корнаги Я.І. засвідчую.

Вчений секретар КПІ ім. Ігоря Сікорського




Валерія ХОЛЯВКО