

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
Одеського національного університету

імені І. І. Мечникова

Іваниця Володимир Олексійович

2025 р.



В И Т Я Г

з протоколу № 1 міжкафедрального наукового семінару
кафедри Математичного забезпечення комп'ютерних систем
факультету Математики, фізики та інформаційних технологій
Одеського національного університету імені І. І. Мечникова
від 27.03.2025р.

ПРИСУТНІ:

9 осіб із 11 наукових та науково-педагогічних працівників кафедри
Малахов Євгеній Валерійович, д.т.н., професор, завідувач кафедри
математичного забезпечення комп'ютерних систем; Пенко Валерій Георгійович,
к.т.н, доцент, доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних
систем; Шестопапов Сергій Вікторович, к.т.н., доцент, доцент кафедри
математичного забезпечення комп'ютерних систем; Антоненко Олександр
Сергійович, к.ф.-м.н., доцент кафедри математичного забезпечення
комп'ютерних систем; Шпінарева Ірина Михайлівна, к.ф.-м.н., доцент, доцент
кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем; Трубіна Наталія
Федорівна - старший викладач кафедри математичного забезпечення
комп'ютерних систем; Лісіцина Ірина Миколаївна, старший викладач кафедри
математичного забезпечення комп'ютерних систем; Максимов Олександр
Семенович, старший викладач кафедри математичного забезпечення

комп'ютерних систем; Розновець Ольга Ігорівна, старший викладач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем.

На науковому семінарі присутні здобувачі третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти: Бочарова Майя Юріївна; Гуркліс Ірина Володимирівна; Поповський Сергій Валерійович; Янкін Ігор Сергійович; Щербина Євгеній Дмитрович; Нікітченко Віталій Вікторович; Лисевич Євген Ігорович; Пасенченко Томас Олексійович.

На науковий семінар запрошені:

Казакова Надія Феліксівна, д.т.н., професор, завідувачка кафедри Інформаційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова; Гунченко Юрій Олександрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж ОНУ імені І.І. Мечникова; Волков Віктор Едуардович, д.т.н., професор, професор кафедри механіки, автоматизації та інформаційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова; Великодний Станіслав Сергійович, д.т.н., доцент, професор кафедри інформаційних технологій ОНУ ім. І.І. Мечникова; Гожий Олександр Петрович, д.т.н., професор, професор кафедри інтелектуальних інформаційних систем Чорноморського національного університету ім. П. Могили; Приходько Сергій Борисович, д.т.н., професор, завідувач кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова; Малаксіано Микола Олександрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри технічної кібернетики й інформаційних технологій ім. професора Р.В. Меркта Одеського національного морського університету; Арсірій Олена Олександрівна д.т.н., професор, завідувачка кафедри інформаційних систем Національного університету «Одеська політехніка»; Рачинська Алла Леонідівна, к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри механіки, автоматизації та інформаційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова; Стукалов Сергій Анатолійович, старший викладач кафедри комп'ютерних систем та технологій ОНУ імені І.І. Мечникова; Мартинович Лариса Ярославівна, старший викладач кафедри комп'ютерних систем та технологій ОНУ імені І.І. Мечникова, голова НМК ФМФІТ з ІТ спеціальностей; Шаріпова Ільнара Вільївна, старший викладач кафедри комп'ютерних систем та технологій ОНУ імені І.І. Мечникова; Царенко Олексій Павлович, старший викладач кафедри механіки, автоматизації та інформаційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова; Косирева Ліаліна Анатоліївна, старший викладач кафедри механіки, автоматизації та інформаційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова; Недева Ольга Анатоліївна, викладач кафедри механіки, автоматизації та інформаційних технологій ОНУ імені І.І. Мечникова

З присутніх – 9 докторів наук та 5 докторів філософії/кандидатів наук, 10 – фахівці за профілем представленої дисертації.

Головуючий на науковому семінарі – д.т.н., професор кафедри МАІТ ОНУ імені І.І. Мечникова Волков В. Е.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

Обговорення публічної презентації наукових результатів дисертації аспірантки кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем Бочарової Майї Юріївни на тему «Методи та інформаційна технологія предметно-орієнтованого аналізу природномовних текстів», представленої на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 122 “Комп'ютерні науки” (галузь знань - 12 “Інформаційні технології”).

Тему дисертації затверджено 15 листопада 2021р. на засіданні Вченої ради факультету “Математики, фізики та інформаційних технологій” Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, протокол №2, та 15 листопада 2021р. на засіданні вченої ради Одеського національного університету, протокол № 4.

Робота виконана на кафедрі “Математичного забезпечення комп'ютерних систем” Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Науковий керівник – завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем, д.т.н., професор Малахов Е.В.

СЛУХАЛИ:

1. Доповідь здобувача кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем Бочарової Майї Юріївни на тему «Методи та інформаційна технологія предметно-орієнтованого аналізу природномовних текстів».

2. Запитання до здобувача.

По доповіді було задано 12 запитань, на які доповідач дав правильні та ґрунтовні відповіді. Із запитаннями виступили: Шпінарева Ірина Михайлівна, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри МЗКС ОНУ імені І.І. Мечникова; Арсірій Олена Олександрівна д.т.н., професор, завідувачка кафедри інформаційних систем Національного університету «Одеська політехніка»; Пенко Валерій Георгійович, к.т.н, доцент, доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем; Антоненко Олександр Сергійович, к.ф.-м.н., доцент кафедри МЗКС ОНУ імені І.І. Мечникова; Великодний Станіслав Сергійович, д.т.н., доцент, професор кафедри ІТ ОНУ імені І.І. Мечникова; Гунченко Юрій Олександрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри КСТ ОНУ імені І.І. Мечникова; Шестопапов Сергій Вікторович, к.т.н., доцент, доцент кафедри МЗКС ОНУ імені І.І. Мечникова; Малаксіано Микола Олександрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри ТКІТ ОНМУ

3. Виступи присутніх

З оцінкою дисертації Бочарової М.Ю. виступили експерти:

Шпінарева Ірина Михайлівна, к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри МЗКС, яка зазначила, що достовірність і новизна дисертаційного дослідження базуються на використанні сукупності сучасних методів машинного та, зокрема, глибоко навчання щодо аналізу природномовних текстів, одержані експериментальні дані обґрунтовані практичною апробацією результатів у компанії “Daxtra Technologies” та “Data Science UA”, пріоритет і новизна

отриманих результатів та їх практичне значення підтверджено відповідними науковими публікаціями. На думку Шпінаревої І.М., представлена дисертація повністю відповідає всім вимогам, які висуваються до праці, що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки, і може бути рекомендованою до захисту.

Пенко Валерій Георгійович, к.т.н, доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем відзначив актуальність роботи для сучасних умов цифровізації. У своєму виступі він акцентував увагу на важливості обраної тематики для сучасної прикладної науки та промисловості, особливо в умовах стрімкого розвитку технологій обробки природної мови та необхідності автоматизації процесів у сфері людських ресурсів. Пенко В. Г. підкреслив наукову новизну запропонованого підходу до представлення фраз у контексті, ефективність методів сегментації резюме та вакансій, а також обґрунтованість запропонованих архітектурних рішень для задач підбору кандидатів. За словами Пенко В. Г., дисертація має високий рівень теоретичної та практичної значущості, результати роботи мають потенціал для подальшої комерціалізації та впровадження, а сама дисертаційна робота повністю відповідає вимогам до здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки, і може бути рекомендованою до захисту.

В обговоренні взяли участь присутні на науковому семінарі:

Антоненко Олександр Сергійович, к.ф.-м.н., доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем відмітив, що робота якісна, завершена та становить науковий інтерес. Впровадження в компанії "Daxtra Technologies" та науково-педагогічні процеси кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем свідчить про практичну цінність результатів.

Великодний Станіслав Сергійович, д.т.н., доцент кафедри інформаційних технологій ОНУ ім. І.І. Мечникова відмітив наукову новизну роботи, і цінність роботи та представлених методів та опублікованих даних зокрема для українською мови.

Гунченко Юрій Олександрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри КСТ ОНУ імені І.І. Мечникова відмітив, що представлена Бочаровою М.Ю. дисертаційна робота висвітлює актуальну проблему автоматизації процесів рекрутингу, що є надзвичайно важливим у сучасних умовах цифровізації ринку праці. Наукова новизна дослідження полягає у запропонованих методах подання текстів резюме та вакансій, що покращують їх аналіз та порівняння. Особливо цінним є практичне впровадження розроблених моделей у реальні HR-системи. Дисертація має високу наукову та прикладну цінність, а її результати можуть бути корисними для подальшого розвитку систем автоматизованого підбору персоналу.

Шестопапов Сергій Вікторович, к.т.н., доцент кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем зауважив, що робота вирізняється

системним підходом до вирішення завдань аналізу природномовних текстів у сфері HR. Було відзначено, що здобувачка запропонувала нові методи нормалізації посад, векторизації текстів та сумаризації, що значно покращують якість автоматизованого відбору кандидатів, а практичне впровадження результатів дослідження підтверджує їхню ефективність. Загалом дисертаційну роботу було охарактеризовано як актуальну та якісну.

Арсирій Олена Олександрівна, д.т.н., професор, завідувачка кафедри інформаційних систем Національний університет "Одеська політехніка", яка відзначила, що тематика роботи - предметно-орієнтований аналіз природномовних текстів є сучасною і актуальною. Крім того, Арсирій О. О. підкреслила, що в роботі були використані сучасні методи та моделі, зокрема архітектура типу "Трансформер". З урахуванням вищезазначеного, Арсирій О. О. вважає, що дисертація Бочарової М.Ю. «Методи та інформаційна технологія предметно-орієнтованого аналізу природномовних текстів» на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки є завершеною кваліфікаційною науковою працею й відповідає всім вимогам сучасного порядку присудження ступеня доктора філософії.

З характеристикою здобувача виступив науковий керівник - д.т.н., професор Малахов Е.В., який надав позитивну характеристику здобувачки. Зокрема, відзначив, що Бочарова М.Ю. підготувала актуальне самостійне завершене наукове дослідження. Малахов Е.В. констатував, що ефективний аналіз природномовних текстів, таких як резюме та вакансій із використанням штучного інтелекту є актуальною темою дослідження, оскільки сучасний ринок праці характеризується динамічністю, високою конкуренцією та великою кількістю різнорідних даних. Автоматизація процесів рекрутингу за допомогою семантичного пошуку та глибинного аналізу тексту дозволяє значно підвищити точність відповідності кандидатів до вимог вакансій, мінімізуючи людський фактор і суб'єктивні помилки. Малахов Е.В. відмітив, що щорічно Бочарова М.Ю. видавала щонайменше одну наукову статтю, постійно приймала участь у конференціях, робила відповідні доклади та брала участь в дискусіях. В Research Gate була отримана рекомендація від зарубіжного професора до однієї із статей, що свідчить про зацікавленість світової спільноти. Все викладене дозволило констатувати, що дисертаційна робота Бочарової М.Ю. є самостійним науковим доробком, теоретична, методологічна та емпірична бази дослідження є достатніми для комплексного аналізу природномовних текстів, а результати та висновки дослідження є науково обґрунтованими і мають наукову і практичну значущість.

В результаті обговорення дійшли до висновку:

ВИСНОВОК

**міжкафедрального наукового семінару про наукову новизну,
теоретичне та практичне значення результатів дисертації на тему:**

**«Методи та інформаційна технологія предметно-орієнтованого
аналізу природномовних текстів»**

здобувача ступеня доктора філософії

Бочарової Майї Юріївни

за спеціальністю 122 “комп’ютерні науки”

1. Актуальність теми дисертації та її зв'язок з державними програмами, науковими напрямами університету та кафедри

Актуальність дисертаційної роботи полягає в необхідності впровадження сучасних технологій штучного інтелекту для вдосконалення процесів рекрутингу та управління персоналом у контексті швидких змін на ринку праці. Технології семантичного пошуку та аналізу природної мови відкривають нові можливості для точнішого співвіднесення вимог вакансій та кваліфікацій кандидатів, що забезпечує більш ефективний підбір персоналу. Автоматизація цих процесів за допомогою передових моделей штучного інтелекту не лише покращує швидкість та точність аналізу, але й дозволяє здійснювати глибокий семантичний аналіз, що є важливим для формування конкурентоспроможних систем в домені управління людськими ресурсами. Розробка нових методів на основі архітектури типу "Трансформер" для обробки природномовних текстів сприятиме підвищенню ефективності рекрутингових процесів, що є важливим для розвитку компаній і працівників в умовах динамічного ринку праці.

Тема дисертації відповідає науковому напрямку кафедри Математичного забезпечення комп'ютерних систем “Методи, моделі, інформаційні технології розподілених систем підтримки прийняття організаційних рішень” (ДР 0121U111663, термін виконання 01.05 2021 – 31.12. 2025).

2. Інформаційні та комунікаційні технології. 2.3. “Методи та засоби інформаційно-аналітичного та нормативно-методичного забезпечення процесів прийняття рішень у сфері національної безпеки і оборони. Автоматизовані системи управління”. Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності - не застосовується.

УДК: 004. Тематичні рубрики НТІ 20 ІНФОРМАТИКА. 20.53 Технічні засоби забезпечення інформаційних процесів. 20.53.19 - Засоби оброблення та пошуку інформації

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів

полягає у розробці та реалізації нових методів та інформаційної технології аналізу природномовних текстів для автоматизованої обробки резюме та вакансій. Здобувачка Бочарова М.Ю. самостійно провела аналіз сучасних підходів до семантичного пошуку та векторного представлення тексту, зокрема у сфері управління персоналом, визначила основні виклики та запропонувала шляхи їх вирішення. Бочаровою М.Ю. було розроблено

інформаційну технологію, яка поєднує методи обробки природної мови, некерованого навчання та семантичного пошуку, що дозволило суттєво покращити точність співставлення кандидатів із вакансіями. Здобувач Бочарова М.Ю. запропонувала нові підходи до нормалізації назв посад, контекстного подання фраз та дистиляції моделей, що призвело до покращення якості аналізу документів.

Крім того, Бочарова М.Ю. розробила та реалізувала експериментальне середовище для оцінки ефективності запропонованих методів, провела серію експериментів, обробила результати та сформулював ключові висновки. Самостійно створено та опубліковано еталонні набори даних, які стали основою для подальших досліджень у сфері автоматизованого аналізу документів у сфері управління персоналом. Отримані результати були апробовані в комерційних компаніях, що підтвердило їхню практичну цінність. Наукові статті та доповіді здобувача на міжнародних конференціях сприяли поширенню отриманих результатів у науковій спільноті та впровадженню запропонованих технологій у реальні бізнес-процеси.

2. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій

При вирішенні поставлених у дисертаційній роботі задач, створенні наукових положень, висновків та рекомендацій здобувачем застосовані теоретичні засади, які одержані з літературних джерел, а саме використана теорія машинного навчання, обробки природної мови, включаючи моделі на основі архітектури типу “Трансформер”, методи математичного та імітаційного моделювання при апробації запропонованих рішень. Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій підтверджується результатами моделювань, даними експериментальних досліджень та практичними результатами, які підтверджуються наведеними довідками практичних випробувань та результатами впровадження із позитивним ефектом.

Наведені результати досліджень узгоджуються з результатами інших авторів, а також результатами, одержаними іншими методами.

3. Наукова новизна результатів дисертації полягає в тому, що:

- удосконалено модель подання токенів для візуального насичених документів, яка відрізняється від існуючих безпосередньою інтеграцією параметрів про стильові ознаки, що дозволяє підвищити якість подань токенів таких документів без використання методів комп’ютерного зору;

- вперше запропоновано метод подання фраз у контексті, що базується на використанні спеціальних маркерів для виділення фраз, які моделюються, що дозволяє значно пришвидшити процес подання фраз за рахунок використання лише однієї моделі та покращити якість в порівнянні з базовими методами;

- вперше запропоновано метод структурування документа для некерованого навчання подань текстів у сфері управління персоналом, що

дозволяє адаптувати модель до домену та як наслідок підвищити якість сумаризації документів;

- удосконалено метод зменшення обсягу тексту, який відрізняється від існуючих урахуванням структури документа та ключових фраз, для подальшої сумаризації, що дозволяє підвищити якість сумаризації довгих документів;

- вперше запропоновано модель векторизації документів у сфері управління людськими ресурсами на основі векторних подань секцій та механізму самоуваги разом із абсолютним позиційним кодуванням, що дозволяє покращити якість подань документів, довжина яких перевершує ліміт токенів, притаманний моделі;

- вперше запропоновано інформаційну технологію обробки документів у сфері управління людськими ресурсами на основі архітектури типу “Трансформер”, яка відрізняється від існуючих поєднанням етапів сегментації, парсингу та векторизації документів, що дозволяє проводити аналіз резюме та зіставлення з вимогами вакансій в умовах відсутності рекрутера;

- удосконалено інформаційну технологію обробки резюме шляхом введення етапу “сумаризація” в технологічну схему предметно-орієнтованого аналізу, що підвищило якість зіставлення вакансій та резюме;

- отримала подальший розвиток інформаційна теорія для багатомовної дистиляції текстових подань на прикладі текстів українською мовою, зокрема, запропоновано використання функції втрат на основі косинусної подібності, а також встановлена сильна негативна кореляція між “90-м перцентилем розподілу косинусних коефіцієнтів подібності” моделі-вчителя та “середнім показником NMI”, досягнутим в процесі дистиляції векторних подань моделлю-студентом, що дозволяє надати рекомендації щодо тренування моделей при крос-лінгвістичній дистиляції знань.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи

Результати дисертаційної роботи мають значне теоретичне та практичне значення для розвитку технологій обробки природної мови у сфері управління персоналом. Теоретична цінність дослідження полягає у формуванні нового підходу до предметно-орієнтованого аналізу текстових документів, що включає удосконалені методи представлення токенів, нормалізації назв посад, семантичного групування фраз та їх контекстного моделювання. Запропоновані моделі дозволяють підвищити точність обробки природномовних текстів, що є важливим для розробки конкурентоспроможних систем автоматизованого аналізу документів. Крім того, розроблений метод некерованого навчання моделей на основі внутрішньо- та міжсекційного вирівнювання подань текстів сприяє глибшому розумінню структури документів та покращенню якості рекомендаційних систем.

Практична цінність роботи підтверджується впровадженням розроблених методів та інформаційних технологій у реальних бізнес-сценаріях. Зокрема, створені алгоритми та еталонні набори даних були викладені у відкритий доступ, що дозволяє їх використання та подальший розвиток у науковій та комерційній сферах. Апробація запропонованих технологій у компаніях Data Science UA та DaXtra Technologies продемонструвала можливість значного підвищення ефективності процесів рекрутингу завдяки автоматизованому аналізу резюме та вакансій. Розроблена система дозволяє не лише зменшити час, необхідний для оцінки кандидатів, а й підвищити релевантність підбору персоналу, що є критично важливим у динамічних умовах сучасного ринку праці. Застосування технологій глибокого навчання та архітектур типу “Трансформер” дозволяє інтегрувати сегментацію, парсинг, векторизацію та сумаризацію в єдину систему, що суттєво покращує швидкість та якість аналізу документів.

Матеріали дослідження мають широкий спектр застосувань для обробки природномовних документів, сприяють розвитку інтелектуальних систем управління персоналом та можуть бути використані для створення нових програмних рішень у сфері автоматизації рекрутингу. Використання сучасних методів дистиляції моделей на кожному етапі інформаційної технології дозволяє досягти значного пришвидшення обробки документів без втрати їхньої змістової точності, що робить запропоновані підходи перспективними для масштабування та інтеграції у різні платформи в домені управління персоналом.

4. Оцінка структури та обсягу дисертації, її мови та стилю.

Дисертація за структурою, мовою та стилем викладення, а також оформленням у цілому відповідає вимогам МОН України до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

5. Оцінка роботи щодо ознак академічного плагіату.

Дисертаційна робота була перевірена автоматизованим сервісом пошуку плагіату Strikeplagiarism.com. Оригінальність складає 91,64%. Результати перевірки зафіксовано в звіті від 17/03/2025. Згідно Висновку комісії з етики та академічної доброчесності від 19/03/2025 коефіцієнт схожості визначився самоцитуванням, що підтверджено даними перевірки з посиланням на статті автора, які було попередньо опубліковано з метою висвітлення в них основних наукових результатів дисертації та вказано в анотації, а запозичення, виявлені в роботі є слушними і не являються плагіатом, результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело. За результатами перевірки дисертація Бочарової М.Ю. визнана оригінальною роботою, яка не містить елементів академічного плагіату. Отже, дисертаційна робота незалежна і може бути рекомендована до захисту. Інші факти, виявлені при розгляді роботи, відсутні.

6. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації

Наукові публікації у фахових виданнях України:

1. Bocharova M. Y. VacancySBERT: the approach for representation of titles and skills for semantic similarity search in the recruitment domain / M. Y. Bocharova, E. V. Malakhov, V. I. Mezhuiev // *Applied Aspects of Information Technology*. – 2023. – Vol. 6, no. 1. – P. 52–59.

(Особистий внесок здобувача: запропоновано підхід до тренування подань назв посад, зібрано експериментальні дані та проведена оцінка результатів)

2. Bocharova M. General-purpose text embeddings learning for Ukrainian language / M. Bocharova, E. Malakhov // *Advanced Information Technology*. – 2024. – No 1(3). – P. 6–12.

(Особистий внесок здобувача: запропоновано удосконалення інформаційної теорії багатомовної дистиляції текстових подань на прикладі текстів українською мовою, орієнтуючись на визначення оптимальної функції втрат. Представлено новий датасет для тестування моделей векторних подань для української мови)

3. Bocharova M. Y. ResJobFit – end-to-end artificial neural networks based technology for job-resume matching / M. Y. Bocharova, E. V. Malakhov // *Applied Aspects of Information Technology*. – 2024. – Vol. 7, no. 4. – P. 378–391.

(Особистий внесок здобувача: запропоновано інформаційну технологію для зіставлення вакансій та резюме у векторному просторі)

Наукова публікація у виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science:

4. Bocharova M. Improving information theory of context-aware phrase embeddings in HR domain / M. Bocharova, E. Malakhov // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. – 2024. – Vol. 5, iss. 2(131). – P. 53–60. (**Scopus**) **Q3**

(Особистий внесок здобувача: запропоновано удосконалення інформаційної теорії контекстно-освіченого подання фраз, яке базується на використанні спеціальних токенів-маркерів для позначення меж фраз, створено датасет для оцінювання, проведено експерименти та оцінено результати)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Bocharova M. Y. CapStyleBERT: incorporating capitalization and style information into BERT for enhanced resumes parsing / M. Y. Bocharova, E. V. Malakhov // *ICSCA'24: Proceedings of the 2024 13th International Conference on Software and Computer Applications (Bali Island, Indonesia, February 1–3, 2024)*. – New York, NY, USA : Association for Computing Machinery, 2024. – P. 249–254. (**Scopus**)

(Особистий внесок здобувача: запропоновано метод безпосереднього включення інформації про стильові ознаки в архітектуру типу “Трансформер”, проведено огляд літератури та проаналізовано результати)

стаття у виданні, яке індексується у міжнародній наукометричній базі Scopus.

4. Рекомендувати дисертацію Бочарової Майї Юріївни “Методи та інформаційна технологія предметно-орієнтованого аналізу природномовних текстів”, подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії, 12 “Інформаційні технології” за спеціальністю 122 “Комп’ютерні науки” для подання до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

Результати голосування щодо затвердження Висновку та рекомендації до захисту дисертації:

За	-	двадцять
Проти	-	немає
Утримались	-	немає

Головуючий на міжкафедральному
науковому семінарі
Віктор ВОЛКОВ



Секретар кафедри МЗКС

Ірина ШПІНАРЕВА



ОСОБИСТИЙ ПІДПИС
ВОЛКОВА Віктор
ШПІНАРЕВОЇ Ірини
СТ.ІНСПЕКТОР ВІДДІЛУ КАДРІВ
Підп. /Т.В. Любарська/