

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації

на тему «Методи аналізу психічного стану в громадян із посттравматичним стресовим розладом за інтелектуальним аналізом користувацького контенту»

(назва роботи)

здобувача наукового ступеня доктора філософії

Овчарука Олександра Миколайовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

з галузі знань 12 Інформаційні технології

(шифр, назва галузі знань)

за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки

(шифр, назва спеціальності)

Публічна презентація проведена на кафедрі комп'ютерних наук
«8» вересня 2026 року, протокол № 1.

1. Актуальність теми дослідження.

Актуальність теми зумовлена глибокими соціальними трансформаціями, спричиненими збройною агресією, масштабними кризами та ескалацією стресогенних чинників у суспільстві, через що проблема виявлення та підтримки осіб із посттравматичним стресовим розладом набуває особливої гостроти. За оцінками фахівців, психологічної підтримки потребуватиме від 40 до 50 % населення України, зокрема близько 1,8 мільйона військових і ветеранів, а 3–4 мільйони громадян матимуть психічні розлади середньої або тяжкої форми. Ураження психіки внаслідок травматичних подій має не лише індивідуальні, а й суспільні наслідки, зокрема зростання ризиків соціально небезпечної поведінки, маргіналізації та психоемоційної нестабільності в громадах. При цьому значна частина постраждалих не звертається по допомогу, що ускладнює діагностику та своєчасне втручання.

Додаткової актуальності дослідженню надає можливість раннього виявлення ознак ПТСР за користувацьким контентом у цифровому середовищі засобами штучного інтелекту та обробки природної мови без прямого втручання в особистий простір людини. Водночас наявні методи здебільшого не враховують контекстно залежні прояви ПТСР, що ускладнює його відмежування від інших психічних порушень із подібною симптоматикою, орієнтовані на виявлення лише одного домінуючого розладу, не враховують коморбідність і часову динаміку поведінкових проявів, а відсутність спеціалізованих навчальних наборів даних із контекстами, характерними саме для ПТСР, знижує їхню точність у реальних умовах застосування.

Отже, актуальною науково-прикладною задачею є підвищення точності виявлення ознак посттравматичного стресового розладу і супутніх психічних розладів та розширення можливостей оцінювання ризиків соціально небезпечної поведінки громадян за інтелектуальним аналізом користувацького контенту засобами контекстно-орієнтованих нейромережових моделей і розширення простору ознак.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Наведені в дисертації дослідження проводились в рамках виконання держбюджетних тем, де автор був виконавцем: 1) за Додатковою угодою № БФ/4-2025 від 01 березня 2025 року до Договору № БФ/9-2021 від 01 червня 2021 року «Розробка методів та алгоритмів ідентифікації та класифікації залишків зруйнованих будівель на основі нейромережевого аналізу візуальних даних» (ДР № 0125U003585); 2) «Нейромережеві методи класифікації текстильних відходів для систем циркулярної економіки» (ДР № 0126U002064). У межах першої теми використано запропоновані в дисертації підходи до формування спеціалізованих навчальних наборів даних, адаптації нейромережевих моделей до особливостей предметної області та оцінювання якості моделей за сукупністю метрик; у межах другої – підходи до побудови моделей класифікації, розширення множини інформативних ознак об'єктів аналізу та програмні модулі оцінювання й візуалізації результатів класифікації.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у одержанні таких наукових результатів:

удосконалено:

1) метод аналізу прояву посттравматичного стресового розладу в користувацькому контенті, який відрізняється від існуючих формувань спеціалізованого навчального набору даних, нецільовий клас якого містить тексти тематично суміжних спільнот, зокрема з проявами інших психічних розладів, у поєднанні з контекстно-позиційним представленням тексту, що дало змогу підвищити точність виявлення ознак ПТСР.

2) метод виявлення психічних розладів за аналізом користувацького контенту, який відрізняється від існуючих декомпозицією задачі на множину незалежних бінарних класифікаторів з окремо сформованими навчальними вибірками та індивідуальними порогами прийняття рішення, що не потребує вибору одного домінуючого розладу і не знижує точність порівняно з багатокласовою класифікацією.

вперше розроблено:

3) метод розширення множини ознак користувацького контенту для попередження соціально небезпечної поведінки громадян із посттравматичним стресовим розладом, який відрізняється від існуючих підходів інтеграцією оцінок прояву ПТСР, інших психічних розладів та емоційного контексту повідомлень у пояснюваний часовий індекс ризику на рівні користувача, що дає змогу формувати скринінгову оцінку ризику соціально небезпечної поведінки.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Теоретичне значення отриманих результатів полягає у розвитку методів інтелектуального аналізу користувацького контенту для виявлення ознак посттравматичного стресового розладу, супутніх психічних розладів і ризиків соціально небезпечної поведінки. У роботі обґрунтовано, що контрольоване відмежування ознак ПТСР від тематично суміжних станів досягається формуванням спеціалізованого навчального набору даних у поєднанні з контекстно-позиційним представленням тексту; що декомпозиція задачі виявлення психічних розладів на множину незалежних бінарних класифікаторів з

індивідуальними порогами дає змогу ідентифікувати кілька розладів одночасно без втрати точності; що інтеграція оцінок прояву ПТСР, інших психічних розладів та емоційного контексту повідомлень у пояснюваний часовий індекс ризику переводить оцінювання ризику з рівня окремого повідомлення на рівень користувача. Це розширює науково-методичні засади застосування трансформерних нейромережових моделей і методів обробки природної мови для скринінгу психічного стану за текстовими даними.

Практичне значення отриманих результатів полягає в доведенні теоретичних результатів дисертаційної роботи до програмної реалізації та у безпосередньому використанні їх в освітньому процесі й практичній діяльності організацій. Реалізовано систему комплексного підходу до виявлення та класифікації проявів посттравматичного стресового розладу у користувацькому контенті засобами штучного інтелекту, яка забезпечує автоматизований аналіз цифрової активності користувачів: модельну оцінку прояву ознак ПТСР у текстах, ідентифікацію типових патернів мовлення та поведінки з числовими характеристиками виразності, виявлення супутніх психічних станів і скринінгове оцінювання ризику соціально небезпечної поведінки. Система враховує контекстну семантику та позиційні залежності слів, а модуль візуалізації результатів підвищує прозорість роботи алгоритмів і довіру з боку фахівців та кінцевих користувачів.

Реалізований метод аналізу прояву посттравматичного стресового розладу в користувацькому контенті на основі нейромережової моделі DeBERTa та спеціалізованого помилко-орієнтованого навчального набору даних забезпечує виявлення ознак ПТСР на рівні повідомлення з показниками Accuracy 0,934, Precision 0,948 та F1-score 0,933 на валідаційній вибірці.

Реалізований метод виявлення психічних розладів за аналізом користувацького контенту у вигляді множини незалежних бінарних моделей DistilBERT з індивідуальними порогами за індексом Юдена забезпечує одночасну ідентифікацію кількох розладів без вибору одного домінуючого розладу з Macro F1-score 0,9296.

Реалізований метод розширення множини ознак користувацького контенту забезпечує формування розширеного ознакового профілю користувача та пояснюваного часового індексу ризику, який інтегрує оцінки ПТСР, супутніх розладів та емоційного контексту повідомлень, що дає змогу формувати скринінгову оцінку ризику соціально небезпечної поведінки для підтримки рішень фахівців психологічного моніторингу та соціальних служб.

5. Використання результатів роботи. Одержані теоретичні та практичні результати впроваджено в освітній процес Хмельницького національного університету під час викладання дисципліни «Моделі та методи текстової аналітики»; у діяльність ГО «ІТ Кластер м. Хмельницького», ПП «Авіві» та ТОВ «Стфалкон»; а також використано під час виконання держбюджетних науково-дослідних тем Хмельницького національного університету: «Розробка методів та алгоритмів ідентифікації та класифікації залишків зруйнованих будівель на основі нейромережового аналізу візуальних даних» (ДР № 0125U003585) та «Нейромережові методи класифікації текстильних відходів для систем циркулярної економіки» (ДР № 0126U002064).

6. Особиста участь автора в одержанні наукових та практичних результатів, що викладені в дисертаційній роботі на тему «Методи аналізу психічного стану в громадян із посттравматичним стресовим розладом за інтелектуальним аналізом користувацького контенту». Усі основні наукові результати, викладені в дисертації, отримані автором самостійно. Автор самостійно проведено аналіз сучасного стану досліджень у сфері автоматизованого виявлення посттравматичного стресового розладу та інших психічних розладів за користувацьким контентом, сформульовано мету, завдання та основні положення дослідження, удосконалено метод аналізу прояву посттравматичного стресового розладу в користувацькому контенті, удосконалено метод виявлення психічних розладів за аналізом користувацького контенту, розроблено метод розширення множини ознак користувацького контенту для попередження соціально небезпечної поведінки громадян із ПТСР, здійснено програмну реалізацію запропонованих методів, виконано експериментальні дослідження, проведено аналіз та узагальнення отриманих результатів.

Дисертаційна робота виконана на кафедрі комп'ютерних наук Хмельницького національного університету, науковий керівник: кандидат технічних наук, доцент Мазурець О. В.

Дисертаційну роботу Овчарука Олександра Миколайовича перевірено на текстові запозичення з використанням системи *StrikePlagiarism* українською та англійською мовами:

- 1) КП 1 – 7,88 % та КП 2 – 1,84 % у результаті перевірки дисертації українською мовою;
- 2) КП 1 – 7,7 % та КП 2 – 1,87 % у результаті перевірки дисертації англійською мовою.

У результаті фахової перевірки дисертації встановлено, що виявлені текстові збіги стосуються загальноновживаної наукової термінології, усталених формулювань, назв методів, підходів і описів, наведених у межах аналізу літературних джерел та обґрунтування методології дослідження. Встановлені збіги не стосуються авторських наукових положень, розроблених методів, отриманих результатів і сформульованих висновків дисертаційної роботи.

Розглянувши звіт щодо перевірки на плагіат, встановлено, що дисертаційна робота Овчарука О. М. є результатом самостійно виконаного дослідження, не містить ознак академічного плагіату та неправомірних запозичень. Усі використані наукові положення, ідеї, результати та текстові фрагменти інших авторів мають належні посилання на відповідні джерела. Дисертація характеризується єдністю змісту, логічною завершеністю та відповідає встановленим вимогам до оформлення. Усі частини тексту дисертації, під час написання яких використовувалися технології штучного інтелекту, перевірені та відредаговані особисто здобувачем.

7. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.

За результатами досліджень дисертації опубліковано 12 наукових праць. Основні наукові результати дисертації висвітлено у 3 статтях у наукових фахових

виданнях України, включених на дату опублікування до переліку наукових фахових видань України категорії «Б». Кожна із цих статей має двох авторів, включно зі здобувачем, і кожна зараховується як одна публікація відповідно до п. 8 Порядку, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44. **Отже, для захисту зараховано 3 наукові публікації з викладеними основними результатами досліджень.**

Апробацію матеріалів дисертації засвідчують 6 публікацій у матеріалах міжнародних та всеукраїнських конференцій, з них 3 – у CEUR Workshop Proceedings, що індексується у базі даних Scopus. Результати дисертації також відображено у 2 свідоцтвах про реєстрацію авторського права на твір та розділі колективної монографії.

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації (статті у наукових фахових виданнях України категорії «Б»):

1. Овчарук О. М., Мазурець О. В. Нейромережеве діагностування проявів ПТСР у текстовому контенті з використанням помилко-орієнтованого навчального набору даних. Науковий журнал «Вісник Хмельницького національного університету» серія: Технічні науки. Хмельницький, 2024. № 6, Т. 1 (343). С. 195–200. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-343-6-30>

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено принцип формування спеціалізованого помилко-орієнтованого навчального набору даних, нецільовий клас якого містить тексти з проявами інших психічних розладів, та нейромережеву модель діагностування проявів ПТСР у текстовому контенті; сформовано набір даних, проведено обчислювальні експерименти та оцінено якість моделі. О. Мазурець здійснював концептуалізацію та загальне керування дослідженням, а також рецензування й коригування чорнетки рукопису.

2. Овчарук О. М., Мазурець О. В. Нейромережевий метод діагностування психологічних розладів за аналізом повідомлень на основі роздільного підходу до класифікації. Міжнародний науково-технічний журнал «Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах». 2025. № 1. С. 210–216. <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2025-81-25>

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено метод виявлення психічних розладів за аналізом користувацького контенту на основі роздільного підходу до класифікації, що забезпечує ідентифікацію кількох розладів одночасно; сформовано навчальні вибірки, проведено експерименти та інтерпретацію результатів. О. Мазурець здійснював концептуалізацію та загальне керування дослідженням, а також рецензування й коригування чорнетки рукопису.

3. Овчарук О. М., Мазурець О. В. Превенція деструктивної поведінки за текстами користувачів з ПТСР методами обробки природної мови. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. 2025. Т. 359, № 6.2. С. 458–462. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-359-136>

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено метод розширення множини ознак користувацького контенту та підхід до скринінгового оцінювання ризику соціально небезпечної поведінки громадян із ПТСР;

проведено експериментальне дослідження. О. Мазурець здійснював концептуалізацію та загальне керування дослідженням, а також рецензування й коригування чорнетки рукопису.

Праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

4. Krak I., Ovcharuk O., Mazurets O., Molchanova M., Sobko O., Tyschenko O., Barmak O. Method for post-traumatic stress disorder manifestation analyzing in text content. CEUR Workshop Proceedings. 2025. Vol. 3976. P. 206–218. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3976/paper15.pdf>

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено метод аналізу прояву посттравматичного стресового розладу в користувацькому контенті на основі контекстно-позиційного представлення тексту та проведено його експериментальне дослідження. І. Крак та О. Бармак брали участь у постановці наукової проблеми та загальному обговоренні отриманих результатів, О. Мазурець здійснював концептуалізацію, керування дослідженням і коригування чорнетки рукопису, М. Молчанова, О. Собко та О. Тищенко спільно з автором виконували підготовку даних, перевірку та візуалізацію результатів експериментів.

5. Krak I., Mazurets O., Ovcharuk O., Molchanova M., Barmak O., Azarova L. Transformer-based multilabel classification for identifying hidden psychological conditions in online posts. CEUR Workshop Proceedings. 2025. Vol. 4004. P. 86–97. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-4004/paper8.pdf>

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено багатоміткову трансформерну модель виявлення прихованих психічних станів у дописах та проведено її експериментальне дослідження. І. Крак та О. Бармак брали участь у постановці наукової проблеми та загальному обговоренні отриманих результатів, О. Мазурець здійснював концептуалізацію, керування дослідженням і коригування чорнетки рукопису, М. Молчанова спільно з автором виконувала підготовку даних і візуалізацію результатів, Л. Азарова здійснювала лінгвістичний аналіз мовних маркерів і редагування рукопису.

6. Krak I., Ovcharuk O., Mazurets O., Sobko O., Molchanova M., Barmak O. Neural Network Assessment of Post-Traumatic Risk Behavior Using Social Media Posts Analysis. CEUR Workshop Proceedings. 2025. Vol. 4164. P. 141–151. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-4164/paper9.pdf>

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено часовий індекс ризику та підхід до нейромережевого оцінювання ризику соціально небезпечної поведінки громадян із ПТСР за дописами в соціальних мережах; проведено експериментальне дослідження. І. Крак та О. Бармак брали участь у постановці наукової проблеми та загальному обговоренні отриманих результатів, О. Мазурець здійснював концептуалізацію, керування дослідженням і коригування чорнетки рукопису, О. Собко та М. Молчанова спільно з автором виконували підготовку даних, перевірку та візуалізацію результатів експериментів.

7. Овчарук О. М., Мазурець О. В. Метод аналізу проявів посттравматичного стресового розладу за нейромережевим аналізом текстів.

Матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Глушковські читання». Київ, 2024. С. 218–221.

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено метод аналізу проявів посттравматичного стресового розладу за нейромережевим аналізом текстів. О. Мазурець здійснював концептуалізацію та загальне керування дослідженням, а також рецензування й коригування чорнетки рукопису.

8. Мазурець О. В., Овчарук О. М. Діагностування проявів посттравматичного стресового розладу за нейромережевим аналізом текстового контенту. Збірник наукових праць XXIII Міжнародної наукової конференції «Нейромережні технології та їх застосування НМТІЗ-2024». 11–12 грудня 2024. Краматорськ–Тернопіль: ДДМА, 2024. С. 85–89.

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено нейромережеву модель діагностування проявів ПТСР у текстовому контенті та проведено її експериментальне дослідження. О. Мазурець здійснював концептуалізацію та загальне керування дослідженням, а також рецензування й коригування чорнетки рукопису.

9. Овчарук О. М., Мазурець О. В. Підхід до оцінювання поведінкових ризиків користувачів з ПТСР за цифровим профілем засобами NLP. Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем (МПЗІС-2025): Тези доповідей XXIII Міжнародної науково-практичної конференції. 19–21 листопада 2025. Дніпро: ДНУ, 2025. С. 241–242.

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено підхід до оцінювання поведінкових ризиків користувачів із ПТСР за цифровим профілем засобами обробки природної мови. О. Мазурець здійснював концептуалізацію та загальне керування дослідженням, а також рецензування й коригування чорнетки рукопису.

Публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації:

10. Мазурець О. В., Овчарук О. М. Комп'ютерна програма «Інтелектуальна інформаційна система для аналізу прояву посттравматичного стресового розладу в текстовій інформації»: свідоцтво про реєстрацію авторського права № 135968 від 08.05.2025.

Здобувачем О. Овчаруком розроблено архітектуру, алгоритмічне забезпечення та виконано програмну реалізацію інтелектуальної інформаційної системи для аналізу прояву ПТСР у текстовій інформації. О. Мазурцю належать загальна концепція програмної системи та керування її розробленням.

11. Мазурець О. В., Овчарук О. М. Комп'ютерна програма «Інтелектуальна інформаційна система для виявлення психічних розладів за аналізом текстової інформації»: свідоцтво про реєстрацію авторського права № 135967 від 08.05.2025.

Здобувачем О. Овчаруком розроблено архітектуру, алгоритмічне забезпечення та виконано програмну реалізацію інтелектуальної інформаційної системи для виявлення психічних розладів за аналізом текстової інформації. О. Мазурцю належать загальна концепція програмної системи та керування її розробленням.

12. Mazurets O. V., Ovcharuk O. M. Methodology for Identifying Post-Traumatic Stress Disorder Indicators in Text Data. Information Control Systems and Intelligent Technologies. Advances and Applications: monograph. Liha-Pres, 2025. P. 43–58. ISBN 978-966-397-538-2. <https://doi.org/10.36059/978-966-397-538-2-3>

Здобувачем О. Овчаруком самостійно розроблено узагальнену методологію ідентифікації індикаторів посттравматичного стресового розладу в текстових даних. О. Мазурець здійснював концептуалізацію та загальне керування дослідженням, а також рецензування й коригування чорнетки рукопису.

ВВАЖАТИ, що дисертаційна робота _____ Овчарука О. М.

(прізвище, ініціали здобувача)

«Методи аналізу психічного стану в громадян із посттравматичним стресовим розладом за інтелектуальним аналізом користувацького контенту»,

(назва)

яка подана на здобуття ступеня доктора філософії, за своїм науковим рівнем та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам пп. 6, 7, 8, 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, та відповідає напряму наукового дослідження освітньо-наукової програми Хмельницького національного університету зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки.

РЕКОМЕНДУВАТИ:

Дисертаційну роботу «Методи аналізу психічного стану в громадян із посттравматичним стресовим розладом за інтелектуальним аналізом користувацького контенту», подану Овчаруком Олександром Миколайовичем на здобуття ступеня доктора філософії, до захисту.

Головуючий публічної презентації,
доктор технічних наук, професор,
професор кафедри комп'ютерних наук
Хмельницького національного
університету



Підпис дійсний
Відділ кадрів
[Signature]

[Signature]
підпис

Олександр БАРМАК

Ім'я ПРІЗВИЩЕ