

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Проректор з наукової роботи  
Національного університету  
"Львівська політехніка"  
д.т.н., професор Демидов І.В.  
"06" "06" 2025 р.



**Висновок**  
**міжкафедрального наукового семінару Національного університету**  
**«Львівська політехніка»**  
**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів**  
**дисертації «Інформаційна технологія оцінювання достовірності текстових**  
**повідомлень»**

здобувача наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю

05.13.06 – *Інформаційні технології*

(галузь знань 12 – Інформаційні технології)

**Андріїва Романа Ростиславовича**

**1. Актуальність теми дисертації**

Оцінювання достовірності текстових інформаційних повідомлень є критично важливою проблемою в умовах сучасного інформаційного суспільства. Стрімкий розвиток цифрових технологій, масове поширення Інтернету та соціальних медіа, а також зростання обсягів генерованої інформації обумовлюють необхідність розроблення ефективних засобів до визначення правдивості, достовірності та якості отриманих даних.

Останніми роками тематика достовірності інформації привертає увагу широкого кола дослідників, які застосовують міждисциплінарний підхід, поєднуючи здобутки комп'ютерних наук, психології, соціології та медіаосвіти. У межах сучасних наукових підходів вивчаються різні аспекти проблеми, зокрема обробка природної мови та аналіз фейкових новин, поширення дезінформації в соціальних мережах, особливості наукової та політичної комунікації, а також інформаційні війни. Дослідження у цих напрямках активно ведуться такими зарубіжними науковцями, як Preslav Nakov, Thorsten Quandt, Sholto David, Kai Shu, Gordon Pennycook, Jeffrey T. Hancock, Ming Yin, David M. Markowitz, Emma Briant, Dietram Scheufele, Jason Davis, Laura Davis та Yonty Friesem.

Серед українських дослідників суттєвий внесок у розвиток зазначеної проблематики здійснили Богдан Дурняк, Тетяна Говорущенко, Ростислав

Ткачук, Ірина Піх, Володимир Сабат, Альона Кудряшова, Всеволод Сеньківський та ін.

Попри наявність значного наукового доробку у відповідній галузі, в дисертаційній роботі задекларовано та реалізовано новий перспективний напрям досліджень, який полягає у застосуванні факторного аналізу для розв'язання проблеми оцінювання достовірності інформаційних повідомлень. Зокрема, враховано множину чинників, що впливають на достовірність даних, запропоновано підхід до формування та розрахунку показника апіорного прогнозного рівня вірогідності повідомлень із використанням засобів нечіткої логіки, а також забезпечено можливість в межах розробленої інформаційної технології автоматизованого апостеріорного визначення правдивості новинного контенту після його надходження.

Таким чином, розроблення інформаційної технології визначення достовірності текстових повідомлень із застосуванням методів моделювання ієрархій, системного аналізу, теорій ієрархічних систем, дослідження операцій, нечітких множин становить актуальне наукове завдання.

## **2. Зв'язок теми дисертації з державними програмами, науковими напрямами Університету та кафедри**

Тема дисертації пов'язана з науковими та прикладними дослідженнями кафедри комп'ютерних технологій у видавничо-поліграфічних процесах, відповідає науковому напрямку «Дослідження, розроблення і впровадження інформаційних технологій та систем для забезпечення достовірності інформації» кафедри комп'ютерних технологій у видавничо-поліграфічних процесах Національного університету «Львівська політехніка». Робота виконувалась в межах науково-дослідної роботи Української академії друкарства «Проектування реклами в мережі Інтернет на основі її семантичного аналізу» (договір № 601-2023 від 01.01.2023 року).

## **3. Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів**

Дисертація є самостійним науковим дослідженням, у межах якого автором розроблено оригінальні підходи та отримано результати, що забезпечили розв'язання наукового завдання зі створення інформаційної технології прогнозного оцінювання достовірності текстових повідомлень на основі аналізу факторів вірогідності новин, а також пов'язаної з нею автоматизованої системи для апостеріорної оцінки правдивості отриманого контенту. У роботі викладено прикладні положення та узагальнення, сформульовані автором самостійно. Ідеї, концепції чи гіпотези, запозичені з праць інших дослідників, наведено з відповідними посиланнями та використано виключно з метою обґрунтування і підсилення власних наукових підходів і результатів.

## **4. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій підтверджується**

використанням наукової термінології, положень обґрунтованих наукових теорій, а також застосуванням методів і засобів моделювання ієрархій, теорії ієрархічних систем, дослідження операцій і нечіткої логіки. При формулюванні висновків було враховано результати сучасних суміжних досліджень,

опублікованих у наукових джерелах, представлених у відкритій базі цифрової ідентифікації DOI. Апробація результатів здійснювалася на міжнародних наукових конференціях. Запропоновані підходи, сформульовані висновки та надані рекомендації базуються на системному аналізі предметної області, мають теоретичну обґрунтованість, практичну значущість і підтверджуються результатами емпіричної перевірки.

#### **5. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру**

На підставі теоретичних і практичних досліджень, виконаних у дисертаційній роботі, отримано такі нові результати:

*вперше:*

- виконано формалізацію взаємозв'язків між факторами, що визначають процес оцінювання достовірності текстових повідомлень з використанням апарату семантичного моделювання, зокрема семантичні мережі, що дало змогу обґрунтовано інтегрувати метод аналізу ієрархій та інструменти нечіткої логіки в подальші етапи моделювання й аналітичного опрацювання;

- розроблено узагальнену функціональну модель автоматизованого визначення оптимального варіанту процесу формування інтегрального показника оцінювання достовірності текстових інформаційних повідомлень, що забезпечує апіорне оцінювання повідомлень до їх появи в медійному просторі;

- запроектовано багаторівневу модель логічного виведення з урахуванням класифікованих груп лінгвістичних змінних – організаційної, технічної та користувацької – яка відображає поетапну реалізацію процедур формування показника достовірності текстових інформаційних повідомлень;

- розроблено структурно-функціональну модель інформаційної технології оцінювання прогностичної достовірності текстових повідомлень та автоматизованого визначення вірогідності контенту отриманих новин, у якій реалізовано фазифікацію як процес переходу від числових даних до нечітких оцінок на основі лінгвістичних змінних, а також дефазифікацію як зворотну процедуру перетворення нечітких результатів у конкретні числові значення.

*удосконалено:*

- моделі процесу оцінювання достовірності текстових повідомлень шляхом введення компонент факторного аналізу, що обумовило формування показника прогностичного рівня вірогідності повідомлень із застосуванням нечіткої логіки.

*отримав подальший розвиток:*

- інформаційний підхід до оцінювання рівня достовірності текстових повідомлень у частині використання засобів семантичних мереж і теорії моделювання, дослідження операцій та нечіткої логіки, що забезпечило адекватне оцінювання вірогідності інформаційного контенту.

## **6. Перелік наукових праць, які відображають основні результати дисертації**

Особистий внесок автора у колективно опублікованих працях полягає у формуванні та розробленні фундаментальних ідей та головних результатів. Основні положення та результати дисертаційної роботи у повному обсязі опубліковано у таких виданнях:

*Статті у наукових фахових виданнях України та статті у наукових періодичних виданнях України, які включено до міжнародних наукометричних баз*

1. Сеньківський В.М., Піх І. В., Андріїв Р. Р. (2011). Синтез моделі факторів композиційного оформлення іміджевої презентації. Поліграфія і видавнича справа. № 4 (56), Львів: С. 117-124.

2. Піх І.В. Сеньківський В.М., Андріїв Р.Р. (2015). Проектування та розрахунок альтернативних варіантів реалізації технологічних процесів. Технологія і техніка друкарства. Зб. наук. праць. № 2 (48). К.: ВПІ НТУУ «Київський політехнічний інститут». С 55-62.

3. Піх І. В., Сеньківський В. М., Андріїв Р. Р. (2024). Оптимізована модель чинників достовірності текстових даних. Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. Том 34 № 4. С. 78-85.

<https://doi.org/10.36930/40340410>.

4. Піх І.В., Білик О.З., Сеньківський Н. Ю., Андріїв Р.Р. (2024). Браташ С.П. Багатофакторний вибір альтернативних варіантів процесу тестування ПЗ. Вісник Вінницького політехнічного інституту. № 3. С. 78-85.

<https://doi.org/10.31649/1997-9266-2024-174-3-78-85>

5. І.В.Піх, Н.Є.Сеньківська, О.З.Білик, Н.Ю.Сеньківський, Т.Р.Андріїв, Р.Р.Андріїв. Модель факторів якості тестування програмного забезпечення. Комп'ютерні технології друкарства. Зб. наук. праць. № 1(51). Львів: УАД, 2024. С. 90-108.

[DOI 10.32403/2411-9210-2024-1-51-90-108](https://doi.org/10.32403/2411-9210-2024-1-51-90-108)

### *Матеріали конференцій*

6. Піх І.В., Андріїв Р.Р. (2015). Ідентифікація факторів впливу на якість проектування електронних видань. *Науково-технічна конференція професорсько-викладацького складу, наукових працівників і аспірантів: тези доповідей.* (УАД, Львів, 16 лютого – 20 лютого 2015 р.) Львів., 2015. С.118.

7. Піх І.В., Андріїв Р.Р. (2016). Об'єктно-орієнтована модель процесу проектування електронних видань. *Науково-технічна конференція професорсько-викладацького складу, наукових працівників і аспірантів: тези доповідей.* (УАД, Львів, 16 лютого – 19 лютого 2016 р.) Львів, 2016. С. 145.

8. Беспалько О., Ткачук Р.Л., Андріїв Р.Р. (2023). Дослідження методів захисту інформації веб-сайтів на основі моделей розподілення доступу та моніторингу ідентифікаторів користувача. *Зб. тез доп. VI Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених, студентів і курсантів «Інформаційна безпека та інформаційні технології».* (м. Львів, 2023 р.). Львів: ЛДУБЖД. С. 16-20.

9. Піх І. В., Андріїв Р. Р., Коцік О. Ю. (2024). Інноваційні підходи до

розробки та впровадження стартапів. *Науково-технічна конференція професорсько-викладацького складу, наукових працівників і аспірантів: тези доповідей.* (УАД, Львів, 5 лютого – 9 лютого 2024 р.). Львів, 2024. С.186

10. Iryna Pikh, Vsevolod Senkivskyu, Alona Kudriashova, Lyubov Tupychak, Roman Andriiv. Formation of an indicator of the information message reliability level by fuzzy logic toolkit. *The 1st International Workshop on Advanced Applied Information Technologies*, 2025, Khmelnytskyi, Ukraine. Pp. 99-112. (Scopus, Q4)

<https://ceur-ws.org/Vol-3899/paper10.pdf>

11. Vsevolod Senkivskyu, Iryna Pikh, Alona Kudriashova, Roman Andriiv, Nazarii Senkivskyi. Evaluation of methods for intellectual analysis of manipulative content in the information space. *The 6th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security*, 2025, Khmelnytskyi, Ukraine. Pp. 139-155. (Scopus, Q4)

<https://ceur-ws.org/Vol-3963/paper12.pdf>

#### **7. Апробація основних результатів дослідження на конференціях, симпозіумах, семінарах тощо**

Основні результати дисертації доповідались та обговорювались на: звітних науково-технічних конференціях професорсько-викладацького складу, наукових працівників і аспірантів Української академії друкарства (Львів, 2015, 2016, 2024); VI-й Всеукр. наук.-практ. конф. молодих учених, студентів і курсантів «Інформаційна безпека та інформаційні технології» у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності (Львів, 2023); *The 1st International Workshop on Advanced Applied Information Technologies*, (Khmelnytskyi, 2025); *The 6th International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security*, (Khmelnytskyi, 2025).

#### **8. Наукове значення виконаного дослідження із зазначенням можливих наукових галузей та розділів програм навчальних курсів, де можуть бути застосовані отримані результати**

Для ефективного вирішення сучасних інформаційних викликів застосовано у межах дослідження міждисциплінарний підхід, який інтегрує методи обробки природної мови, системного моделювання, алгоритмічної логіки та нечітких множин. Такий підхід забезпечує можливість здійснення об'єктивної автоматизованої оцінки достовірності інформації в умовах високої динаміки та неоднорідності джерел.

Отримані наукові результати можуть бути впроваджені в низку суспільно важливих сфер. Зокрема, вони становлять інтерес для журналістики та медіааналітики як інструмент виявлення фейкових повідомлень, у сфері кібербезпеки — для моніторингу проявів дезінформаційного впливу, в електронному врядуванні — для попереднього аналізу достовірності інформації, що надходить із відкритих джерел, а також у правозастосовній практиці — як засіб контекстної перевірки фактологічної надійності цифрових повідомлень. У сфері видавничої справи й освіти результати дослідження можуть бути використані для оцінювання надійності текстового контенту, що формується або поширюється в електронному форматі, з метою забезпечення його якості та інформативної достовірності.

Результати дисертаційного дослідження впроваджено в освітній процес Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. Елементи наукового дослідження інтегровані у зміст навчальних дисциплін «Політика інформаційної безпеки в організаціях» та «Менеджмент інформаційної безпеки в системі цивільного захисту», «Системи охорони державної таємниці» та викладаються здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, а також у дисципліну «Інтегровані системи санкціонованого доступу до інформації», що реалізуються в межах підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня за спеціальністю F5 «Кібербезпека та захист інформації».

Практична значущість дослідження також виявляється у його інтеграції в освітній процес Інституту поліграфії та медійних технологій, зокрема під час викладання дисциплін «Моделювання інформаційних систем і процесів», «Моделі і методи прийняття рішень», «Проектування інформаційних систем», «Методи проектування видавничих мультимедійних систем», що сприяє формуванню у студентів навичок критичного аналізу інформаційних потоків і застосування сучасних засобів оцінювання достовірності цифрових даних.

#### **9. Практична цінність результатів дослідження із зазначенням конкретного підприємства або галузі народного господарства, де вони можуть бути застосовані**

Розроблені в дисертаційній роботі моделі та інструментальні засоби в сукупності забезпечують ефективне оцінювання вірогідності отриманих текстових повідомлень, що перетворює запропонований підхід на дієвий інструмент прикладного аналізу складних інформаційних процесів.

Практично вагомими вважаються такі результати:

- здійснено огляд систем розпізнавання достовірності текстових інформаційних повідомлень, що можуть бути потрібними для користувачів;
- розроблено багаторівневу модель дослідження процесу оцінювання рівня достовірності текстових інформаційних повідомлень;
- створено модель логічного виведення, яка відображає логіку формування показника достовірності текстових інформаційних повідомлень відповідно до виділених груп лінгвістичних змінних;
- отримано числове значення показника прогнозованого рівня достовірності текстових повідомлень;
- розроблено структурно-функціональну модель інформаційної технології оцінювання рівня достовірності текстових інформаційних повідомлень, що визначає ступінь їх правдивості;
- запроектовано автоматизовану систему оцінювання рівня достовірності текстових повідомлень що уможливило користувачеві при наявності комп'ютера виконати перевірку отриманого повідомлення на вірогідність.

Результати роботи апробовано в умовах друкарні ТОВ «Видавничий Дім «Високий замок»» (м. Львів). Результати дисертаційної роботи використано на заняттях для студентів Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, Інституту поліграфії та медійних технологій Національного університету «Львівська політехніка». Дані про впровадження підтверджено відповідними документами.

## **10. Оцінка структури дисертації, її мови та стилю викладення**

Дисертація за структурою, мовою та стилем викладення відповідає вимогам МОН України, а саме: дисертаційна робота складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел із 104 найменувань на 12 сторінках та 5 додатків. Загальний обсяг рукопису становить 215 сторінок, в тому числі 189 сторінок основного тексту, 32 рисунки та 35 таблиць. Робота написана українською мовою з використанням сучасної наукової термінології, стиль викладу матеріалу послідовний та логічний.

## **11. Відповідність дисертації паспорту спеціальності, за якою вона представлена до захисту.**

Дисертація відповідає паспорту спеціальності 05.13.06 – *Інформаційні технології* та напрямам досліджень із зазначених у паспорті:

Розроблення інформаційних технологій для аналізу та синтезу структурних, інформаційних і функціональних моделей об'єктів і процесів, що автоматизуються (п. 2).

Створення інформаційних технологій для розроблення моделей і методів контролю, класифікації, кодування та забезпечення достовірності інформації, а також для математичного моделювання похибок у трактах обміну даними в інформаційних телекомунікаційних мережах (п. 9).

Моделювання предметних галузей інформаційних систем (аналітичне, імітаційне, інфологічне, об'єктно-орієнтоване тощо) на підґрунті створення та застосування відповідних інформаційних технологій (10).

У ході обговорення дисертації до неї не було висунуто жодних зауважень щодо самої суті роботи.

## **12. З урахуванням зазначеного,**

### **На міжкафедральному науковому семінарі ухвалили:**

**12.1.** Дисертація Андріїва Романа Ростиславовича «**Інформаційна технологія оцінювання достовірності текстових повідомлень**» є завершеною науковою працею, у якій розв'язано актуальне науково-прикладне завдання розроблення інформаційної технології для прогнозного оцінювання достовірності текстових повідомлень на основі аналізу факторів вірогідності новин, а також створення пов'язаної з нею автоматизованої системи для апостеріорної оцінки правдивості отриманого контенту. має важливе значення для галузі знань

#### **12 Інформаційні технології**

**12.2.** Основні результати дисертації повністю відображені в 11 наукових публікаціях, серед яких: 5 публікацій у виданнях, що входять до міжнародної наукометричної бази даних (Index Copernicus) та є науковими фаховими виданнями України; дві публікації у виданнях, індексованих у міжнародній наукометричній базі Scopus; 4 публікації у збірниках наукових конференцій.

**12.3.** Дисертація відповідає паспорту спеціальності 05.13.06 – *Інформаційні технології* та пп. 2, 9, 10 для кандидатської дисертації «Порядку присудження наукових ступенів»

**12.4.** З урахуванням наукової зрілості та професійних якостей Андріїва Р. Р.

дисертація «**Інформаційна технологія оцінювання достовірності текстових повідомлень**» рекомендується для подання до розгляду у спеціалізовану вчену раду.

За затвердження висновку проголосували:

|            |   |                   |
|------------|---|-------------------|
| за         | - | 27 (двадцять сім) |
| проти      | - | 0(немає)          |
| утримались | - | 0(немає)          |

Головуючий на науковому семінарі, завідувач кафедри комп'ютерних технологій у видавничо-поліграфічних процесах, д-р. техн. наук, професор



Михайло ВЕРХОЛА

Секретар на науковому семінарі, доцент кафедри комп'ютерних технологій у видавничо-поліграфічних процесах, канд. техн. наук, доцент



Уляна ПАНОВИК

"29" травня\_2025р.