

УДК 004.8-9

doi:10.20998/2413-4295.2026.02.03

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА КЛАСИФІКАЦІЇ ДОСТОВІРНОСТІ НОВИН НА ОСНОВІ ДВОНАПРАВЛЕНИХ РЕКУРЕНТНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

О. В. ЛОЗИНСЬКА^{1*}, В. А. ВИСОЦЬКА¹, О. О. МАРКІВ¹

¹ кафедра інформаційних систем та мереж, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна
^{*}e-mail: olha.v.lozynska@lpnu.

АНОТАЦІЯ У роботі досліджено проблему автоматизованого виявлення дезінформації в сучасному інформаційному просторі. Запропоновано інформаційну систему аналізу новинного контенту, побудовану на основі методів машинного навчання, опрацювання природної мови та глибоких нейронних мереж. Основою системи є багатовихідна модель із використанням двонаправлених рекурентних нейронних мереж, що забезпечує врахування контексту тексту та підвищення точності класифікації. Особливістю запропонованого підходу є реалізація змагального навчання між генератором і детектором фейкового контенту, що дає змогу адаптувати систему до нових стратегій створення дезінформації. Розроблена система виконує бінарну класифікацію новин за ознакою достовірності, а також прогнозує можливого автора та джерело публікації. Для підготовки даних застосовано процедури очищення тексту, токенізації та паддингу, а також кодування категоріальних ознак. Для реалізації програмного забезпечення використано бібліотеки TensorFlow/Keras та Gradio. Проведене експериментальне тестування підтвердило ефективність системи у виявленні як фейкових, так і достовірних новин. Результати тестування підтвердили здатність моделі розпізнавати характерні мовні ознаки фейкових і достовірних повідомлень, зокрема сенсаційність, емоційність та формальний стиль викладу. Значення метрики F1 на тестових даних становить 78 %, що свідчить про задовільну точність роботи прототипу, а середній час опрацювання запиту до 250 символів склав 2,7 секунди. Проведені експерименти також підтвердили коректність функціонування модулів попереднього опрацювання тексту, нейромережевої моделі та вебінтерфейсу користувача. Запропоноване рішення може бути використане для автоматизованого моніторингу інформаційного простору та протидії поширенню дезінформації. Подальший розвиток дослідження передбачає збільшення обсягу навчального датасету, інтеграцію системи з платформами фактчекінгу та соціальними мережами, а також вдосконалення методів мультимодального аналізу текстової й візуальної інформації.

Ключові слова: фейкові новини; опрацювання природної мови; машинне навчання; двонаправлена довга короткочасна пам'ять; класифікація тексту; детекція дезінформації.

INFORMATION SYSTEM FOR CLASSIFICATION OF NEWS RELIABILITY BASED ON BIDIRECTIONAL RECURRENT NEURAL NETWORKS

O. LOZYNSKA^{1*}, V. VYSOTSKA^{1*}, O. MARKIV¹

¹ Department of Information Systems and Networks, Lviv Polytechnic National University, Lviv, UKRAINE

ABSTRACT The paper investigates the problem of automated detection of disinformation in the modern information space. An information system for analyzing news content is proposed, built on machine learning, natural language processing, and deep neural networks. The system is based on a multi-output model using bidirectional recurrent neural networks of the Bidirectional LSTM type, which ensures that the text's context is taken into account and increases classification accuracy. A feature of the proposed approach is the implementation of competitive learning between the generator and the fake content detector, which allows the system to adapt to new strategies for creating disinformation. The developed system performs binary classification of news based on reliability and also predicts the possible author and publication source. Text cleaning, tokenization, and padding procedures, as well as coding of categorical features, were used to prepare the data. The TensorFlow/Keras and Gradio libraries were used to implement the software. Experimental testing confirmed the system's effectiveness in detecting both fake and reliable news. The test results confirmed the model's ability to recognize characteristic linguistic features of fake and authentic messages, in particular sensationalism, emotionality, and formal style of presentation. The F1-score on the test data is 78%, indicating satisfactory accuracy of the prototype, and the average processing time for a query up to 250 characters was 2.7 seconds. The experiments also confirmed the correct functioning of the text preprocessing modules, the neural network model, and the web user interface. The proposed solution can be used for automated monitoring of the information space and countering the spread of disinformation. Further research involves increasing the size of the training dataset, integrating the system with fact-checking platforms and social networks, and improving methods for multimodal analysis of text and visual information.

Keywords: fake news; natural language processing; machine learning; bidirectional long short-term memory; text classification; disinformation detection.

Вступ

Проблема автоматичного виявлення фейкових новин і визначення їх достовірності є однією з ключових у сучасних дослідженнях з опрацювання

природної мови та машинного навчання. Дані дослідження охоплюють мультимодальні підходи з використанням глибокого навчання для опрацювання не лише тексту, а й додаткових ознак (зображення,

метадані), що стають все актуальнішими напрямками у задачах розпізнавання дезінформації.

Згідно з науковою роботою [1], розроблено низку ефективних підходів для виявлення фейкових новин із використанням методів глибокого навчання та представлень природної мови. Автори даної праці узагальнюють дослідження і зазначають, що трансформерні архітектури демонструють значно вищі показники порівняно з традиційними методами машинного навчання завдяки здатності враховувати контекстну інформацію в тексті.

Одним із оглядових досліджень є стаття [2], яка систематизує підходи до оцінювання фейкових новин із використанням методів машинного та глибокого навчання, включаючи згорткову нейронну мережу (CNN), мережу довгої короткочасної пам'яті (LSTM), а також двонаправлену довготривалу короткочасну пам'ять (Bi-LSTM). Автори зазначають, що моделі на основі рекурентних мереж здатні враховувати довготривалі залежності у тексті, що особливо важливо для коректної класифікації новинних матеріалів у контексті семантики.

Конкретні приклади застосування двонаправленої довготривалої короткочасної пам'яті для класифікації новин представлені у роботах [3-4]. Авторами представлено інтеграцію механізмів уваги разом із Bi-LSTM, що дало змогу підвищити продуктивність для виявлення фейкових новин із показниками точності до 97,7%.

У сфері гібридних рішень слід відзначити працю [5], яка поєднує текстові ознаки зі статистичними моделями. Авторами розроблено систему класифікації фейкових новин на основі глибокого навчання в поєднанні з методами опрацювання природної мови, яка продемонструвала високу якість класифікації у своїй реалізації.

У науковій праці [6] запропоновано використання гібридних методів, які поєднують традиційні методи представлення ознак (TF-IDF) з сучасними підходами машинного навчання. Наприклад, комбінація TF-IDF із контекстними векторними представленнями дала змогу ефективно визначити джерела та розповсюджувачів дезінформації.

Авторами наукової роботи [7] запропоновано гібридну архітектуру, яка інтегрує метрики опрацювання природної мови з класичними класифікаторами машинного навчання (логістична регресія, метод опорних векторів, найвний класифікатор Байєса) для підвищення точності виявлення фейкових новин. Дана архітектура показала високі результати на відкритих наборах даних.

У дослідженнях [8-9] наголошується, що сучасні трансформерні та мультимодальні архітектури забезпечують високу ефективність у задачах виявлення фейкових новин, однак залишаються проблеми узагальнення моделей та стійкості до контенту, згенерованого ШІ.

У статті [10] описано модель GROVER, яка поєднує генерацію та детекцію фейкових новин на основі трансформерної архітектури. GROVER – це дослідницький проєкт від Allen Institute for AI, який поєднує генерацію та детекцію фейкових новин. Даний проєкт базується на нейронній мережі для аналізу текстів, підтримує генерацію нових загроз, але не має повноцінної адаптивної системи.

Отже, сучасні наукові дослідження зосереджені на використанні глибоких рекурентних і трансформерних моделей, а також їх гібридних комбінацій з традиційними орієнтованими методами. Ці підходи дають змогу досягати високої точності класифікації фейкових новин і стають основою для подальшого розвитку систем автоматичного аналізу новинного контенту.

У науковій праці [11] наведено порівняльний аналіз ефективності детекторів контенту на основі штучного інтелекту, таких як Turnitin та Originality. Продуктивність детекторів оцінювалася за такими метриками, як повнота, F1-оцінка та точність. Згідно з наведеними результатами, обидва детектори погано спрацювали з гібридними текстами.

Дослідження [12] присвячене оцінці ефективності сучасних ШІ-детекторів та їх стійкості до модифікацій тексту.

Авторами даного дослідження розроблено прототип системи, що включає глибокий семантичний аналіз, опрацювання природної мови та моделі машинного навчання, а також елементи навчання з підкріпленням. Це робить його більш універсальним порівняно з відомими аналогами. Важливою перевагою розробленої системи є наявність змагального навчання (генератор-детектор), що дає змогу адаптуватися до нових типів фейків. GROVER частково реалізує подібний підхід. Крім того, система має вбудовані механізми безперервного навчання, та передбачає інтеграцію з динамічними базами знань та API, що є важливим для масштабування і точності. Таким чином, розроблена система має значний потенціал завдяки:

- використанню сучасних ШІ-підходів,
- мультимодальності,
- адаптивності до нових загроз,
- інтеграції з базами знань.

Водночас вона поступається аналогам у реальній масштабованості, оскільки перебуває на етапі розробки.

Мета роботи

Метою дослідження є розроблення методу, який здатен ефективно виявляти складні фейки та адаптуватися до нових стратегій генерації дезінформації. Для вирішення цього завдання потрібно: провести аналіз відомих методів та підходів виявлення дезінформації; застосувати модель на основі двонаправлених рекурентних нейронних мереж типу Bidirectional LSTM; розробити систему,

яка буде здійснювати бінарну класифікацію достовірності новини (Fake/Real), передбачення автора та визначення джерела публікації.

Виклад основного матеріалу

Інформаційна система класифікації достовірності новин

Ключовим інноваційним рішенням є розроблення системи, що включає два взаємодіючі компоненти: генератор та детектор. Генератор цілеспрямовано створює складні фейкові матеріали, які імітують характеристики реальної дезінформації та експлуатують відомі слабкості детекторів. Детектор, використовуючи передові методи опрацювання природної мови, машинного навчання, інтеграцію з базами фактчекінгу та спеціалізовані моделі для виявлення ШП-контенту, навчається ідентифікувати ці складні фейки. Центральним елементом системи є змагальна петля (adversarial loop), де генератор і детектор постійно «змагаються» та навчаються на результатах взаємодії, що призводить до безперервного вдосконалення обох компонентів. Проведені експерименти демонструють функціональність системи у визначенні достовірності новин з високою точністю.

Розроблене програмне забезпечення орієнтоване на аналіз текстового контенту новин із метою визначення їхньої достовірності, а також прогнозування можливого автора та джерела публікації. Основою системи є модель глибокого навчання, реалізована із застосуванням бібліотеки TensorFlow/Keras.

Архітектура системи складається з двох основних компонентів (рис. 1): модуля машинного навчання та інтерактивного вебзастосунку. Модуль машинного навчання реалізує повний цикл опрацювання даних, що включає очищення тексту, токенизацію, нормалізацію довжини послідовностей та кодування категоріальних ознак. Для обмеження розмірності простору авторів і джерел застосовано підхід виділення найбільш частотних категорій із віднесенням інших до узагальнених класів.

Модуль машинного навчання використовує модель, побудовану у вигляді багатовихідної нейронної мережі, яка містить шар векторного представлення слів, двонаправлені шари довгої короткочасної пам'яті для врахування контексту, а також повнозв'язні шари для кожного із завдань класифікації (вихід для мітки, вихід для автора, вихід для джерела). Для запобігання перенавчанню було застосовано регуляризацию за допомогою шару проріджування (Dropout).

Навчання моделі здійснюється із використанням оптимізатора Adam та відповідних функцій втрат для кожного типу задачі. Вагові коефіцієнти дають змогу регулювати важливість окремих підзадач у процесі оптимізації.

Інтерактивний веб-додаток забезпечує взаємодію користувача із системою. Він реалізує завантаження навченої моделі та допоміжних компонентів, опрацювання введеного тексту, формування передбачень і відображення результатів. Інтерфейс створено з використанням бібліотеки Gradio, що забезпечує простоту використання та швидкий доступ до функціоналу системи.

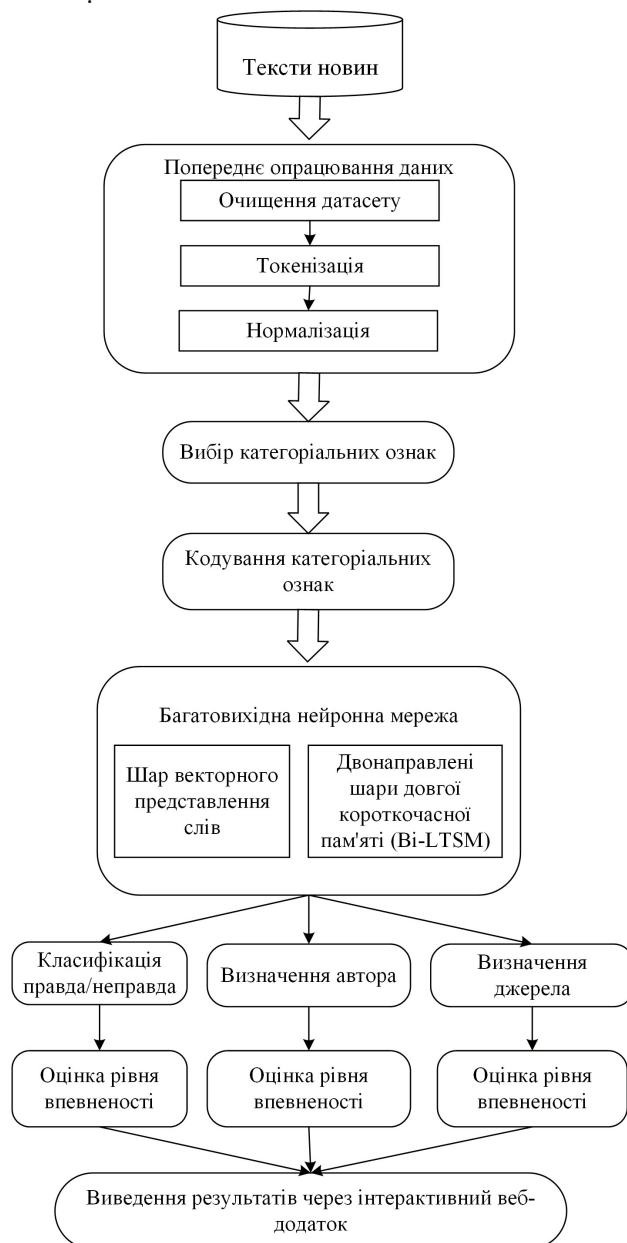


Рис. 1 – Архітектура системи визначення достовірності новини

Під час запуску веб-додатка здійснюється завантаження збереженої моделі машинного навчання та допоміжних об'єктів попереднього опрацювання даних. Це забезпечує готовність системи до виконання аналізу текстових даних без необхідності повторного навчання моделі.

Попереднє опрацювання вхідного тексту реалізовано спеціальною функцією, яка виконує очищення текстових даних відповідно до процедури, застосованої на етапі навчання моделі. Зокрема, текст переводиться до нижнього регістру, після чого видаляються символи, що не належать до літер латинського або кириличного алфавіту, цифр чи пробілів.

Після очищення тексту виконується токенизація тексту та доповнення послідовностей до однакової довжини, після чого підготовлені дані передаються до навченої нейромережевої моделі. Отримані результати аналізуються окремо для кожного завдання класифікації. Для визначення достовірності новини здійснюється бінарна класифікація за мітками «Fake» або «Real» залежно від значення ймовірності клас ("Real" якщо ймовірність > 0.5, інакше "Fake"). Додатково обчислюється рівень впевненості моделі у прийняттю рішення. Для прогнозування автора та джерела публікації використовується вибір класу з максимальною ймовірністю за допомогою спеціальної функції та відповідних енкодерів категорій, після чого також визначається рівень впевненості передбачення.

Проведене тестування на контрольних прикладах показало, що система здатна ефективно розрізняти фейкові та достовірні новини. Зокрема, тексти з ознаками сенсаційності та неправдоподібності класифікуються як фейкові з високим рівнем впевненості, тоді як формалізовані повідомлення офіційного характеру визначаються як достовірні. Передбачення автора та джерела залежать від представленості відповідних категорій у навчальній вибірці, що зумовлює появу узагальнених класів у випадках невизначеності.

Таким чином, розроблена система демонструє здатність до комплексного аналізу новинного контенту, забезпечуючи не лише визначення достовірності інформації, а й додаткову аналітику щодо її походження, що є важливим для протидії поширенню дезінформації в сучасному інформаційному просторі.

Обговорення результатів

Для перевірки працездатності розробленого програмного забезпечення було проведено серію експериментів із використанням контрольних прикладів текстів новин різного типу. Отримані результати підтвердили здатність системи ефективно виконувати класифікацію новин за критерієм достовірності, а також здійснювати прогнозування ймовірного автора та джерела публікації.

У першому контрольному прикладі система аналізувала новину із вираженими ознаками дезінформації: «Сенсація! Вчені виявили, що коти таємно правлять світом через інтернет-меми». За результатами аналізу новину було класифіковано як фейкову з рівнем впевненості 90,24 %. Водночас модель визначила автора та джерело як Other_Author і

Other_Source із відносно низькими показниками впевненості – 35,60 % та 40,22 % відповідно. Такий результат є очікуваним, оскільки подібні сенсаційні повідомлення зазвичай не мають чітко ідентифікованого автора або офіційного джерела. Висока точність класифікації свідчить про здатність моделі розпізнавати характерні мовні патерни фейкових новин, зокрема сенсаційність, емоційність та абсурдність тверджень. Відносно, низька впевненість для автора та джерела (напр., 30–40%) також підтверджує, що модель не знайшла явних ознак відомого їй автора/джерела.

Другий приклад містив текст офіційного характеру: «Міністерство фінансів оголосило про нові податкові пільги для малого бізнесу, що почнуть діяти з наступного кварталу». Система класифікувала новину як достовірну з рівнем впевненості 88,70 %. Передбачення автора та джерела також були віднесені до категорій Other_Author та Other_Source, однак із дещо вищими рівнями впевненості — 55,10 % та 65,40 % відповідно. Отримані результати демонструють, що модель успішно розпізнає ознаки офіційного стилю викладу, характерного для реальних інформаційних повідомлень, зокрема формальну лексику, нейтральний тон та наявність конкретної державної установи.

Проведені експерименти підтвердили коректність функціонування всіх основних компонентів системи: модуля попереднього опрацювання тексту, механізму токенизації, нейромережевої моделі класифікації та веб-інтерфейсу користувача. Застосування багатовихідної архітектури дало змогу не лише визначати достовірність новини, а й додатково оцінювати потенційного автора та джерело публікації, що підвищує інформативність результатів аналізу.

Для визначення оцінки точності детектора проведено розрахунок метрики F1, який на тестових даних становить 78%, що відповідає задовільному рівню для прототипу. Середній час відповіді демонстраційного інтерфейсу (продуктивність) на запит довжиною до 250 символів становить 2,7 секунди, що є відмінним показником для прототипу. Також оцінено зручність використання інтерфейсу та базові аспекти безпеки на рівні файлів моделі прототипу.

Водночас результати дослідження засвідчили, що точність прогнозування автора та джерела значною мірою залежить від наповнення навчальної вибірки та кількості представлених у ній категорій. Використання узагальнених категорій Other_Author та Other_Source свідчить про необхідність розширення датасету та збільшення кількості прикладів для рідкісних джерел і авторів. Попри це, система продемонструвала достатній рівень ефективності у виконанні основного завдання – автоматизованого виявлення фейкових новин.

Висновки

У результаті проведеного дослідження розроблено та протестовано інформаційну систему аналізу новинного контенту, призначену для автоматизованого виявлення фейкових новин, а також прогнозування ймовірного автора та джерела публікації. Запропонований підхід базується на використанні сучасних методів опрацювання природної мови та нейромережових моделей глибокого навчання, що забезпечують ефективну класифікацію текстових даних.

У межах роботи було реалізовано багатовихідну архітектуру нейронної мережі із застосуванням шарів векторного представлення, двонаправленої довготривалої короткочасної пам'яті та шарів проріджування, що дало змогу одночасно виконувати кілька задач аналізу тексту. Для забезпечення роботи системи було створено інтерактивний веб-додаток на основі бібліотеки Gradio, який надає користувачу можливість здійснювати аналіз новин у зручному форматі.

Результати експериментального тестування підтвердили працездатність розробленого програмного забезпечення. Система успішно класифікувала контрольні приклади новин із високими показниками впевненості, коректно розрізняючи достовірний та фейковий контент. Найкращі результати були отримані для новин із вираженими ознаками дезінформації та клікбейтного стилю, що свідчить про здатність моделі виявляти характерні мовні патерни фейкових повідомлень.

Додатковою перевагою запропонованого підходу є використання оцінки впевненості моделі, що підвищує інтерпретованість результатів та дає змогу користувачеві оцінити надійність отриманих прогнозів. Водночас дослідження показало, що точність визначення автора та джерела значною мірою залежить від обсягу та репрезентативності навчальної вибірки.

До основних обмежень роботи системи належать невеликий розмір датасету, обмежена кількість категорій авторів і джерел, а також відсутність спеціалізованого донавчання моделі. Перспективами подальших досліджень є розширення навчальної вибірки, інтеграція системи із зовнішніми платформами фактчекінгу та соціальними мережами, а також удосконалення механізмів мультимодального аналізу текстового та візуального контенту.

Отже, отримані результати підтверджують доцільність використання методів машинного навчання та технологій опрацювання природної мови для автоматизованого виявлення дезінформації й створюють основу для подальшого розвитку інтелектуальних систем протидії фейковим новинам.

Список літератури

1. Alnabhan M. Q., Branco P. Fake News Detection Using Deep Learning: Systematic Literature Review. *IEEE Access*.

2024. Vol. 12. P. 114435-114459. doi: 10.1109/ACCESS.2024.3435497.
2. Padalko H., Chomko V., Chumachenko D. A novel approach to fake news classification using LSTM-based deep learning models. *Frontiers in Big Data*. 2024. Vol. 6. P. 1320800. doi:10.3389/fdata.2023.1320800.
3. Alghamdi J., Luo S., Lin Y. A comprehensive survey on machine learning approaches for fake news detection. *Multimedia Tools and Applications*. 2023. Vol. 8. P.1-59. doi:10.1007/s11042-023-17470-8.
4. Ahmad I., Yousaf M., Yousaf S., Ahmad M. Fake news detection using machine learning ensemble methods. *Complexity*. 2020. Vol. 5. P. 1–11. doi:10.1155/2020/8885861.
5. Nadeem M., Abbas P., Zhang W., Rafique S., Iqbal S. (). Enhancing Fake News Detection with a Hybrid NLP-Machine Learning Framework. *IECE Transactions on Intelligent Systematics*. 2024. Vol. 1. P. 203-214. doi:10.62762/TIS.2024.461943.
6. Lozynska O., Vysotska V., Markiv O. Identifying Sources and Participants of Propaganda in TikTok Using Machine Learning. *Central Ukrainian Scientific Bulletin Technical Sciences*. 2025. Vol. 12(43). P. 90-98. doi:10.32515/2664-262X.2025.12(43).1.90-98.
7. Vysotska V., Nazarkevych M., Vladov S., Lozynska O., Markiv O., Romanchuk R., Danylyk V. Devising a method for detecting information threats in the Ukrainian cyber space based on machine learning. *Східно-Європейський журнал передових технологій*. 2024. № 6/2(132). P. 36–48.
8. Sabarmathi K.R., Gowthami K., Sanjay S. Fake news detection using machine learning and Natural Language Inference (NLI). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2021. 1084. 012018. Doi: 10.1088/1757-899X/1084/1/012018.
9. Dongre A. K., Kalaiarasi G. A Survey on Fake News Detection Using Multivariate Feature Selection and Hybrid Deep Learning Approach. *1st International Conference on AIML-Applications for Engineering & Technology (ICAET)*, Pune, India. 2025. P. 1-9. doi: 10.1109/ICAET63349.2025.10932142.
10. Zellers R., Holtzman A., Rashkin H., et al. Defending Against Neural Fake News. arXiv. 2019. doi:0.48550/arXiv.1905.126.
11. Hadra M., Cambridge K., Mesbah M. Evaluating the Accuracy and Reliability of AI Content Detectors in Academic Contexts. *Int J Educ Integr*. 2026. Vol. 22, 4. doi:10.21203/rs.3.rs-7359956/v1.
12. Makhmutova A., Sharimbayev B., Amirzhanov A., Shalkarbay-uly A. Testing the Limits: Evaluating AI Detectors' Accuracy and the Impact of Obfuscation Techniques on AI-Generated Text. *Journal of Advances in Information Technology*. 2026. Vol. 17. P. 438-449. doi:10.12720/jait.17.3.438-449.

References (transliterated)

1. Alnabhan M. Q., Branco P. Fake News Detection Using Deep Learning: Systematic Literature Review. *IEEE Access*, 2024, Vol. 12, pp. 114435-114459, doi: 10.1109/ACCESS.2024.3435497.
2. Padalko H., Chomko V., Chumachenko D. A novel approach to fake news classification using LSTM-based deep learning models. *Frontiers in Big Data*, 2024, Vol. 6, pp. 1320800, doi:10.3389/fdata.2023.1320800.

3. Alghamdi J., Luo S., Lin Y. A comprehensive survey on machine learning approaches for fake news detection. *Multimedia Tools and Applications*, 2023, Vol. 8, pp.1-59, doi:10.1007/s11042-023-17470-8.
4. Ahmad I., Yousaf M., Yousaf S., Ahmad M. Fake news detection using machine learning ensemble methods. *Complexity*, 2020, Vol. 5, pp. 1–11, DOI:10.1155/2020/8885861.
5. Nadeem M., Abbas P., Zhang W., Rafique S., Iqbal S. (). Enhancing Fake News Detection with a Hybrid NLP-Machine Learning Framework. *IECE Transactions on Intelligent Systematics*, 2024, Vol. 1, pp. 203-214, doi:10.62762/TIS.2024.461943.
6. Lozynska O., Vysotska V., Markiv O. Identifying Sources and Participants of Propaganda in TikTok Using Machine Learning. *Central Ukrainian Scientific Bulletin Technical Sciences*, 2025, Vol. 12(43), pp. 90-98, doi:10.32515/2664-262X.2025.12(43).1.90-98.
7. Vysotska V., Nazarkevych M., Vladov S., Lozynska O., Markiv O., Romanchuk R., Danylyk V. Devising a method for detecting information threats in the Ukrainian cyber space based on machine learning. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2024, Vol. 6/2(132), pp. 36–48.
8. Sabarmathi K.R., Gowthami K., Sanjay S. Fake news detection using machine learning and Natural Language Inference (NLI). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2021, 1084, 012018, doi: 10.1088/1757-899X/1084/1/012018.
9. Dongre A. K., Kalaiarasi G. A Survey on Fake News Detection Using Multivariate Feature Selection and Hybrid Deep Learning Approach. 1st International Conference on AIML-Applications for Engineering & Technology (ICAET), Pune, India, 2025, pp. 1-9, doi: 10.1109/ICAET63349.2025.10932142.
10. Zellers R., Holtzman A., Rashkin H., et al. Defending Against Neural Fake News. arXiv, 2019, doi:0.48550/arXiv.1905.126.
11. Hadra M., Cambridge K., Mesbah M. Evaluating the Accuracy and Reliability of AI Content Detectors in Academic Contexts. *Int J Educ Integr*, 2026, Vol. 22, 4, doi:10.21203/rs.3.rs-7359956/v1.
12. Makhmutova A., Sharimbayev B., Amirzhanov A., Shalkarbay-uly A. Testing the Limits: Evaluating AI Detectors' Accuracy and the Impact of Obfuscation Techniques on AI-Generated Text. *Journal of Advances in Information Technology*, 2026, Vol. 17, pp. 438-449, doi:10.12720/jait.17.3.438-449.

Відомості про авторів (About authors)

Лозинська Ольга Володимирівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем та мереж, Національний університет “Львівська політехніка”; Львів, Україна; ORCID: 0000-0002-5079-0544; e-mail: olha.v.lozynska@lpnu.ua.

Lozynska Olga – Candidate of Technical Sciences (Ph. D.), Docent, Docent of Information Systems and Networks Department, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine; ORCID: 0000-0002-5079-0544; e-mail: olha.v.lozynska@lpnu.ua.

Висоцька Вікторія Анатоліївна – доктор технічних наук, доцент, професор кафедри інформаційних систем та мереж, Національний університет “Львівська політехніка”; Львів, Україна; ORCID: 0000-0001-6417-3689; e-mail: victoria.a.vysotska@lpnu.ua.

Vysotska Victoria – Doctor of Technical Sciences, Docent, Professor of Information Systems and Networks Department, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine; ORCID: 0000-0001-6417-3689; e-mail: victoria.a.vysotska@lpnu.ua.

Марків Оксана Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем та мереж, Національний університет “Львівська політехніка”; Львів, Україна; ORCID: 0000-0002-1691-1357; e-mail: oksana.o.markiv@lpnu.ua.

Markiv Oksana – Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Docent, Docent of Information Systems and Networks Department, Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine; ORCID: 0000-0002-1691-1357; e-mail: oksana.o.markiv@lpnu.ua.

Будь ласка, посилайтесь на цю статтю наступним чином:

Лозинська О.В., Висоцька В. А., Марків О.О. Інформаційна система класифікації достовірності новин на основі двонаправлених рекурентних нейронних мереж. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Харків: НТУ «ХПІ». 2026. № 2 (28). С. 23-28. doi:10.20998/2413-4295.2026.02.03.

Please cite this article as:

Lozynska O., Vysotska V., Markiv O. Information system for classification of news reliability based on bidirectional recurrent neural networks. *Bulletin of the National Technical University "KhPI". Series: New solutions in modern technology.* – Kharkiv: NTU "KhPI", 2026, no. 2(28), pp. 23–28, doi:10.20998/2413-4295.2026.02.03.

Надійшла (received) 26.05.2026
Прийнята (accepted) 28.05.2026
Опублікована (published) 05.06.2026