



DOI 10.28925/2663-4023.2025.27.716

УДК 004.056.5:004.738.5

Ткаченко Олександр Сергійович

асистент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення
Центрально український національний технічний університет,
Кропивницький, Україна
аспірант кафедри Кібербезпеки
Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ, Україна
ORCID ID: 0009-0008-1721-3455
alexsunnik@gmail.com

Ільєнко Анна Вадимівна

кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри кібербезпеки
Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0001-8565-1117
anna.ilyenko@npp.nau.edu.ua

Улічев Олександр Сергійович

кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення
Центральноукраїнський національний технічний університет,
Кропивницький, Україна
ORCID ID: 0000-0003-3736-9613
askin79@gmail.com

Мелешко Єлизавета Владиславівна

доктор технічних наук, професор,
доцент кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення
Центральноукраїнський національний технічний університет,
Кропивницький, Україна
ORCID ID: 0000-0001-8791-0063
elismelshko@gmail.com

Галата Лілія Павлівна

доктор філософії, доцент кафедри кібербезпеки
Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ, Україна
ORCID ID: 0000-0002-7978-3954
lilii.halata@npp.nau.edu.ua

СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВПЛИВІВ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

Анотація. Сучасні соціальні мережі відіграють значну роль у формуванні суспільної думки та поширенні інформаційних потоків. З розвитком технологій штучного інтелекту та машинного навчання зростає здатність платформ впливати на сприйняття інформації та поведінку користувачів. У статті висвітлено результати сучасних досліджень у сфері інформаційних впливів, зокрема дезінформації, маніпулятивного контенту та їхнього впливу на суспільство. Окреслено основні напрями аналізу, включаючи механізми поширення дезінформації, роль соціальних платформ, використання штучного інтелекту (ШІ) для виявлення маніпуляцій, а також психологічні, технічні та правові аспекти протидії. Ця стаття аналізує актуальні дослідження з управління інформаційними впливами в соціальних мережах, розглядаючи можливості нейронних мереж для ідентифікації та аналізу впливів, що можуть викликати нерегулярні зміни в поведінці користувачів. Особливу увагу приділено використанню ШІ та нейронних мереж для автоматизації виявлення фейкового контенту, вивченню алгоритмів соціальних мереж і боротьбі з деструктивними інформаційними кампаніями в умовах гібридної війни. Розглянуто перспективи подальших досліджень, серед яких розвиток адаптивних моделей ШІ, створення нормативно-правових механізмів



регулювання інформаційного простору та вивчення впливу інформаційних «бульбашок». У роботі також розглядаються соціальні та когнітивні фактори, які сприяють поширенню маніпулятивного контенту, з урахуванням культурних контекстів. Зроблено висновок, що постійний розвиток технологій створення дезінформації підкреслює необхідність міждисциплінарного підходу до її дослідження. Отримані результати сприяють розробці ефективних інструментів для забезпечення інформаційної безпеки в глобальному масштабі та створюють основу для подальших інновацій у цій галузі.

Ключові слова: соціальні мережі; інформаційний вплив; дезінформація; кібербезпека; інформаційна безпека; управління інформацією; нейронні мережі; поведінка користувачів.

ВСТУП

Постановка завдання дослідження

Сучасне суспільство дедалі більше залежить від соціальних мереж як джерела інформації та комунікаційного інструменту. Це надає широкі можливості для формування колективної думки та впливу на суспільні настрої, що особливо актуально в умовах інформаційної безпеки. Соціальні мережі, як ключовий елемент цифрового простору, трансформували суспільні, економічні та політичні процеси, ставши потужним інструментом впливу на громадську думку та поведінку. Їхня глобальна поширеність забезпечила безпрецедентний доступ до інформації, але водночас відкрила нові виклики, такі як дезінформація, маніпуляції суспільною думкою та кіберзагрози. Останні дослідження показують, що тривалість перебування користувачів у соціальних мережах стабільно зростає, що підвищує їхню вразливість до цілеспрямованих інформаційних впливів. Водночас інновації, зокрема розвиток штучного інтелекту, відкривають як нові можливості, так і загрози. Алгоритми таргетингу та автоматизовані системи створення контенту все більше впливають на інформаційний ландшафт, ускладнюючи відокремлення достовірної інформації від фейків. В умовах швидких технологічних змін важливим завданням стає аналіз механізмів поширення інформації у цифрових платформах, оцінка впливу соціальних мереж на суспільні процеси та розробка інструментів для боротьби з дезінформацією. У цьому контексті дослідження, що спираються на аналітичні дані платформ на кшталт Statista та рекомендації глобальних організацій, таких як Світовий економічний форум, дозволяють не лише глибше зрозуміти сучасні виклики, але й запропонувати практичні рішення для їх подолання. Ця стаття присвячена аналізу ключових аспектів інформаційного впливу соціальних мереж, викликів кібербезпеки та ролі штучного інтелекту (ШІ) в їхньому посиленні.

Постановка проблеми. Значний час, який користувачі проводять у соціальних мережах, сприяє посиленню інформаційних впливів. Статистичні дані вказують на зростання ролі цифрових платформ у щоденному житті людей, що підвищує їхню вразливість до впливу алгоритмів, орієнтованих на максимізацію охоплення та взаємодії з контентом. З іншого боку, недосконалість регулювання інформаційного простору та відсутність ефективних механізмів протидії дезінформації поглиблюють проблему, створюючи нові виклики для кібербезпеки та соціальної стабільності. З огляду на складність, а також на постійну мінливість інформаційного простору, актуальним є визначення механізмів впливу соціальних мереж на поведінку користувачів та розробці інструментів для ефективного управління цими впливами. У таких умовах виникає потреба в розробці комплексних підходів для аналізу механізмів поширення інформації у соціальних мережах, а також створення інструментів для виявлення та запобігання



деструктивним інформаційним впливам. Це вимагає міждисциплінарних досліджень, що охоплюють технологічні, соціальні та етичні аспекти, зокрема в контексті використання ШІ для забезпечення інформаційної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз літератури показує, що дослідження інформаційних впливів на поведінку користувачів активно розвиваються, зокрема в контексті вивчення фейкових новин, політичних кампаній та маркетингових стратегій. Основну увагу вчені приділяють аналізу алгоритмів соціальних мереж, зокрема алгоритмів рекомендацій, що можуть сприяти нерегулярному розповсюдженню контенту та формуванню так званих «інформаційних бульбашок».

Метою статті є аналіз існуючих досліджень щодо інформаційних впливів у соціальних мережах, а також виявлення ефективних підходів до вивчення та управління цими впливами. Особливий акцент зроблено на використанні нейронних мереж та інших методів штучного інтелекту для аналізу змін у сприйнятті інформації користувачами, ідентифікації маніпулятивних технік та прогнозування можливих сценаріїв впливу.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасний розвиток інформаційних технологій та глобальна поширеність соціальних мереж значно змінили способи комунікації, обміну інформацією та формування суспільної думки. Зростання ролі цифрових платформ у суспільному житті привело до нового виду інформаційного впливу, який може як позитивно, так і негативно впливати на індивідуальні та колективні уявлення. У цьому контексті особливого значення набуває аналіз механізмів поширення інформації в соціальних мережах, а також розробка методів для управління цими процесами. Інформаційні впливи через соціальні мережі та їхній вплив на громадськість залишаються предметом численних досліджень. Ця тема набуває все більшої актуальності в наукових колах, що підтверджується зростаючою кількістю наукових публікацій. Далі розглянемо платформу Statista — провідне джерело глобальних статистичних даних, яке відстежує зміни в поведінці користувачів у соцмережах, економіці та технологіях. Дані Statista є важливими для аналізу сучасних інформаційних впливів, оскільки дозволяють побачити, як зростає час, проведений у соцмережах, і відповідно, потенціал для впливу на користувачів. З даних на графіку, наведеному на рис. 1 [19], видно, що середній час, який користувачі проводять у соціальних мережах щодня, неухильно зростає з 2012 року.

Протягом більшості років, починаючи з 2012, спостерігається поступове збільшення щоденного часу, що користувачі витрачають у соцмережах, або збереження його на стабільному рівні порівняно з попереднім роком. За винятком 2024 року, тренд залишався зростаючим, що свідчить про зростання значущості соцмереж у житті сучасних користувачів інтернету. Порівняно з 2012 роком, теперішній час перебування в соціальних мережах збільшився більш ніж у півтора рази. Це зростання вказує не лише на підвищення популярності соціальних платформ, але й на посилення їхнього впливу на щоденне життя людей. Зокрема, з подовженням часу, проведеного користувачами в мережі, логічно припустити, що зростає і кількість інформаційних впливів, які вони зазнають. Це може включати рекламу, новини, соціальні та політичні повідомлення, що використовують алгоритми соцмереж для таргетованого охоплення.

Таким чином, соціальні мережі стають дедалі потужнішими інструментами впливу на громадську думку, споживчі звички та навіть на політичні погляди користувачів, оскільки збільшується кількість та різноманітність контенту, з яким вони взаємодіють.

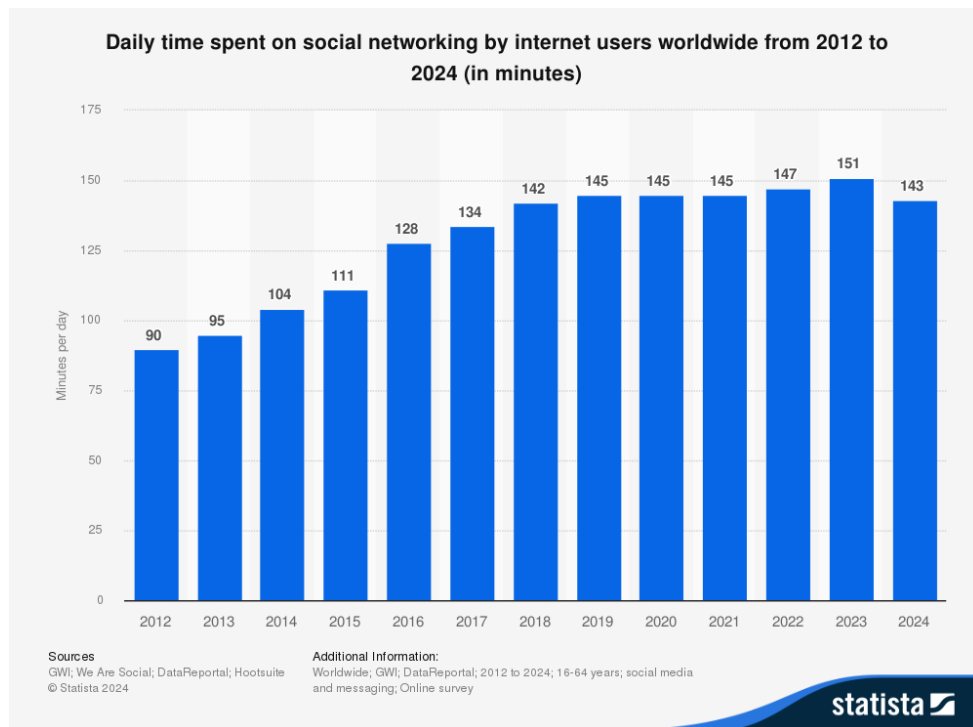


Рис. 1. Кількість хвилин в день, які користувачі проводять в соціальних мережах

В контексті впливів в соціальних мережах, варто розглянути 19-е видання програмного звіту Світового Економічного Форуму «Звіт про глобальні ризики 2024» [1] (Global Risks Report 2024), яке розглядає і питання штучного інтелекту, дезінформації, соціальних мереж та кіберзагроз. Звіт підкреслює, що розвиток штучного інтелекту (ШІ) відкриває нові можливості, але несе значні ризики для глобальної безпеки та стабільності. На короткостроковому та довгостроковому горизонтах ризики, пов’язані зі штучним інтелектом, розглядаються як потенційно небезпечні (рис. 2).

FIGURE C Global risks ranked by severity over the short and long term

Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 2-year and 10-year period.



Рис. 2. Діаграма глобальних ризиків, на короткостроковому (2 роки) і довгостроковому (10 років) періодах



Зокрема, такі аспекти, як поширення фальшивих новин та дезінформації, що генеруються AI-технологіями, а також автономні рішення у військовій сфері, викликають занепокоєння серед експертів. У звіті підкреслено, що в умовах недосконалого регулювання, ШІ може використовуватися недержавними та державними акторами для підриву соціальної стабільності та безпеки, поширення пропаганди і підриву демократичних процесів, що також поглиблює поляризацію суспільства. Також цей звіт розглядає дезінформацію, як штучно створену неправдиву інформацію, що має на меті маніпулювати суспільною думкою. Дослідження показують, що на короткостроковому горизонті дезінформація є одним із найбільш вагомих ризиків, що здатен спричинити соціальну напругу та конфлікти. Це особливо актуально в умовах виборів, коли такі кампанії підривають легітимність урядів, поширюючи штучно створені меседжі та підриваючи довіру до виборчих процесів. Використання ШІ для створення синтетичного контенту (наприклад, підроблених відео або текстових матеріалів) ускладнює відділення правди від фейків, що підвищує ризик подальшої соціальної поляризації.

Ну і звичайно соціальні мережі, які відіграють центральну роль у поширенні дезінформації, особливо враховуючи зростаючу залежність користувачів від новин та інформації з таких платформ. У звіті вказано, що соціальні мережі стали критично важливим інструментом для маніпуляцій, що впливають на соціальні та політичні наративи, формуючи громадську думку на таких платформах, як Facebook, Instagram, Twitter та інші. Крім того, зростання персоналізованої реклами й таргетованого контенту робить такі платформи ідеальними для мікротаргетингу, що дозволяє поширювати фальшиву інформацію серед окремих демографічних груп або регіонів, створюючи додаткові виклики для розпізнавання і боротьби з дезінформацією.

Кіберзагрози як глобальний ризик займають центральне місце серед ризиків, що загрожують стабільності суспільства, бізнесу та урядів. У звіті зазначено, що кіберзагрози посилюються завдяки зростаючій кількості цифрових послуг та інтеграції нових технологій у суспільні та економічні процеси. Кібератаки стають усе більш поширеними та складними, і експерти прогнозують, що їхній вплив на глобальну економіку, приватні дані та критичну інфраструктуру буде лише зростати.

Одним із ключових аспектів є те, що кіберзагрози еволюціонують дуже швидко, і підходи, які були ефективними раніше, стають недійсними та неактуальними. Кібербезпека включає широкий спектр загроз: від крадіжки конфіденційних даних та інтелектуальної власності до атак на інфраструктуру державного рівня, таких як енергетичні мережі чи системи охорони здоров'я. У звіті підкреслюється зростаючий ризик від «deepfakes», фальшивих акаунтів і таргетованих кібератак, що особливо актуально у передвиборчий період, коли маніпуляції та атаки можуть мати значний вплив на політичну стабільність.

Недосконалість регулювання та координації в кібербезпеці на міжнародному рівні залишається критичним викликом. Звіт Світового економічного форуму наголошує на нестачі глобальних стандартів для запобігання кіберзагрозам, а також на відсутності адекватної взаємодії між державними і приватними секторами. Ця проблема поглиблюється через нерівномірний розподіл ресурсів та технологій кіберзахисту між країнами, що ставить уразливі економіки під значний ризик атак.

Кібератаки мають потенціал не лише для економічних втрат, але й для підриву довіри до урядів, бізнесу та інституцій. Масштабні атаки на соціальні медіа або державні установи можуть стати каталізаторами для дезінформації, поширюючи страх і недовіру серед громадськості. У звіті також відзначено загрозу для критичної інфраструктури, яка



є особливо вразливою до кібератак, що може мати суттєвий вплив на суспільство, особливо під час кризових ситуацій.

Звіт Global Risks Report 2024 підкреслює критичну важливість кібербезпеки в сучасному світі, зазначаючи, що кіберзагрози стають дедалі складнішими і вимагають міжнародної координації для ефективного протистояння. Недоліки у сфері кіберзахисту можуть призвести до дестабілізації економічних і соціальних систем, поглиблюючи недовіру до цифрових технологій і урядів. Розвиток штучного інтелекту ускладнює цю ситуацію, вимагаючи як оновлення технологій захисту, так і нових регуляторних заходів. Також звіт акцентує увагу на зв'язку між штучним інтелектом, соціальними мережами та дезінформацією, вказуючи на зростаючу небезпеку ризиків, пов'язаних із дезінформацією та поляризацією суспільства. У цьому контексті необхідні глобальні заходи регулювання, щоб обмежити негативний вплив технологій на суспільство, захистити демократичні процеси та забезпечити право громадян на правдиву інформацію. Цей звіт нагадує про те, що соціальні мережі стали платформою для інформаційних воєн, а розвиток штучного інтелекту ускладнює питання регулювання дезінформації.

Поширення інформаційних впливів у соціальних мережах привертає значну увагу дослідників, оскільки соціальні мережі стали потужним інструментом для розповсюдження як правдивої, так і хибної інформації. Дослідження в цій сфері охоплюють такі теми, як виявлення дезінформації, побудова моделей інформаційного впливу, визначення вузлових користувачів, а також розробка методів максимізації впливу з використанням алгоритмів глибокого навчання.

У своєму дослідженні «Роль соціальних мереж у поширенні інформації» [3], від 2012 року, Eytan Bakshy, Itamar Rosenn, Cameron Marlow та Lada Adamic розглядають як соціальні сигнали сприяють розповсюдженню інформації серед користувачів соцмереж. Автори підкреслюють важливість друзів у формуванні інформаційного середовища онлайн.

Ще раніше, у 2010 році Daron Acemoglu, Asuman Ozdaglar та Ali ParandehGheibi досліджують динаміку поширення дезінформації у соціальних мережах, використовуючи модель агента для ілюстрації впливу комунікаційних ланцюгів на передачу інформації [4].

Gennaro Cordasco, Luisa Gargano, Adele A. Rescigno у 2019 році досліджують, як активний вплив сприяє поширенню інформації в соцмережах, зокрема, через експериментальні дослідження, які показують, що передача інформації вимагає активної участі користувачів [5].

У роботі Ayman, Nouran Gharib, Tarek Hamdy, Mohamed Afify та Yasmine досліджується метод ранжування спільнот у соціальних мережах на основі інтересів користувачів, які формують динамічні «групи інтересів». Основний внесок роботи полягає у визначенні важливості непрямого впливу в мережі, вивченні його впливу на можливість поширення контенту та розробці моделі UltRank. Ця модель враховує прямі та непрямі впливи через метрику досяжності, що включає відстань між групами інтересів, відсоток охоплення груп та досяжність вузлів. UltRank показала високі результати в експериментах щодо кластеризації, ефективності ранжування та покриття мережі [6].

Wei Chen, Carlos Castillo та Laks V.S. Lakshmanan у 2013 представили огляд поширення інформації в соцмережах та методів максимізації впливу з використанням аналізу графів і соціальної динаміки. У книзі висвітлено аналіз даних великих соціальних мереж та методи, що дозволяють вивчати процеси впливу і поширення інформації. Автори пропонують методи оцінки поширення інновацій і трендів в соціальних мережах



та надають інструменти для визначення ключових впливових вузлів у мережі, які можуть підсилити поширення корисної інформації [7].

У своєму дослідженні «Соціальний вплив та динаміка поширення в соціальних мережах» Xiaolong Zheng, Yongguang Zhong, Daniel Zeng та Fei-Yue Wang аналізують роль соціальних мереж у поширенні інформації та пропонують моделі впливу, зосереджуючись на характеристиках мережевих зв'язків [8].

Дослідження [1] – [8] дозволяють краще розуміти механізми поширення інформації, необхідні для створення ефективних алгоритмів протидії дезінформації, а також для вдосконалення механізмів управління інформаційними потоками в соціальних мережах.

Однією з важливих задач є розробка нейронних мереж, які здатні моделювати й передбачати траєкторію поширення інформації та виявляти можливі маніпуляції або аномалії. Системи штучного інтелекту (AI) все частіше використовуються для впливу на поширення інформації в соціальних мережах, зосереджуючись як на пом'якшенні позитивного, так і негативного впливу. Останні дослідження підкреслюють подвійну роль ШІ.

Штучний інтелект значно розширює можливості як для захисту, так і для проведення атак. З одного боку, ШІ використовується для покращення кіберзахисту, прогнозування та виявлення загроз, але, з іншого боку, ШІ також дозволяє зловмисникам створювати більш складні та таргетовані атаки. Наприклад, застосування AI-алгоритмів для автоматизації атак або створення дезінформації в реальному часі стає реальністю, що створює додаткові виклики для традиційних методів захисту.

Майже всі дослідження пов'язані із ШІ та його використанням у соціальних мережах, датуються 20-ми роками XXI століття, адже саме в цей час почалося стрімке зростання галузі штучного інтелекту та нейронних мереж.

Sreeraag Govindankutty та Shynu Padinjappurath Gopalan у 2024 досліджують методи моделювання епідемії за допомогою ШІ для пом'якшення дезінформації. У їхній роботі використовуються підходи соціального інтелекту для аналізу та обмеження поширення неправдивої інформації в мережах [9].

У дослідженні 2024 року «Картографування автоматичного інформаційного безладу в соціальних мережах. Роль ботів і штучного інтелекту в поширенні неправдивої інформації в суспільстві» Andrea Tomassi, Andrea Falegnami, Elpidio Romano обговорюють роль ботів у поширенні дезінформації та представляють методи виявлення семантичних моделей, які можуть призвести до поширення дезінформації. Роботи з розширеним штучним інтелектом ретельно перевіряються на їхню роль у впливі на суспільство та дезінформації [10].

Також в запланованому на наступний (2025) рік дослідженні «Подорож впливу соціальних мереж: Комплексне дослідження методів і стратегій ефективного поширення» автори Minnu Elizabeth Ittan, Sudheer M. Elayidom, Midhun P. Mathew надають вичерпний огляд технічних інструментів і стратегій, які використовуються в соціальних медіа для ефективного поширення впливу, включаючи машинне навчання та аналіз мережі для максимального охоплення та залучення [11].

Alon Bartal та Kathleen M. Jagodnik у дослідженні 2021 року «Рольове розповсюдження інформації в OSN» досліджують ролі користувачів у соціальних мережах онлайн (OSN) та їхній вплив на поширення інформації. Дослідження використовує класифікацію мережевих ролей, щоб краще прогнозувати та керувати поширенням важливої інформації в цифровому просторі [12].

Максимізацію впливу за допомогою графових нейронних мереж розглядали у 2022 році Sanjay Kumar, Abhishek Mallik, Anavi Khetarpal та B.S. Panda. Автори застосовували



вбудовування графів і графові нейронні мережі (GNN) для ідентифікації впливових вузлів у соціальних мережах, оптимізуючи шляхи поширення інформації. Їхній підхід посилює максимізацію впливу за допомогою прогнозних алгоритмів у взаємодії з користувачем [13].

Yeaeun Gong, Lanyu Shang та Dong Wang у 2024 році представили зрозумілий штучний інтелект у виявленні дезінформації, використовуючи каскади теорії інформації, щоб обмежити розповсюдження дезінформації шляхом пояснення джерел і моделей розповсюдження. Автори досліджують методи інтеграції пояснень соціальних процесів у системи штучного інтелекту з метою зниження дезінформації. Вони об'єднують теорії інформаційного каскаду та теорію соціального впливу, щоб удосконалити алгоритми виявлення недостовірної інформації в мережах [14].

Parthiban. G, M. Germanaus Alex та S. John Peter працювали над створенням інтегрованої системи гібридного глибокого навчання AI (IHDLAI) для виявлення та зменшення поширення дезінформації. Вони використовували методи обробки природної мови та AI для побудови моделі, що складається з трьох етапів: збір та попередня обробка даних, навчання моделей глибокого навчання (зокрема CNN, LSTM, BERT) та їх оцінка. Завдяки цій системі їм вдалося досягти високої точності у виявленні фейкових новин, що сприяє покращенню довіри до інформації в цифрових медіа [15].

У дослідженні «Графове навчання для поширення впливу» Sanjay Kumar, Abhishek Mallik, B.S. Panda підкреслюють роль LSTM (англ. long short-term memory, довга короткочасна пам'ять, ДКЧП) на основі графіків для максимізації впливу в соціальних мережах, які прискорюють розповсюдження інформації шляхом визначення закономірностей у взаємодії користувачів і структурі мережі [16].

Стаття «Чому люди діляться (дез)інформацією? Владні мотиви в соціальних мережах. Комп'ютери в поведінці людини» досліджує причини, з яких люди діляться інформацією та (дез)інформацією в соціальних мережах, зосереджуючись на ролі мотивів влади та впливу. Автори — Ana Guinote, Malgorzata Kossowska, Marian Jago, Success Idenekroma, Mikey Biddlestone — аналізують психологічні та соціальні фактори, які підштовхують користувачів до поширення контенту різного ступеня достовірності. У статті йдеться про те, як мотиви влади впливають на поширення (дез)інформації, і що саме ці мотиви можуть визначати вибір користувачів щодо того, яким контентом вони діляться. Дослідження також розглядає соціальні платформи як інструменти для задоволення цих мотивів і можливості боротьби з поширенням дезінформації через усвідомлення цих психологічних мотивів [17].

Tian Bian, Xi Xiao, Tingyang Xu, Peilin Zhao, Wenbing Huang, Yu Rong, Junzhou Huang у дослідженні 2020 року розгортають двонаправлені графові згорткові мережі для виявлення чуток шляхом посилення впливу з надійних джерел, покращуючи якість інформації в соціальних мережах [18].

Для удосконалення систем штучного інтелекту, які сприяють поширенню інформаційного впливу в соціальних мережах, дослідники фокусуються на таких аспектах, як боротьба з дезінформацією, підвищення достовірності інформації, оптимізація впливу на користувачів, а також виявлення шкідливих впливів. Системи штучного інтелекту, застосовані в соціальних мережах, зосереджуються на ідентифікації й класифікації фейкових новин, аналізі поширення інформації та впливу на користувачів, а також на зниженні негативного впливу таких матеріалів. Розглянемо кілька важливих робіт у цій галузі.

Cheng Zhang, Chao Fan, Wenlin Yao, Xia Hu та Ali Mostafavi у своєму дослідженні розглядають соціальні медіа як інструмент поширення інформації під час надзвичайних



ситуацій, зокрема при природних катастрофах. Автори вивчають підходи до підвищення довіри та зменшення паніки, створюючи алгоритми для автоматизованого попередження населення [20].

Yang Liu та Yi-Fang Wu у 2018 році розглядають методи раннього виявлення фейкових новин, аналізуючи шляхи поширення інформації в соціальних мережах за допомогою рекурентних та згорткових нейронних мереж. Такий підхід значно підвищує ефективність боротьби з дезінформацією на початкових етапах її поширення [21].

Andreas Kanavos та Ioannis E. Livieris у своєму дослідженні розглядають поширення інформації в Twitter з використанням нечіткої логіки для оцінки впливу користувачів на поширення інформації. Використання алгоритмів нечіткої логіки дозволяє адаптувати моделі для різних типів даних та підвищити точність прогнозування поширення інформації [22].

Andrea Montanari і Amin Saberi у дослідженні 2010 року «Поширення інновацій у соціальних мережах» показують те, як структура соціальних мереж впливає на поширення інновацій та поведінкових змін. Автори використовують моделі графів, щоб описати, які фактори сприяють або гальмують процес поширення в мережах [23].

Kai-Cheng Yang, Onur Varol, Clayton A. Davis, Emilio Ferrara, Alessandro Flammini та Filippo Menczer у своїй роботі фокусуються на застосуванні штучного інтелекту для виявлення ботів, що поширюють дезінформацію. Автори описують методи оцінки поведінкових характеристик акаунтів, які використовуються для автоматизованого виявлення шкідливих ботів у соціальних мережах [24].

Стаття «Фейкові новини, чутки, інформаційне забруднення в соціальних мережах та Інтернеті: Сучасний огляд стану, викликів та можливостей», авторів Priyanka Meel та Dinesh Kumar Vishwakarma, аналізує різні підходи до виявлення фейкових новин у соціальних мережах та надає огляд сучасних викликів у сфері інформаційного контролю. Використання алгоритмів штучного інтелекту дозволяє автоматизувати процеси та підвищити точність аналізу контенту [25].

У дослідженні «Виявлення та відстеження політичних зловживань у соціальних мережах» 2011 року автори Jacob Ratkiewicz, Michael Conover, Mark Meiss, Bruno Goncalves, Alessandro Flammini та Filippo Menczer аналізують політичний вплив у соціальних мережах, досліджуючи методи ідентифікації та відстеження маніпуляцій інформацією. Використання автоматизованих методів дозволяє ефективно виявляти та обмежувати шкідливий вплив на аудиторію [26].

Matthew N. O. Sadiku, Tolulope J. Ashaolu, Abayomi Ajayi-Majebi та Sarhan M. Musa у своїй статті від 2021 року розглядають інструменти штучного інтелекту, що використовуються в соціальних мережах, зокрема такі, які забезпечують автоматизацію, персоналізацію та покращують загальний користувацький досвід. Автори акцентують увагу на тому, що ШІ дозволяє соціальним платформам краще адаптувати контент під конкретних користувачів, знижуючи інформаційний шум та оптимізуючи взаємодію [27].

Redouane Benabdelouahed та Chouaib Dakouan у 2020 році обговорюють поступове впровадження штучного інтелекту в соціальні мережі, що змінює щоденні звички користувачів. Дослідники досліджують можливості ШІ в соціальних мережах, такі як сегментація аудиторії, поліпшення контенту та автоматизоване управління репутацією. Стаття також підкреслює перспективи використання ШІ для подальшого розвитку соцмереж [28].

Стаття авторів Luis Fernandez-Luque та Muhammad Imran зосереджується на застосуванні ШІ для обробки даних соціальних мереж під час кризових ситуацій, особливо в гуманітарній та медичній сферах. Завдяки обробці великих обсягів даних з



соціальних медіа в реальному часі, ШІ допомагає швидко оцінювати ситуації, реагувати на надзвичайні події та приймати зважені рішення [29].

Дослідження Vimala Nunavath та Morten Goodwin від 2018 року аналізує роль ШІ у зборі й обробці великих обсягів даних соціальних медіа в контексті управління катастрофами. Використання ШІ дозволяє оперативно аналізувати дані та координувати дії в умовах надзвичайних ситуацій, підвищуючи швидкість і точність реагування [30].

Feyza Altunbey Ozbay та Bilal Alatas у дослідженні 2020 року зосереджуються на проблемі фейкових новин і описують використання ШІ для виявлення дезінформації в соціальних мережах. Алгоритми машинного навчання, розроблені авторами, дозволяють аналізувати текстовий контент, виявляючи неправдиву інформацію й відокремлюючи її від достовірних джерел [31].

У своїй роботі «Штучний інтелект, соціальні медіа та фейкові новини: це кінець демократії?» Andreas Kaplan аналізує роль ШІ та соціальних мереж у поширенні фейкових новин. Автор піднімає питання щодо використання ШІ для маніпулювання громадською думкою і обговорює потенційні наслідки для демократичних процесів. ШІ розглядається як фактор, що може призвести до зміни структури суспільних відносин у зв'язку з дезінформацією [32].

Bhavani Thuraisingham у 2020 році присвятив дослідження взаємозв'язку кібербезпеки, соціальних мереж та ШІ. Автор аналізує виклики, пов'язані з безпекою даних у соціальних мережах, та підкреслює важливість захисту особистих даних користувачів від несанкціонованого доступу і зловживань [33].

Стаття «Аналіз настроїв у соціальних мережах для виявлення депресії за допомогою штучного інтелекту: Огляд» авторів Nirmal Varghese Babu та E. Grace Mary Kanaga досліджує аналіз настроїв у соціальних мережах за допомогою ШІ, що дозволяє відстежувати зміни громадської думки щодо певних подій чи компаній. Це важливий інструмент для моніторингу соціальних настроїв та своєчасного реагування на них [34].

Дослідження Nick Hajli, Usman Saeed, Mina Tajvidi та Farid Shirazi від 2022 року розглядає використання ботів у соціальних мережах для поширення дезінформації та аналізує, як ШІ може підтримувати чесність інформації в умовах цифрових медіа. Автори обговорюють методи боротьби з дезінформацією і підкреслюють важливість створення прозорих та надійних інформаційних потоків [35].

Chengcheng Shao, Giovanni Luca Ciampaglia, Onur Varol та Alessandro Flammini досліджують роль соціальних ботів у поширенні дезінформації. Вони виявили, що боти значно сприяють швидкому розповсюдженню фейкових новин у соціальних мережах через масову автоматизовану активність [36].

Стаття 2024 року «Інформаційна пандемія: критичний огляд поширення дезінформації у соціальних мережах» авторів Dwi Surjatmodjo, Andi Alimuddin Unde, Hafied Cangara та Alem Febri Sonni презентує дослідження з висновками про те, як дезінформація поширюється у 6 разів швидше, ніж достовірна інформація, через емоційні фактори та алгоритми платформ [37].

Samantha Bradshaw у своєму дослідженні «Операції впливу та дезінформація у соціальних мережах» описує, як сучасні технології та тактики маніпуляції сприяють поширенню шкідливого контенту, зокрема в контексті інформаційної війни [38].

Tom Buchanan у статті «Чому люди поширюють неправдиву інформацію в Інтернеті? Вплив характеристик повідомлень і глядачів на ймовірність поширення дезінформації в соціальних мережах, про яку повідомляють самі користувачі» розглядає, чому звичайні користувачі схильні до поширення дезінформації, та як характеристики повідомлень і користувачів впливають на ймовірність подальшого розповсюдження [39].



Yuxi Wang, Martin McKee, Aleksandra Torbica та David Stuckler у статті 2019 року «Систематичний огляд на тему дезінформації, пов'язаної з охороною здоров'я, у соціальних мережах» описують зростаючу проблему поширення дезінформації, зокрема в галузі охорони здоров'я. Дезінформація може суттєво впливати на прийняття рішень щодо лікування, іноді навіть загрожуючи життю людей. Інтернет значно прискорив і посилив поширення неправдивої інформації, що створює виклики для наукових даних, які часто складно зрозуміти або вони здаються менш цікавими. Дослідники провели систематичний огляд літератури (57 статей за 2012–2018 роки), аналізуючи природу та рушії поширення дезінформації про здоров'я. Найчастіше вивчались теми, пов'язані з вакцинацією, вірусами Ебола та Зіка, а також питаннями харчування, раку, фторування води та куріння. У дослідженнях використовувалися методології з психології, наук про мережі, аналіз контенту та соціальних мереж [40].

У дослідженні «Боротьба з дезінформацією у цифрову епоху» Kai Shu, Amrita Bhattacharjee, Faisal Alatawi, Tahora H. Nazer, Kaize Ding, Mansooreh Karami, Huan Liu висвітлюють причини поширення дезінформації у соціальних мережах, описуючи інструменти і методи для боротьби з цим явищем [41].

Nick Hajli, Usman Saeed, Mina Tajvidi та Farid Shirazi у своїй статті «Соціальні боти та поширення дезінформації: Виклики штучного інтелекту» наводять аналіз ролі соціальних ботів і технологій штучного інтелекту у поширенні дезінформації та дослідження їхнього впливу за допомогою текстового аналізу [42].

Пілотне дослідження 2018 року «Фейкові новини у сфері охорони здоров'я у соціальних мережах» авторів Przemyslaw M. Waszak, Wioleta Kasprzycka-Waszak, Alicja Kubanek розглядає дезінформацію на тему здоров'я, що поширюється польськими соцмережами, особливо щодо спалахів захворювань [43].

Літвінчук І. С. у своїй статті 2023 року «Дезінформація в соціальних мережах: алгоритми протидії» досліджує основні механізми поширення дезінформації у соціальних мережах, зокрема під час конфлікту в Україні. У роботі запропоновано алгоритми протидії, що базуються на аналізі цифрових платформ та інформаційних потоків [44].

Марценюк М. С. та Козачок В. А. у дослідженні 2023 року «Аналіз методів виявлення дезінформації в соціальних мережах за допомогою машинного навчання» висвітлили роль сучасних алгоритмів машинного навчання у виявленні фейкової інформації. Автори розглядають приклади використання технологій штучного інтелекту для аналізу текстів і візуального контенту, а також вказують на необхідність адаптації цих підходів до українського інформаційного простору [45].

Вова В. О. у своїй статті «Поширення фейків та дезінформації стосовно війни в Україні через соціальні мережі Telegram і TikTok» аналізує, як ці платформи використовуються для поширення дезінформації під час війни. Робота акцентує увагу на ключових особливостях роботи платформ, зокрема алгоритмах рекомендацій, які сприяють швидкому поширенню контенту [46].

Калниболотська Є. В. у своїй кваліфікаційній роботі 2022 року «Забезпечення інформаційної безпеки України в соціальних мережах в умовах повномасштабної воєнної агресії» акцентує увагу на небезпеках, що виникають через дезінформацію у Facebook, Twitter і Telegram. Автор аналізує ризики маніпуляцій громадською думкою та пропонує заходи щодо зміцнення інформаційної безпеки [47].

Макарова О. П. та Зінченко Д. А. у своїй статті 2024 року «Аналіз методів виявлення та протидії пропаганді і дезінформації в соціальних мережах в Україні» розглядають інструменти штучного інтелекту, які можуть виявляти маніпулятивні



матеріали та протидіяти їхньому поширенню. Автори надають огляд сучасних алгоритмів, що застосовуються для боротьби з дезінформацією [48].

Кіца М. О. у статті 2016 року «Фейкова інформація в українських соціальних медіа: поняття, види, вплив на аудиторію» аналізує особливості фейкової інформації, її вплив на українську аудиторію та запропоновано методи протидії [49].

Котихова Л. Д. у роботі 2022 року «Дослідження використання ІТ для протидії поширенню російської дезінформації» проаналізувала інструменти ІТ для боротьби із дезінформацією у військовий період [50].

Гаргаун Я. та Тулупніков Д. у своєму дослідженні «Пропаганда і дезінформація в російських та українських медіа» розглянули інформаційні технології як інструмент протистояння пропаганді в умовах війни [51].

Кузнецова О. у статті 2024 року «Ознаки російської дезінформації, створеної ШІ, в інтернет-ЗМІ, соціальних мережах» висвітлила способи виявлення маніпулятивного контенту, створеного за допомогою штучного інтелекту, з метою підвищення інформаційної безпеки [52].

Марущак А. І. у статті 2022 року «Передумови для формування правових механізмів протидії дезінформації» аналізує соціально-політичні аспекти боротьби з маніпуляціями у соціальних мережах та висвітлює необхідність розробки правових норм для боротьби з дезінформацією в соціальних мережах у контексті національної безпеки [53].

Драгозов В. Ю. у статті «Протидія дезінформації та фейкам в інформаційному середовищі України» аналізує інформаційні технології та їхній вплив на зменшення дезінформаційного тиску в період війни [54].

Наведені ресурси сприяють розумінню механізмів та наслідків поширення дезінформації у соціальних мережах, а також стратегій її протидії. Вони аналізують різноманітні аспекти застосування штучного інтелекту в соціальних мережах, підкреслюючи як позитивні, так і негативні наслідки впливу ШІ на управління контентом, безпеку, дезінформацію та аналіз настроїв. Ці дослідження пропонують комплексне бачення розвитку штучного інтелекту для ефективного контролю та моніторингу інформаційного впливу в соціальних мережах, що є надзвичайно важливим в умовах сучасного інформаційного суспільства.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Оскільки огляд усіх джерел (їх лише в Scopus близько 45000) неможливий, зосередимося на найбільш актуальних дослідженнях та найбільш важливих публікаціях з попередніх років, що мають значний вплив у сфері інформаційних впливів.

Дослідження у сфері інформаційних впливів охоплюють широкий спектр питань, що стосуються впливу інформаційних потоків на суспільство, формування громадської думки, маніпуляції свідомістю та протидії деструктивним інформаційним кампаніям. Ця галузь включає аналіз механізмів поширення дезінформації, її наслідків для суспільства, розробку інструментів протидії, а також дослідження ролі соціальних платформ, інформаційної безпеки та глобальних аспектів інформаційних впливів.

Штучний інтелект (ШІ) та нейронні мережі відіграють ключову роль у виявленні інформаційних впливів і дезінформації. Дослідження [7], [14] – [16], [27], [28], [31] зосереджуються на побудові моделей, які аналізують мережі впливу, прогнозують поширення контенту та ідентифікують маніпуляції. ШІ допомагає автоматизувати процеси аналізу текстів і візуального контенту, підвищуючи ефективність виявлення



фейків. Наприклад, [14] розглядає інтеграцію ШІ для боротьби з дезінформацією, тоді як [15] досліджує використання глибокого навчання для точнішого виявлення фейків.

Поширення дезінформації залишається одним із найбільших викликів у соціальних мережах. Дослідження [5], [9], [10], [17], [22], [25], [39], [41] аналізують методи впливу, зокрема використання ботів, алгоритмів рекомендацій та емоційних тригерів. Наприклад, [9] розглядає епідемічне моделювання для обмеження поширення неправдивої інформації, а [10] досліджує вплив ботів у поширенні дезінформації.

Соціальні платформи стали основним середовищем для інформаційних впливів. Дослідження [3], [4], [6], [8], [12], [18], [24], [38] зосереджуються на механізмах, які використовуються для формування суспільної думки, включаючи «інформаційні бульбашки» та вірусний контент. [3] вивчає, як друзі у мережах впливають на поширення інформації, а [6] аналізує рейтингові моделі для вивчення соціальних груп.

Зростання цифрових платформ спричинило підвищення уваги до кібербезпеки. Дослідження [20], [21], [33], [35], [36], [43] зосереджуються на захисті даних, виявленні атак та розробці нових механізмів захисту. Наприклад, [33] аналізує вплив ШІ на захист персональних даних, тоді як [36] фокусується на ролі соціальних ботів у поширенні шкідливого контенту.

Наступна категорія охоплює питання створення та поширення фейкових новин. Дослідження [11], [13], [18], [19], [30], [32], [55] аналізують способи виявлення неправдивої інформації та створення інструментів для її протидії. [32] розглядає вплив фейкових новин на демократію, тоді як [11] акцентує на використанні ШІ для зменшення інформаційного шуму.

Психологічні аспекти інформаційних впливів вивчають дослідження [17], [25], [40], включаючи використання страху та гніву для маніпуляції громадською думкою. [17] досліджує мотивації до поширення контенту, тоді як [25] аналізує, як емоційний зміст сприяє вірусному поширенню.

У контексті війни, особливо в Україні, соціальні платформи стали ключовим інструментом інформаційних атак. Дослідження [44], [46], [48], [50] аналізують дезінформацію, поширену через Telegram і TikTok, а також механізми протидії. [44] зосереджується на алгоритмах виявлення дезінформації, а [50] акцентує увагу на IT-інструментах для боротьби з маніпуляціями.

Дослідження [46], [48], [51] стосуються використання інформації як зброї у гібридній війні. [48] акцентує увагу на протидії російській пропаганді, а [51] аналізує взаємодію між маніпуляціями та соціальними платформами.

З цього видно, що в умовах війни в Україні дезінформація стала потужним інструментом впливу, який використовується для політичних, соціальних і військових цілей. А основними засобами протидії дезінформації є інструменти штучного інтелекту, засоби підвищення цифрової грамотності, нормативно-правове регулювання і міжнародна співпраця є ключовими елементами в боротьбі з деструктивними інформаційними впливами.

Дослідження у сфері інформаційних впливів є багатовекторними, вони охоплюють технічні, соціальні, правові та психологічні аспекти. Наведені роботи допомагають зрозуміти природу сучасної дезінформації, її вплив на суспільство та розробити ефективні стратегії протидії. Важливу роль у цьому відіграє міждисциплінарний підхід, який об'єднує дослідників із різних галузей, включаючи соціологію, технології, право та психологію.



ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз наявних досліджень демонструє, що поширення дезінформації та маніпулятивного контенту в соціальних мережах залишається однією з ключових проблем сучасного інформаційного простору. Механізми поширення дезінформації тісно пов'язані з алгоритмами рекомендацій, використанням ботів та емоційного впливу, що активно експлуатуються для маніпуляцій суспільною думкою. Штучний інтелект, який виступає потужним інструментом у боротьбі з маніпуляціями, одночасно є джерелом нових викликів через можливість автоматизованого створення фейкової інформації. Дослідження підтверджують ефективність таких підходів, як використання машинного навчання для виявлення дезінформації, впровадження інформаційно-технологічних рішень для модерації контенту та розробка правових механізмів боротьби з пропагандою. Водночас соціальні платформи мають етичну відповідальність за впровадження прозорих алгоритмів, які зменшують ризики поширення маніпулятивного контенту.

Зважаючи на постійний розвиток інструментів самої дезінформації, якими останнім часом є штучний інтелект та соцмережі, а також маючи на увазі що в умовах сучасного суспільства не існує передумов для зниження трафіку та часу використання соцмереж (цей час навпаки зростає, як видно з рис. 1) то ця тема не буде втрачати свою актуальність, то і дослідження по цій темі не будуть втрачати своєї актуальності та значущості в умовах інформаційного суспільства. Як основними напрямками подальших досліджень можна відзначити інструменти боротьби з дезінформацією, особливо в умовах гібридної війни, та створення адаптивних моделей штучного інтелекту для виявлення нових типів маніпулятивного контенту, зокрема такого, що створюється автоматизованими засобами. Подальший розвиток наукових досліджень має охоплювати вивчення впливу алгоритмів соціальних мереж на формування інформаційних бульбашок і розробку способів їх подолання. Дослідження також повинні зосереджуватися на створенні нормативно-правових рамок, які регулюють відповідальність платформ за поширення контенту, та аналізі етичних аспектів використання штучного інтелекту для модерації інформаційних потоків. Важливим напрямом є також вивчення емоційних і когнітивних факторів, які сприяють поширенню маніпулятивної інформації, з урахуванням соціальних та культурних контекстів. Ці дослідження допоможуть глибше зрозуміти механізми інформаційного впливу та створити ефективні інструменти для забезпечення глобальної інформаційної безпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. World Economic Forum. (2024). *The Global Risks Report 2024*. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf
2. Scopus. (n.d.). *Influence of social networks* [Search results]. <https://www.scopus.com/results/results.uri?sort=plf-f&src=s&st1=Influence+social+networks&sid=2e9da1c4c0f6c0ad01f9ba4611b01431&sot=b&sdt=b&sl=40&s=TITLE-ABS-KEY%28Influence+social+networks%29&origin=searchbasic>
3. Bakshy, E., Rosenn I., Marlow C., & Adamic L. (2012). The role of social networks in information diffusion. In: *Proceedings of the 21st international conference on World Wide Web (WWW '12)*. Association for Computing Machinery, 519–528. <https://doi.org/10.1145/2187836.2187907>
4. Acemoglu, D., Ozdaglar, A., & ParandehGheibi, A. (2010). Spread of (mis)information in social networks. *Games and Economic Behavior*, 70(2), 194–227. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2010.01.005>
5. Cordasco, G., Gargano, L., & Rescigno, A. A. (2019). Active influence spreading in social networks. *Theoretical Computer Science*, 764, 15–29. <https://doi.org/10.1016/j.tcs.2018.02.024>



6. Abd Al-Azim, N. A. R., Gharib, T. F., Hamdy, M., & Afify, Y. (2022). Influence propagation in social networks: Interest-based community ranking model. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 34(5), 2231–2243. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2020.08.004>
7. Chen, W., Castillo, C., & Lakshmanan, L. V. S. (2013). *Information and influence propagation in social networks*. Morgan & Claypool Publishers.
8. Zheng, X., Zhong, Y., & Zeng, D. et al. (2012). Social influence and spread dynamics in social networks. *Front. Comput. Sci.* 6, 611–620. <https://doi.org/10.1007/s11704-012-1176-1>
9. Govindankutty, S., & Gopalan, S. P. (2024). Epidemic modeling for misinformation spread in digital networks through a social intelligence approach. *Sci. Rep.* 14. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-69657-0>
10. Tomassi, A., Falegnami, A., & Romano, E. (2024). Mapping automatic social media information disorder. The role of bots and AI in spreading misleading information in society. *PLoS ONE* 19(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303183>
11. Ittan, M. E., Elayidom, S. M., & Mathew, M. P. (2025). The Social Media Influence Journey: A Comprehensive Study of Techniques and Strategies for Effective Diffusion. *Enhancing Communication and Decision-Making With AI. IGI Global*. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9246-1.ch003>
12. Bartal, A., & Jagodnik, K. M. (2021). Role-aware information spread in online social networks. *Entropy*, 23(11), 1542. <https://doi.org/10.3390/e23111542>
13. Kumar, S., Mallik, A., Khetarpal, A., Panda, B.S. (2022). Influence maximization in social networks using graph embedding and graph neural network. *Information Sciences*, 607, 1617–1636. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2022.06.075>
14. Gong, Y., Shang, L., & Wang, D. (2024). Integrating social explanations into explainable artificial intelligence (XAI) for combating misinformation: Vision and challenges. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 11(5), 6705–6726. <https://doi.org/10.1109/TCSS.2024.3404236>
15. Parthiban, G., Germanaus, A. M., & S. John Peter. (2024). A Hybrid Approach for Integrating Deep Learning and Explainable AI for augmented Fake News Detection. *Journal of Computational Analysis and Applications (JoCAAA)*, 33(06), 299–308.
16. Kumar, S., Mallik, A., & Panda, B.S. (2023). Influence maximization in social networks using transfer learning via graph-based LSTM. *Expert Systems with Applications*, 212. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118770>
17. Guinote, A., Kossowska, M., Jago, M., Idenekpoma, S., Biddlestone, M. (2025). Why do people share (mis)information? Power motives in social media. *Computers in Human Behavior*, 16. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108453>
18. Bian, T., Xiao, X., Xu, T., Zhao, P., Huang, W., Rong, Y., & Huang, J. (2020). Rumor Detection on Social Media with Bi-Directional Graph Convolutional Networks. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 34(01), 549–556. <https://doi.org/10.1609/aaai.v34i01.5393>
19. Statista. (2024). *Daily time spent on social networking by internet users worldwide from 2012 to 2023 [Graph]*. <https://www.statista.com/statistics/433871/daily-social-media-usage-worldwide/>
20. Zhang, C., Fan, C., Yao, W., Hu, X., & Mostafavi, A. (2019). Social media for intelligent public information and warning in disasters: An interdisciplinary review. *International Journal of Information Management*, 49, 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.004>
21. Liu, Y., & Wu, Y. F. (2018). Early detection of fake news on social media through propagation path classification with recurrent and convolutional networks. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 32(1).
22. Kanavos, A., & Livieris, I. E. (2020). Fuzzy information diffusion in Twitter by considering user's influence. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 29(5). <https://doi.org/10.1142/S0218213020400035>
23. Montanari, A., & Saberi, A. (2010). The spread of innovations in social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(47), 20196–20201. <https://doi.org/10.1073/pnas.1004098107>
24. Yang, K.-C., Varol, O., Davis, C. A., Ferrara, E., Flammini, A., & Menczer, F. (2019). Arming the public with artificial intelligence to counter social bots. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(1), 48–61. <https://doi.org/10.1002/hbe2.115>
25. Meel, P., & Vishwakarma, D. K. (2020). Fake news, rumor, information pollution in social media and web: A contemporary survey of state-of-the-arts, challenges, and opportunities. *Expert Systems with Applications*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.112986>
26. Ratkiewicz, J., Conover, M., Meiss, M., Goncalves, B., Flammini, A., & Menczer, F. (2021). Detecting and Tracking Political Abuse in Social Media. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 5(1), 297–304. <https://doi.org/10.1609/icwsm.v5i1.14127>



27. Sadiku, M. N. O., Ashaolu, T. J., & Ajayi-Majebi, A. (2021). Artificial intelligence in social media. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 2(1), 15–20.
28. Benabdelouahed, R., & Dakouan, C. (2020). The use of artificial intelligence in social media: Opportunities and perspectives. *Expert Journal of Marketing*, 8(1), 63–72.
29. Fernandez-Luque, L., & Imran, M. (2018). Humanitarian health computing using artificial intelligence and social media: A narrative literature review. *International Journal of Medical Informatics*, 114, 64–70.
30. Nunavath, V., & Goodwin, M. (2018). The Role of Artificial Intelligence in Social Media Big data Analytics for Disaster Management-Initial Results of a Systematic Literature Review. *Proceedings of the 5th International Conference on Information and Communication Technologies for Disaster Management, IEEE*. <https://doi.org/10.1109/ICT-DM.2018.8636388>
31. Ozbay, F. A., & Alatas, B. (2020). Fake news detection within online social media using supervised artificial intelligence algorithms. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 540. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.123174>
32. Kaplan, A. (2020). Artificial intelligence, social media, and fake news: Is this the end of democracy? In *Media & Society, Westminster Research*, 165–180.
33. Thuraisingham, B. (2020). The role of artificial intelligence and cyber security for social media. *2020 IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium Workshops (IPDPSW)*. <https://doi.org/10.1109/IPDPSW50202.2020.00184>
34. Babu, N. V., & Kanaga, E. G. M. (2022). Sentiment analysis in social media data for depression detection using artificial intelligence: A review. *SN Computer Science*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00958-1>
35. Hajli, N., Saeed, U., & Tajvidi, M. (2022). Social bots and the spread of disinformation in social media: The challenges of artificial intelligence. *British Journal of Management*, 33(1), 45–62. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12554>
36. Shao, C., Ciampaglia, G., Varol, O., Flammini, A., & Menczer, F. (2017). The spread of fake news by social bots. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1707.07592>
37. Surjatmodjo, D., Unde, A. A., Cangara, H., & Sonni, A. F. (2024). Information pandemic: A critical review of disinformation spread on social media and its implications for state resilience. *Social Sciences*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/socsci13080418>
38. Bradshaw, S. (2020). *Influence operations and disinformation on social media*. https://www.cigionline.org/articles/influence-operations-and-disinformation-social-media/?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_campaign=ai-series
39. Buchanan, T. (2020). Why do people spread false information online? The effects of message and viewer characteristics on self-reported likelihood of sharing social media disinformation. *PLoS ONE* 15(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239666>
40. Wang, Y., McKee, M., Torbica, A., & Stuckler, D. (2019). *Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953619305465>
41. Shu, K., Bhattacharjee, A., Alatawi, F., Nazer, T. H., Ding, K., Karami, M., & Liu, H. (2020). Combating disinformation in a social media age. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(6). <https://doi.org/10.1002/widm.1385>
42. Hajli, N., Saeed, U., Tajvidi, M., & Shirazi, F. (2021). Social Bots and the Spread of Disinformation in Social Media: The Challenges of Artificial Intelligence. *British Journal of Management*, 33. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12554>
43. Waszak, P. M., Kasprzycka-Waszak, W., & Kubanek, A. (2018). The spread of medical fake news in social media – The pilot quantitative study. *Health Policy and Technology*, 7(2), 115–118. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2018.03.002>
44. Litvinchuk, I. S. (2023). Disinformation in Social Networks: Counteraction Algorithms. *Scientific Notes of the Taras Shevchenko National University of Crimea*, 1, 29–34. <https://doi.org/10.32782/2710-4656/2023.1.2/29>
45. Martsenyuk, M.S., & Kozachok, V. A. (2023). Analysis of Methods for Detecting Disinformation in Social Networks Using Machine Learning. *Cybersecurity*, 2, 12–18.
46. Vova, V. O. (2024). The Spread of Fake News and Disinformation Regarding the War in Ukraine Through Social Networks Telegram and TikTok. *Young Scientist*, 3, 56–60.
47. Kalnybolotska, E. V. (2022). Ensuring Information Security in Ukraine's Social Networks in the Context of Full-Scale Military Aggression. *Public Administration*, 5, 45–52.
48. Makarova, O. P., & Zinchenko, D. A. (2024). Analysis of Methods for Detecting and Countering Propaganda and Disinformation in Social Networks in Ukraine. *Bulletin of the Kyiv National University of Trade and Economics*, 6, 194–199.



49. Kitsa, M. O. (2016). Fake Information in Ukrainian Social Media: Concepts, Types, Influence on Audience. *Scientific Notes of the Ukrainian Academy of Printing, 1*.
50. Kotykhova, L. D. (2022). Research on the Use of IT to Counter the Spread of Russian Disinformation in the Media Space During the War. *Bulletin of the Pryazovskyi State Technical University, 4*.
51. Hargoun, Y., Tulupnikov, D. (2024). Propaganda and Disinformation in Russian and Ukrainian Media: Information Technologies in Conflict. *Acta de Historia & Politica: Saeculum XXI, 4*.
52. Kuznetsova, O. (2024). Signs of Russian Disinformation Created by AI in Internet Media and Social Networks. *Journal of Lviv Polytechnic National University, 12*, 79–89. <https://doi.org/10.23939/sjs2024.01.079>
53. Marushchak, A. I. (2022). Prerequisites for the Formation of Legal Mechanisms to Counter Disinformation in Social Media in the Context of National Security. *Information and Law, 4*.
54. Dragovoz, V. Y. (2022). Counteracting Disinformation and Fake News in the Information Environment of Ukraine. *Information Technologies, 6*.
55. Hulak, H. M., Zhiltsov, O. B., Kyrychok, R. V., Korshun, N. V., & Skladannyi, P. M. (2024). *Information and cyber security of the enterprise. Textbook*. Lviv: Publisher Marchenko T. V.

**Oleksandr Tkachenko**

Assistant of Cybersecurity & Software Academic Department
Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi, Ukraine
PhD student at the Department of Cybersecurity
State University "Kyiv Aviation Institute", Kyiv, Ukraine
ORCID ID: 0009-0008-1721-3455
alexsunnik@gmail.com

Anna Ilyenko

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
Head of the Cybersecurity Department
State University "Kyiv Aviation Institute", Kyiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0001-8565-1117
ilyenko.a.v@nau.edu.ua

Oleksandr Ulichev

Candidate of Technical Sciences,
Senior Lecturer of Cybersecurity & Software Academic Department
Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi, Ukraine
ORCID ID: 0000-0003-3736-9613
askin79@gmail.com

Yelyzaveta Meleshko

Doctor of Engineering Sciences, Professor,
Associate Professor of Cybersecurity & Software Department
Central Ukrainian National Technical University, Kropyvnytskyi, Ukraine;
ORCID ID: 0000-0001-8791-0063
elismeleshko@gmail.com

Liliia Halata

PhD, Associate Professor of the Cybersecurity Department
State University "Kyiv Aviation Institute", Kyiv, Ukraine
ORCID ID: 0000-0002-7978-3954
liliia.halata@npp.nau.edu.ua

CURRENT RESEARCH OF INFORMATION INFLUENCES IN SOCIAL NETWORKS

Abstract. Modern social networks play a significant role in shaping public opinion and spreading information flows. With the development of artificial intelligence and machine learning technologies, the ability of platforms to influence the perception of information and user behavior has increased. The article highlights the results of modern research in the field of information influences, in particular disinformation, manipulative content and their impact on society. The main areas of analysis are outlined, including the mechanisms of disinformation dissemination, the role of social platforms, the use of artificial intelligence to detect manipulation, as well as the psychological, technical and legal aspects of counteraction. This article analyzes current research on the management of information influences in social networks, considering the capabilities of neural networks to identify and analyze influences that can cause irregular changes in user behavior. Particular attention is paid to the use of AI and neural networks to automate the detection of fake content, the study of social network algorithms and the fight against destructive information campaigns in the context of hybrid warfare. Prospects for further research are considered, including the development of adaptive AI models, the creation of regulatory mechanisms for regulating the information space and the study of the impact of information "bubbles". The paper also examines social and cognitive factors that contribute to the spread of manipulative content, taking into account cultural contexts. It is concluded that the constant development of disinformation creation technologies emphasizes the need for an interdisciplinary approach to its research. The results obtained contribute to the development of effective tools for ensuring information security on a global scale and create the basis for further innovations in this area.



Keywords: social networks; information influence; disinformation; cybersecurity; information security; information management; neural networks; user behavior.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. World Economic Forum. (2024). *The Global Risks Report 2024*. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf
2. Scopus. (n.d.). *Influence of social networks* [Search results]. <https://www.scopus.com/results/results.uri?sort=plf-f&src=s&st1=Influence+social+networks&sid=2e9da1c4c0f6c0ad01f9ba4611b01431&sot=b&sdt=b&sl=40&s=TITLE-ABS-KEY%28Influence+social+networks%29&origin=searchbasic>
3. Bakshy, E., Rosenn I., Marlow C., & Adamic L. (2012). The role of social networks in information diffusion. In: *Proceedings of the 21st international conference on World Wide Web (WWW '12)*. Association for Computing Machinery, 519–528. <https://doi.org/10.1145/2187836.2187907>
4. Acemoglu, D., Ozdaglar, A., & ParandehGheibi, A. (2010). Spread of (mis)information in social networks. *Games and Economic Behavior*, 70(2), 194–227. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2010.01.005>
5. Cordasco, G., Gargano, L., & Rescigno, A. A. (2019). Active influence spreading in social networks. *Theoretical Computer Science*, 764, 15–29. <https://doi.org/10.1016/j.tcs.2018.02.024>
6. Abd Al-Azim, N. A. R., Gharib, T. F., Hamdy, M., & Afify, Y. (2022). Influence propagation in social networks: Interest-based community ranking model. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 34(5), 2231–2243. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2020.08.004>
7. Chen, W., Castillo, C., & Lakshmanan, L. V. S. (2013). *Information and influence propagation in social networks*. Morgan & Claypool Publishers.
8. Zheng, X., Zhong, Y., & Zeng, D. et al. (2012). Social influence and spread dynamics in social networks. *Front. Comput. Sci.* 6, 611–620. <https://doi.org/10.1007/s11704-012-1176-1>
9. Govindankutty, S., & Gopalan, S. P. (2024). Epidemic modeling for misinformation spread in digital networks through a social intelligence approach. *Sci. Rep.* 14. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-69657-0>
10. Tomassi, A., Falegnami, A., & Romano, E. (2024). Mapping automatic social media information disorder. The role of bots and AI in spreading misleading information in society. *PLoS ONE* 19(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303183>
11. Ittan, M. E., Elayidom, S. M., & Mathew, M. P. (2025). The Social Media Influence Journey: A Comprehensive Study of Techniques and Strategies for Effective Diffusion. *Enhancing Communication and Decision-Making With AI. IGI Global*. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9246-1.ch003>
12. Bartal, A., & Jagodnik, K. M. (2021). Role-aware information spread in online social networks. *Entropy*, 23(11), 1542. <https://doi.org/10.3390/e23111542>
13. Kumar, S., Mallik, A., Khetarpal, A., Panda, B.S. (2022). Influence maximization in social networks using graph embedding and graph neural network. *Information Sciences*, 607, 1617–1636. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2022.06.075>
14. Gong, Y., Shang, L., & Wang, D. (2024). Integrating social explanations into explainable artificial intelligence (XAI) for combating misinformation: Vision and challenges. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 11(5), 6705–6726. <https://doi.org/10.1109/TCSS.2024.3404236>
15. Parthiban, G., Germanaus, A. M., & S. John Peter. (2024). A Hybrid Approach for Integrating Deep Learning and Explainable AI for augmented Fake News Detection. *Journal of Computational Analysis and Applications (JoCAAA)*, 33(06), 299–308.
16. Kumar, S., Mallik, A., & Panda, B.S. (2023). Influence maximization in social networks using transfer learning via graph-based LSTM. *Expert Systems with Applications*, 212. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118770>
17. Guinote, A., Kossowska, M., Jago, M., Idenekpoma, S., Biddlestone, M. (2025). Why do people share (mis)information? Power motives in social media. *Computers in Human Behavior*, 16. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108453>
18. Bian, T., Xiao, X., Xu, T., Zhao, P., Huang, W., Rong, Y., & Huang, J. (2020). Rumor Detection on Social Media with Bi-Directional Graph Convolutional Networks. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 34(01), 549–556. <https://doi.org/10.1609/aaai.v34i01.5393>
19. Statista. (2024). *Daily time spent on social networking by internet users worldwide from 2012 to 2023 [Graph]*. <https://www.statista.com/statistics/433871/daily-social-media-usage-worldwide/>



20. Zhang, C., Fan, C., Yao, W., Hu, X., & Mostafavi, A. (2019). Social media for intelligent public information and warning in disasters: An interdisciplinary review. *International Journal of Information Management*, 49, 190–201. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.004>
21. Liu, Y., & Wu, Y. F. (2018). Early detection of fake news on social media through propagation path classification with recurrent and convolutional networks. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, 32(1).
22. Kanavos, A., & Livieris, I. E. (2020). Fuzzy information diffusion in Twitter by considering user's influence. *International Journal on Artificial Intelligence Tools*, 29(5). <https://doi.org/10.1142/S0218213020400035>
23. Montanari, A., & Saberi, A. (2010). The spread of innovations in social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(47), 20196–20201. <https://doi.org/10.1073/pnas.1004098107>
24. Yang, K.-C., Varol, O., Davis, C. A., Ferrara, E., Flammini, A., & Menczer, F. (2019). Arming the public with artificial intelligence to counter social bots. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(1), 48–61. <https://doi.org/10.1002/hbe2.115>
25. Meel, P., & Vishwakarma, D. K. (2020). Fake news, rumor, information pollution in social media and web: A contemporary survey of state-of-the-arts, challenges, and opportunities. *Expert Systems with Applications*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.112986>
26. Ratkiewicz, J., Conover, M., Meiss, M., Goncalves, B., Flammini, A., & Menczer, F. (2021). Detecting and Tracking Political Abuse in Social Media. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 5(1), 297–304. <https://doi.org/10.1609/icwsm.v5i1.14127>
27. Sadiku, M. N. O., Ashaolu, T. J., & Ajayi-Majebi, A. (2021). Artificial intelligence in social media. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 2(1), 15–20.
28. Benabdelouahed, R., & Dakouan, C. (2020). The use of artificial intelligence in social media: Opportunities and perspectives. *Expert Journal of Marketing*, 8(1), 63–72.
29. Fernandez-Luque, L., & Imran, M. (2018). Humanitarian health computing using artificial intelligence and social media: A narrative literature review. *International Journal of Medical Informatics*, 114, 64–70.
30. Nunavath, V., & Goodwin, M. (2018). The Role of Artificial Intelligence in Social Media Big data Analytics for Disaster Management-Initial Results of a Systematic Literature Review. *Proceedings of the 5th International Conference on Information and Communication Technologies for Disaster Management, IEEE*. <https://doi.org/10.1109/ICT-DM.2018.8636388>
31. Ozbay, F. A., & Alatas, B. (2020). Fake news detection within online social media using supervised artificial intelligence algorithms. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 540. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.123174>
32. Kaplan, A. (2020). Artificial intelligence, social media, and fake news: Is this the end of democracy? In *Media & Society, Westminster Research*, 165–180.
33. Thuraisingham, B. (2020). The role of artificial intelligence and cyber security for social media. *2020 IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium Workshops (IPDPSW)*. <https://doi.org/10.1109/IPDPSW50202.2020.00184>
34. Babu, N. V., & Kanaga, E. G. M. (2022). Sentiment analysis in social media data for depression detection using artificial intelligence: A review. *SN Computer Science*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00958-1>
35. Hajli, N., Saeed, U., & Tajvidi, M. (2022). Social bots and the spread of disinformation in social media: The challenges of artificial intelligence. *British Journal of Management*, 33(1), 45–62. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12554>
36. Shao, C., Ciampaglia, G., Varol, O., Flammini, A., & Menczer, F. (2017). The spread of fake news by social bots. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1707.07592>
37. Surjatmodjo, D., Unde, A. A., Cangara, H., & Sonni, A. F. (2024). Information pandemic: A critical review of disinformation spread on social media and its implications for state resilience. *Social Sciences*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/socsci13080418>
38. Bradshaw, S. (2020). *Influence operations and disinformation on social media*. https://www.cigionline.org/articles/influence-operations-and-disinformation-social-media/?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_campaign=ai-series
39. Buchanan, T. (2020). Why do people spread false information online? The effects of message and viewer characteristics on self-reported likelihood of sharing social media disinformation. *PLoS ONE* 15(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239666>
40. Wang, Y., McKee, M., Torbica, A., & Stuckler, D. (2019). *Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953619305465>



41. Shu, K., Bhattacharjee, A., Alatawi, F., Nazer, T. H., Ding, K., Karami, M., & Liu, H. (2020). Combating disinformation in a social media age. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 10(6). <https://doi.org/10.1002/widm.1385>
42. Hajli, N., Saeed, U., Tajvidi, M., & Shirazi, F. (2021). Social Bots and the Spread of Disinformation in Social Media: The Challenges of Artificial Intelligence. *British Journal of Management*, 33. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12554>
43. Waszak, P. M., Kasprzycka-Waszak, W., & Kubanek, A. (2018). The spread of medical fake news in social media – The pilot quantitative study. *Health Policy and Technology*, 7(2), 115–118. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2018.03.002>
44. Litvinchuk, I. S. (2023). Disinformation in Social Networks: Counteraction Algorithms. *Scientific Notes of the Taras Shevchenko National University of Crimea*, 1, 29–34. <https://doi.org/10.32782/2710-4656/2023.1.2/29>
45. Martsenyuk, M.S., & Kozachok, V. A. (2023). Analysis of Methods for Detecting Disinformation in Social Networks Using Machine Learning. *Cybersecurity*, 2, 12–18.
46. Vova, V. O. (2024). The Spread of Fake News and Disinformation Regarding the War in Ukraine Through Social Networks Telegram and TikTok. *Young Scientist*, 3, 56–60.
47. Kalnybolotska, E. V. (2022). Ensuring Information Security in Ukraine's Social Networks in the Context of Full-Scale Military Aggression. *Public Administration*, 5, 45–52.
48. Makarova, O. P., & Zinchenko, D. A. (2024). Analysis of Methods for Detecting and Countering Propaganda and Disinformation in Social Networks in Ukraine. *Bulletin of the Kyiv National University of Trade and Economics*, 6, 194–199.
49. Kitsa, M. O. (2016). Fake Information in Ukrainian Social Media: Concepts, Types, Influence on Audience. *Scientific Notes of the Ukrainian Academy of Printing*, 1.
50. Kotykhova, L. D. (2022). Research on the Use of IT to Counter the Spread of Russian Disinformation in the Media Space During the War. *Bulletin of the Pryazovskyi State Technical University*, 4.
51. Hargoun, Y., Tulupnikov, D. (2024). Propaganda and Disinformation in Russian and Ukrainian Media: Information Technologies in Conflict. *Acta de Historia & Politica: Saeculum XXI*, 4.
52. Kuznetsova, O. (2024). Signs of Russian Disinformation Created by AI in Internet Media and Social Networks. *Journal of Lviv Polytechnic National University*, 12, 79–89. <https://doi.org/10.23939/sjs2024.01.079>
53. Marushchak, A. I. (2022). Prerequisites for the Formation of Legal Mechanisms to Counter Disinformation in Social Media in the Context of National Security. *Information and Law*, 4.
54. Dragovoz, V. Y. (2022). Counteracting Disinformation and Fake News in the Information Environment of Ukraine. *Information Technologies*, 6.
55. Hulak, H. M., Zhiltsov, O. B., Kyrychok, R. V., Korshun, N. V., & Skladannyi, P. M. (2024). *Information and cyber security of the enterprise. Textbook*. Lviv: Publisher Marchenko T. V.

