

**Відкритий міжнародний університет розвитку людини
«Україна»**

Івано-Франківська філія



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ УЧАСНИКІВ
МІЖВУЗІВСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«СУЧАСНА НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

(28 травня 2026 р.)

Івано-Франківськ

Сучасна наука: стан, проблеми та перспективи розвитку: збірник матеріалів міжвузівської науково-практичної конференції, Івано-Франківськ – 28 травня 2026р. /ЛФФ Університету «Україна». - Івано-Франківськ, 2026. – 159 с.

У збірнику матеріалів Міжвузівської науково-практичної конференції викладено тези доповідей учасників, в яких досліджуються актуальні проблеми розвитку права, інженерії програмного забезпечення, журналістики, філології та інклюзивної освіти.

***Рекомендовано до друку Радою
Івано-Франківської філії Університету «Україна»
(Протокол № 4 від 29 травня 2026 р.)***

Автори несуть особисту відповідальність за повноту висвітлення досліджуваного питання, системність викладу матеріалів, достовірність наведених фактів та їхню автентичність, правильне цитування, академічну доброчесність.

Тези доповідей друкуються в авторській редакції.

Івано-Франківська філія Університету «Україна», 2026

СЕКЦІЯ 1 ПРАВО В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ У СФЕРІ ДІЯЛЬНОСТІ ІНСТИТУЦІЙНИХ ІНВЕСТОРІВ

Важинський Володимир

*д.ю.н., доцент, професор кафедри права та гуманітарних дисциплін
Івано-Франківської філії Університету «Україна»,*

Поняття правопорушення нерозривно пов'язане, на нашу думку, з виникненням суперечностей між інтересами суспільства (і держави, адже інтереси держави і суспільства в соціальній державі співпадають) і бізнесу, у зв'язку з чим інституційний інвестор може ставити свої інтереси вище суспільних і тим самим посягати на встановлений і гарантований державою правопорядок у цій сфері. І в цьому випадку ми маємо акцентувати увагу на охоронних правовідносинах у сфері публічного управління діяльністю інституційних інвесторів – попередження та реагування на такі правопорушення з боку держави (суспільства) засобами адміністративного права.

Запобіганням таким правопорушенням охоплюється дією регулятивних норм і реалізується в регулятивних правовідносинах, коли сам бізнес через застосування процедур соціально відповідального бізнесу або держава чи суспільство шляхом аналізу регуляторного впливу певних норм, реагування на інші правопорушення, ризики чи чинники фактично реагує на певні суперечності і запобігає виникненню правопорушень, тобто запобігає тому моменту, коли певний інтерес (відмінний від суспільного) починає втілюватись в життя. І тут мова йде також про те, що суспільство може реагувати на такі суперечності і запобігати правопорушенням не лише з боку інституційних інвесторів, але й держави. Проте не виключене і реагування в межах охоронних правовідносин, коли виявивши ризики вчинення правопорушень (факт не співпадіння інтересів інституційного інвестора та вкладників чи держави), але до вчинення правопорушення державі вдається вжити заходів за для недопущення вчинення активних дій (правопорушень) і вжити заходів ще до початку вчинення правопорушення.

Чинне законодавство не містить визначення поняття «інвестиційне правопорушення». Правопорушення по-суті, є тим юридичним фактом, який породжує трансформацію правовідносин охорони до правовідносин захисту прав і свобод та законних інтересів фізичних осіб -інвесторів. При цьому, якщо забезпечувати охорону можуть різні державні органи, суспільні інституції чи навіть сам інституційний інвестор, то у разі правопорушення на перше місце виходить держава, яка має виключне право на застосування примусу до правопорушника. Захист приватного інтересу відбувається за ініціативи самого

суб'єкта інтересу через подання цивільного позову, а захист публічного інтересу відбувається з ініціативи або безпосередньо суб'єктом публічної адміністрації [1].

Адміністративним правопорушенням (проступком) відповідно до ст. 9 Кодексу України про адміністративні правопорушення (КУпАП) визнається протиправна, винна (умисна або необережна) дія чи бездіяльність, яка посягає на громадський порядок, власність, права і свободи громадян, на встановлений порядок управління і за яку законом передбачено адміністративну відповідальність. Адміністративна відповідальність за правопорушення, передбачені цим Кодексом, настає, якщо ці порушення за своїм характером не тягнуть за собою відповідно до закону кримінальної відповідальності [2].

Юридичний аналіз статей Особливої частини КУпАП засвідчує, що складів, які прямо передбачають відповідальність у сфері діяльності інституційних інвесторів зокрема чи інвестиційної діяльності в цілому, немає. Це свідчить про те, що держава більшу увагу приділяє все ж засобам запобігання правопорушенням у діяльності інституційного інвестора, і методам переконання та стимулювання, а не очікування правопорушень і застосування примусу. З іншого боку, в КУпАП є дуже багато складів правопорушень у сфері фінансової діяльності, які, в тому числі, стосуються діяльності інституційних інвесторів, зокрема:

- ст. 156–1 – порушення законодавства про захист прав споживачів в частині ненадання, несвоєчасного надання споживачу фінансових послуг інформації про умови надання фінансової послуги, яку він має намір отримати, та іншої інформації, обов'язковість надання якої споживачу фінансових послуг передбачена законодавством, а також надання інформації про фінансову послугу, учасника ринку фінансових послуг, що містить неповні, неточні або недостовірні відомості (дані);

- порушення щодо обігу іноземної валюти – ст. 155–1, 162, 162–1;

- ст. 163 – розміщення цінних паперів без реєстрації їх випуску або порушення порядку здійснення емісії цінних паперів;

- ст. 163–5 – приховування інформації про діяльність емітента;

- ст. 163–6 – ненадання документів, надання яких передбачено законодавством про депозитарну систему України;

- ст. 163–7 – порушення порядку діяльності на ринках капіталу та організованих товарних ринках;

- ст. 163–8 – маніпулювання на організованих ринках;

- ст. 163–10 – порушення порядку внесення змін до системи депозитарного обліку цінних паперів;

- ст. 163–11 – порушення порядку розкриття інформації на ринках капіталу та організованих товарних ринках або у системі накопичувального пенсійного забезпечення;

- ст. 163–16 – порушення порядку оприлюднення фінансової звітності або консолідованої фінансової звітності;

- ст. 164 – порушення порядку провадження господарської діяльності (в

частині порушення вимог ліцензійних умов для певного виду діяльності);

- ст. 164–2 порушення законодавства з фінансових питань;
- ст. 164–15 – приховування стійкої фінансової неспроможності;
- ст. 166–2 неправомірні угоди між підприємцями;
- ст. 166–5 – порушення банківського законодавства, законодавства у сфері державного регулювання ринків небанківських фінансових послуг, валютного законодавства, законодавства, яке регулює переказ коштів в Україні, нормативно-правових актів Національного банку України або здійснення ризикових операцій, які загрожують інтересам вкладників чи інших кредиторів банку;
- ст. 166–8 – порушення порядку зайняття діяльністю з надання фінансових послуг;
- ст. 166–9 – порушення законодавства щодо запобігання та протидії легалізації (відмиванню) доходів, одержаних злочинним шляхом, фінансуванню тероризму та фінансуванню розповсюдження зброї масового знищення;
- ч. 6 ст. 166–11 – неподання або несвоєчасне подання державному реєстратору інформації про кінцевого бенефіціарного власника юридичної особи або про його відсутність, або документів для підтвердження відомостей про кінцевого бенефіціарного власника юридичної особи;
- ст. 166–13 – порушення законодавства, що регулює фінансові механізми здійснення інвестицій у будівництво житла;
- ст. 166–16 – незаконні дії у разі банкрутства;
- ст. 166–17 – фіктивне банкрутство;
- ст. 166–19 – порушення законодавства у сфері гарантування вкладів фізичних осіб;
- ст. 188–29 – невиконання законних вимог посадових осіб Національного банку України у сфері банківського законодавства, законодавства у сфері державного регулювання ринків небанківських фінансових послуг, законодавства, яке регулює переказ коштів в Україні;
- ст. 188–34 – невиконання законних вимог посадових осіб суб'єктів державного фінансового моніторингу.

Всі ці порушення різноманітні, а тому доцільним є їх об'єднання в певні групи за визначеними критеріями: за сферою діяльності, в якій вони вчиняються; за суб'єктами, які мають право складати протоколи про адміністративні правопорушення, за суб'єктами, які мають право розглядати справи про адміністративні правопорушення [3].

Підсумовуючи викладене вище, зазначимо, що адміністративне правопорушення нерозривно пов'язане з виникненням суперечностей між інтересами суспільства (і держави, адже інтереси держави і суспільства в соціальній державі співпадають) і бізнесу, у зв'язку з чим інституційний інвестор може ставити свої інтереси вище суспільних і тим самим посягати на встановлений і гарантований державою правопорядок у цій сфері. Правопорушення по-суті, є тим юридичним фактом, який породжує трансформацію правовідносин охорони до правовідносин захисту прав і свобод

та законних інтересів фізичних осіб-інвесторів. При цьому, якщо забезпечувати охорону можуть різні державні органи, суспільні інституції чи навіть сам інституційний інвестор, то у разі правопорушення на перше місце виходить держава, яка має виключне право на застосування примусу до правопорушника.

Юридичний аналіз статей Особливої частини КУпАП засвідчує, що складів, які прямо передбачають відповідальність у сфері діяльності інституційних інвесторів зокрема чи інвестиційної діяльності в цілому, немає. З іншого боку, в КУпАП є дуже багато складів правопорушень у сфері фінансової діяльності, які, в тому числі, стосуються діяльності інституційних інвесторів. Пропонуємо класифікувати їх за певними підставами: за сферою діяльності, в якій вони вчиняються; за суб'єктами, які мають право складати протоколи про адміністративні правопорушення, за суб'єктами, які мають право розглядати справи про адміністративні правопорушення.

Своєчасне виявлення адміністративних правопорушень та притягнення правопорушника до адміністративної відповідальності часто дозволяє запобігти більш серйозним правопорушенням, як наприклад, вчинення фінансових правопорушень, податкових правопорушень, господарських правопорушень (у тому числі виникнення неплатоспроможності та банкрутства інституційного інвестора) і кримінальних правопорушень, які можуть завдати значно серйознішої шкоди суспільним інтересам громадян-вкладників.

Список використаних джерел:

1. Важинський В. М. Адміністративно-правова охорона суспільних інтересів в діяльності інституційних інвесторів: теорія та практика : монографія. Київ: Алерта, 2024. 218 с.

2. Кодекс України про адміністративні правопорушення від 07.12.1984 р. № 8073-X. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#n60>.

3. Важинський В.М. Класифікація адміністративних правопорушень у сфері діяльності інституційних інвесторів. Вісник кримінального судочинства. 2023. № 1–2. С. 173–184. URL: <https://doi.org/10.17721/2413-5372.2023.1-2/173-184>.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ЗБИРАННЯ ДОКАЗІВ У СПРАВАХ ПРО КЕРУВАННЯ У СТАНІ СП'ЯНІННЯ В КОНТЕКСТІ РІШЕНЬ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ ЛЮДИНИ

*Веселов Микола,
доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри права
навчально-наукового юридичного інституту
Державного університету економіки і технологій*

Протягом 2025 року на розгляді в місцевих судах перебувало 153 395 справ за ст. 130 КУпАП (керування транспортними засобами або суднами особами, які перебувають у стані алкогольного, наркотичного чи іншого сп'яніння), з яких 130 199 (майже 18% від загальної кількості адміністративних справ) надійшли у звітному періоді. За результатами року суди розглянули 125 216 справ (81,6%), 4 692 (3%) – повернули для належного оформлення, а 23 487 (15,4%) залишилися нерозглянутими.

Серед розглянутих проваджень 12,9% було закрито, зокрема: у зв'язку з відсутністю події чи складу правопорушення – 89,5%; через закінчення строків накладення стягнення – 5,2%; із передачею матеріалів органам досудового розслідування – 0,3%.

Особливої уваги заслуговує рівень оскарження. За попередній рік до апеляційних судів надійшло 17 735 скарг, фактично було переглянуто 13 882 справи (78,3%). Це досить високий показник для адміністративних справ, що пояснюється суворістю санкцій (великі штрафи та позбавлення прав). Статистика підтверджує, що апеляційна інстанція у справах про адміністративні правопорушення де-факто перетворилася на «спеціалізований суд по 130-й статті». Якщо взагалі умовно кожна 23-тя (4,3%) справа про адміністративне правопорушення, розгляд якої закон відносить до компетенції суду доходить до апеляції, а 29-та (3,4%) розглядається фактично, то у випадку зі статтею 130 КУпАП – умовно кожна 7-ма (14%) оскаржується і кожна 9-та (11%) фактично розглядається апеляційними судами.

За результатами апеляційного перегляду 12,6% постанов судів першої інстанції було скасовано із закриттям провадження у справі, у тому числі 11,3% – через відсутність події та/чи складу адміністративного правопорушення. Така статистика вже заслуговує на увагу як науковців так і практиків [1].

Високий показник скасування судових рішень у справах про адміністративні правопорушення корелює із загальною тенденцією зростання кількості звернень до міжнародних судових інстанцій щодо захисту прав осіб, які притягаються до відповідальності. Показовим є також той факт, що серед заяв до Європейського суду з прав людини (далі – ЄСПЛ / Високий Суд), які надходили від громадян проти України за результатами адміністративно-деліктних проваджень значна частина стосувалася саме справ, пов'язаних з керуванням транспортними засобами особами, які перебувають у стані

сп'яніння.

За рішеннями ЄСПЛ (наприклад, справа «Михайлова проти України» від 06.03.2018 р.) позиція Високого Суду полягала у констатації порушення *принципу безсторонності* в провадженні у справі про адміністративне правопорушення щодо заявника, під час якого прокурор був відсутнім. Роль посадової особи, яка склала протокол про адміністративне правопорушення, обмежувалася переданням суду протоколу та підтверджуючих доказів. Після виконання цієї функції ця посадова особа не відігравала ролі у провадженні, так само як і прокуратура. Іншими словами, під час провадження у суді не було «сторони обвинувачення» або «прокурора». Не зважаючи на те, що справу було розглянуто згідно з національними процесуальними нормами, ЄСПЛ визнав порушення п. 1 ст. 6 Європейської конвенції з прав людини щодо вимоги безсторонності (пункти 60-67) [2].

Але, як виявилось, така позиція ЄСПЛ не стала абсолютною. 16.11.2023 р. Високий Суд виніс рішення у справі «Фігурка проти України», у якому фактично змінив свій підхід до питання обов'язкової участі сторони обвинувачення у справах про притягнення до адміністративної відповідальності за ст. 130 КУпАП. Суд повторює, що неупередженість зазвичай означає відсутність упередженості і її існування чи інші ознаки можуть бути перевірені різними способами (суб'єктивний та об'єктивний критерії). У цьому зв'язку навіть зовнішній вигляд здійснення судочинства може мати певне значення, або, іншими словами, *«правосуддя має не лише здійснюватися, його також має бути видно, як воно здійснюється»*. Відсутність сторони обвинувачення на усному слуханні може порушити питання відповідно до ст. 6 п. 1 та п. 3 Конвенції, оскільки це може викликати сумніви щодо об'єктивної неупередженості суду, спонукаючи останній до перейняття на себе ролі сторони обвинувачення у справі, та може спричинити труднощі у здійсненні прав обвинуваченого бути поінформованим про «характер та підстави обвинувачення», мати «достатній час та можливості» для підготовки захисту, а також підриваючи здатність обвинуваченого висунути належний захист у змагальному провадженні.

Однак у справі «Фігурка проти України» ніщо в аргументах заявника чи в матеріалах справи, на думку Високого Суду, не вказує на те, що відсутність прокурора на слуханні в апеляційному суді могла б викликати обґрунтовані сумніви щодо об'єктивної неупередженості цього суду або іншим чином вплинути на справедливість провадження. Зокрема, ЄСПЛ не виявив жодних ознак того, що апеляційний суд сам, за відсутності сторони обвинувачення, вжив заходів, які можна було б інтерпретувати як взяття на себе ролі сторони обвинувачення, таких як, наприклад, зміна сукупності доказів на шкоду заявнику, представлення нових викривальних доказів за власним ініціативою або вилучення певних доказів, поданих обвинуваченням. За цих обставин, розглянутих у сукупності, не можна вважати, що апеляційний суд взяв на себе роль сторони обвинувачення або був поставлений у становище, яке вимагало від нього взяти на себе роль сторони обвинувачення [3].

Інша річ, коли суд займає проактивну позицію у збиранні доказів. Показовим прикладом, в якому було підкреслено принципову позицію ЄСПЛ з цього питання стало рішення у справі «Гайдашевський проти України» (від 06.02.2025 р.).

На відміну від ситуації в згаданому рішенні у справі «Фігурка проти України» у цій справі апеляційний суд не лише розглянув докази, підготовлені органом досудового розслідування. Навпаки, докази були долучені до справи за запитом апеляційного суду, зокрема акт медичного огляду та пояснення його змісту, складені відповідним медичним закладом (суть провадження так само стосувалося адміністративного правопорушення, передбаченого ст. 130 КУпАП).

Важливо також підкреслити, що апеляційний суд визначив питання, щодо якого він збирав докази з власної ініціативи, як ключове. У своїй апеляційній скарзі заявник стверджував, що медичний огляд його на стан сп'яніння не відповідав встановленим національним нормам (Інструкції), тому його вину не було доведено допустимими доказами. Суд зазначає, що згідно з відповідними національними нормами висновки медичних оглядів на стан сп'яніння, які не відповідали вимогам нормативних актів, мали вважатися недійсними. Сам апеляційний суд, вочевидь, вважав питання проведення лабораторних досліджень ключовим у справі та відклав судові засідання до моменту отримання відповідного підтвердження від медичного закладу.

З цього випливає, що апеляційний суд за власною ініціативою відшукав ключові докази, які шкодили позиції обвинуваченого, і використав їх у своїй постанові для спростування наведених стороною захисту аргументів. Жоден інший учасник адміністративного провадження не був присутній, щоб просити суд провести таку перевірку чи зібрати докази.

З цього приводу у своєму рішенні ЄСПЛ наголосив: «Відшукавши такі докази за власною ініціативою та згодом визнавши заявника винним на підставі отриманих у такий спосіб доказів, апеляційний суд створив враження плутанини між ролями прокурора та судді, а тому дав підстави для законних сумнівів щодо безсторонності суду за результатами об'єктивної перевірки» (п. 34) [4].

На думку Високого Суду визначені в цій справі виправдані сумніви щодо об'єктивної безсторонності апеляційного суду не можна вважати сумісними зі ст. 6 Конвенції, незважаючи на те, що справа заявника стосувалася незначного порушення правил безпеки дорожнього руху, і, таким чином, провадження, в якому гарантії за кримінальним аспектом статті 6 Конвенції не застосовуються з повною суворістю [4].

Вказана ситуація вимагає стратегічного вирішення. На сьогодні обов'язок щодо збирання доказів (згідно з ч. 2 ст. 251 КУпАП) покладено на осіб, уповноважених на складання протоколів про адміністративні правопорушення, визначених ст. 255 цього Кодексу. Право надавати пояснення, подавати докази, заявляти клопотання та подавати заяви має особа, яка притягається до адміністративної відповідальності, а також її законні представники та

захисники (ст.ст. 268, 270 КУпАП). Водночас посадові особи, які склали протокол у справах, підсудних суду, під час розгляду справи можуть виступати лише як свідки.

Здійснюючи нагляд за додержанням і правильним застосуванням законів при провадженні в справах про адміністративне правопорушення права знайомитися з матеріалами справи; брати участь у розгляді справи; заявляти клопотання; давати висновки з питань, що виникають під час розгляду справи; вносити подання, оскаржувати постанову і рішення по скарзі в справі про адміністративне правопорушення, а також вчиняти інші передбачені законом дії здобуває прокурор. Але згідно зі ст. 250 КУпАП участь прокурора у розгляді справи судом є обов'язковою лише при провадженні у справах про адміністративні правопорушення, передбачені статтями 172-4 – 172-9, 172-9-2 (правопорушення, пов'язані з корупцією) цього Кодексу.

Таким чином, ефективність притягнення до відповідальності за ст. 130 КУпАП сьогодні прямо залежить від професіоналізму працівника Національної поліції на місці події (виявлення ознак правопорушення): він має діяти як кваліфікований збирач доказів, чия робота забезпечує спроможність обвинувачення без сторонньої допомоги з боку судової гілки влади. З урахуванням зазначеного, критичного значення набуває якість доказової бази на етапі документування: ретельне оформлення матеріалів до передачі в суд, мінімізація процесуальних помилок.

Список використаних джерел:

1. Аналітичні таблиці щодо стану здійснення правосуддя за 2025 рік. Судова статистика. Веб-сайт Судова влада України. URL: https://court.gov.ua/inshe/sudova_statystyka/zvit_dsau_2025 (дата звернення: 05.05.2026).
2. Mykhaylova v. Ukraine (Application no. 10644/08), European Court of Human Rights (2018). <https://hudoc.echr.coe.int/rus?i=001-181381>.
3. Figurka v. Ukraine, (Application no. 28232/22), European Court of Human Rights (2023). <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-228845>.
4. Haydashevskyy v. Ukraine, (Application no. 11553/21), European Court of Human Rights. (2025). <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-228846>.

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИЙ РЕЖИМ ВОЄННОГО СТАНУ: БАЛАНС МІЖ НАЦІОНАЛЬНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТА ОБМЕЖЕННЯМ ПРАВ ЛЮДИНИ

Грабчук Катерина

*курсант I курсу навчально-наукового інституту №1
Харківський національний університет внутрішніх справ
рядовий поліції*

*Науковий керівник: Комзюк А.В.
доцент кафедри, доктор філософії, доцент
Харківський національний університет внутрішніх справ
старший лейтенант поліції*

В умовах широкомасштабної збройної агресії проти України питання аксіологічних орієнтирів науки адміністративного права набуває виняткового значення. Воєнний стан радикально змінює умови функціонування публічної адміністрації, висувуючи перед нею підвищені вимоги до ефективності, оперативності та здатності захищати національну безпеку. Водночас такі трансформації супроводжуються ризиками звуження прав і свобод людини, послабленням демократичного контролю та загрозою відходу від засад верховенства права. З огляду на це особливого значення набуває дослідження ціннісного виміру адміністративного права як науки, здатної окреслити межі допустимих компромісів між безпекою та свободою, публічним інтересом і правами особи. Аксіологічний підхід дозволяє уникнути однобічності у правотворчості та правозастосуванні, оскільки він нагадує про непорушність базових орієнтирів – гідності людини, верховенства права, справедливості, законності, прозорості та підзвітності влади.

Головним завданням є проаналізувати аксіологічні орієнтири науки адміністративного права в умовах воєнного стану, визначити їх зміст і трансформацію в кризових обставинах, окреслити баланс між правами людини, публічним інтересом та національною безпекою, а також обґрунтувати роль науки адміністративного права у збереженні ціннісної рівноваги та формуванні напрямів подальшого реформування публічної адміністрації. В умовах широкомасштабної збройної агресії проти України та запровадження режиму воєнного стану питання ціннісних (аксіологічних) орієнтирів науки адміністративного права набуло особливої актуальності. Адміністративне право як провідна галузь публічного права відіграє ключову роль у забезпеченні ефективного функціонування державного механізму, захисту прав і свобод громадян, підтримання публічної безпеки та правопорядку. Сучасне українське суспільство стикається з безпрецедентними викликами, пов'язаними з воєнними діями, а також глобалізацією, технологічними змінами та зростанням вимог до якості публічного управління[1, с.98].

Основні компоненти адміністративно-правового забезпечення воєнного стану включають: встановлення особливого порядку організації та діяльності суб'єктів публічного управління – органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, спрямованої на забезпечення оборони України, захисту безпеки населення та інтересів держави; створення нових суб'єктів забезпечення – військових адміністрацій; можливість тимчасового обмеження прав і свобод людини та прав і законних інтересів юридичних осіб; визначення видів та порядку реалізації заходів правового режиму воєнного стану; можливість запровадження загальної мобілізації для забезпечення належної чисельності військових та інших заходів для підтримки обороноздатності країни. Роль адміністративно-правового забезпечення воєнного стану полягає у створенні правової та організаційної основи для ефективного впорядкування суспільства та забезпечення безпеки в умовах загостреного конфлікту[2, 135].

Переформатування цивільного управління у жорстку вертикаль військових адміністрацій є єдиним дієвим способом оперативно приймати оборонні рішення, очікування яких у звичайному бюрократичному процесі могло б стати фатальним. Водночас найскладнішим та найважливішим викликом, який згадується в абзаці, є саме тимчасове обмеження прав і свобод людини. Тут держава змушена балансувати на тонкій межі, адже такі заходи мають бути виключно пропорційними реальній загрозі та не повинні перетворюватися на інструмент зловживань, оскільки фундаментальні цінності демократії та гідності мають залишатися основою навіть під час війни.

Суть правового режиму воєнного стану виявляється через реалізацію комплексу заходів, що активізуються в період його дії. Згідно зі статтею 8 Закону України «Про правовий режим воєнного стану», на території України або в окремих її місцевостях, де встановлено воєнний стан, встановлено, що заходи, пов'язані з правовим режимом воєнного стану, можуть бути впроваджені та контролюватися військовим командуванням спільно з військовими адміністраціями (за їх існування) залежно від обставин самостійно або разом з органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування. В цьому контексті реалізація тимчасових обмежень конституційних прав і свобод особи та громадянина, а також прав і законних інтересів юридичних осіб, передбачених Указом Президента України про введення воєнного стану, є важливою складовою цього процесу[3, ст.8].

Реалізація цих обмежень є вимушеним, але життєво необхідним компромісом суспільства задля збереження самого інституту державності. Таким чином, текст демонструє, що суть правового режиму воєнного стану полягає не в скасуванні права як такого, а в його концентрації навколо однієї мети — ефективної оборони та забезпечення виживання нації.

Важливо підкреслити, що держава, безумовно, має обґрунтовану потребу у застосуванні надзвичайних заходів в умовах збройної агресії. Проте збереження демократичних стандартів і верховенства права є не лише міжнародним зобов'язанням України як держави-учасниці Ради Європи та інших міжнародних угод, а й стратегічною необхідністю для збереження

внутрішньої легітимності влади, довіри громадян та міжнародної підтримки. Як зазначає Венеціанська комісія, навіть у воєнний час держава повинна залишатися правовою. Особливу роль у період збройного конфлікту відіграє Уповноважений Верховної Ради України з прав людини (омбудсмен). Омбудсмен здійснює моніторинг дотримання прав людини, зокрема щодо внутрішньо переміщених осіб, військовополонених, цивільних заручників і постраждалих від катувань. Певну роль у захисті прав людини під час воєнного стану відіграють також суди загальної юрисдикції та Конституційний Суд України, який має повноваження оцінювати конституційність обмежень прав. Водночас, як свідчить практика, діяльність судів у прифронтових і окупованих регіонах суттєво ускладнена, що обмежує доступ громадян до правосуддя. Тому все більшої актуальності набувають дистанційні (електронні) форми судочинства, запроваджені на підставі процесуальних реформ 2022–2024 рр[4, с.193].

Права людини і національна безпека тісно між собою взаємодіють і лише в єдності забезпечують стабільність, розвиток та захист демократичних цінностей в Україні. Відтак тільки при досягненні в країні стану національної безпеки, а саме захищеності державного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу та інших національних інтересів України від реальних та потенційних загроз можлива нормальна реалізація прав людини. Така взаємодія може бути пояснена тим, що саме держава є основним гарантом прав людини, адже бере на себе позитивні зобов'язання щодо створення умов, при яких особа може захистити свої права. Окрім того, тільки в демократичній державі існують ефективні інститути протидії державному свавілля, а забезпеченням існуючого демократичного ладу характеризується саме стан національної безпеки[5, с.108].

Посилання на позицію Венеціанської комісії є фундаментальним, адже правова держава не перестане бути правовою під час війни, вона лише адаптує свої інструменти під надзвичайні умови. Виділення особливої ролі Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини є абсолютно виправданим, оскільки інститут омбудсмена в таких умовах перетворюється на життєво необхідний місток між громадянським суспільством, військовополоненими, переселенцями та державною машиною. Водночас текст демонструє глибокий реалізм, відверто вказуючи на кризу доступності класичного правосуддя у прифронтових та тимчасово окупованих регіонах, де фізичне функціонування судів є неможливим. Згадка про процесуальні реформи та розвиток дистанційного й електронного судочинства є надзвичайно актуальною, адже цифровізація правосуддя стала не просто технологічним кроком уперед, а єдиним способом забезпечити конституційне право людини на судовий захист під обстрілами.

Міжнародні стандарти, зокрема практика ЄСПЛ, вимагають, щоб будь-яке втручання держави у права людини відповідало трьом взаємопов'язаним принципам:

- **Легітимність:** Обмеження має чітко ґрунтуватися на національному законодавстві, яке є доступним і передбачуваним. Мета такого обмеження повинна бути виправданою та суспільно значущою (наприклад, захист національної безпеки, громадського порядку, здоров'я чи моралі).

- **Пропорційність:** Це пошук "справедливого балансу" між інтересами суспільства та правами окремої особи. Держава зобов'язана використовувати найменш обмежувальні заходи для досягнення своєї мети. Якщо шкода для прав людини перевищує користь для безпеки, захід є непропорційним.

- **Тимчасовість (необхідність у демократичному суспільстві):** Обмеження не можуть бути безстроковими. Вони застосовуються лише тоді, коли це дійсно нагально необхідно, і скасовуються одразу після зникнення безпекової загрози[6, с. 141].

Дотримання державами цих принципів забезпечується через систему національного та міжнародного судового контролю:

- **Національні суди** є первинним бар'єром проти свавілля. Вони зобов'язані перевіряти дії органів влади (наприклад, правоохоронних органів чи військового командування) на відповідність закону та принципу пропорційності.

- **Європейський суд з прав людини (ЄСПЛ):** Якщо національні засоби захисту вичерпані, особи мають право звернутися до ЄСПЛ. Суд перевіряє, чи не допустила держава зловживань, оцінюючи якість закону та необхідність втручання.

- **Органи конституційної юрисдикції:** Конституційний Суд України також виступає гарантом, перевіряючи закони, що обмежують права людини, на відповідність Конституції.

Особливо критичним в умовах воєнного стану є принцип пропорційності, оскільки держава завжди має спокусу піти найпростішим шляхом тотальних заборон, хоча міжнародне право вимагає шукати делікатний баланс і застосовувати лише мінімально необхідні обмеження. Дуже влучно в тексті актуалізовано критерій тимчасовості, який нагадує, що надзвичайні заходи є аномалією, а не новою нормою, і мають зникнути разом із загрозою. Опис системи контролю демонструє глибоке розуміння принципу субсидіарності, де національні суди справедливо визначені першим і головним щитом громадянина, Конституційний Суд — гарантом системної стабільності, а ЄСПЛ — вищою та незалежною інстанцією справедливості.

Отже, адміністративно-правовий режим воєнного стану є необхідним інструментом забезпечення національної безпеки та захисту державного суверенітету України в умовах збройної агресії. Його функціонування передбачає запровадження особливих механізмів діяльності органів публічної влади, створення військових адміністрацій, а також можливість тимчасового обмеження окремих прав і свобод людини. Водночас навіть в умовах війни держава повинна залишатися правовою, а всі обмеження мають відповідати

принципам легітимності, пропорційності та тимчасовості, визначеним Конституцією України та міжнародними стандартами захисту прав людини.

Важливу роль у підтриманні такого балансу відіграють механізми парламентського, судового та міжнародного контролю, діяльність Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини, а також впровадження сучасних форм електронного судочинства. У перспективі подальший розвиток адміністративного права в Україні має бути спрямований на вдосконалення правових механізмів реагування на кризові ситуації із одночасним гарантуванням належного рівня захисту прав і свобод людини, що є необхідною умовою збереження демократичного конституційного ладу та довіри суспільства до держави.

Список використаних джерел:

1. Мандриченко Ж. В. Визначення основних понять адміністративно-правової аксіології: загальні категорії // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: юридичні науки. 2024. С. 98.;
2. Ступак Д. Сучасні дослідження актуальних проблем адміністративного права та процес. 2024. С. 135 Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 28. Ст. 250.;
3. Топольницька М.І. Зміна правових систем в умовах збройного конфлікту: досвід країн колишньої Югославії та України (2014-перша половина 2021 рр.): дис. канд. юрид. наук зі спец. 12.00.01 – теорія та історія держави і права; історія політичних і правових учень. ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Ужгород, 2023. С.193.;
4. Права людини і національна безпека: роль органу конституційної юрисдикції: зб. матеріалів міжнар. наук.практ. конф. (м. Київ, 27 червня 2019 р.) Київ: ВАІТЕ, 2019, С.108.;
5. Совгиря О. Верховенство права в умовах війни: виклики для конституційного судочинства України (м. Київ, 06 жовтня 2023 р.). Київ : ВАІТЕ, 2023. С. 141.

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

Дума Анатолій

*здобувач освіти 3 курсу, групи ПЗ-23-1-if,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

*Науковий керівник: Дума З.Є.
старший викладач кафедри права та гуманітарних дисциплін,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Сучасний етап розвитку глобального інформаційного суспільства характеризується стрімкою інтеграцією технологій штучного інтелекту в усі сфери суспільних відносин, що створює безпрецедентні виклики для класичної системи права. Традиційні правові інститути виявляються неефективними перед обличчям автономності, непрозорості та транскордонного характеру новітніх цифрових алгоритмів. Найбільш вразливою сферою в умовах тотальної цифровізації стає інститут фундаментальних прав людини, зокрема право на приватність, захист персональних даних та недискримінацію. Трансформація правової реальності вимагає від юридичної науки негайного формування нових методологічних підходів до регулювання цифрових відносин.

Для України зазначена проблематика набуває особливої актуальності в контексті євроінтеграційних зобов'язань та необхідності адаптації національного законодавства до жорстких стандартів Європейського Союзу. Спроби нормативного врегулювання цієї сфери мають базуватися на комплексному аналізі положень європейського акта про штучний інтелект та вимог щодо захисту даних. Головне завдання вітчизняного законодавця полягає у створенні гнучкого правового поля, яке не стримуватиме інноваційний потенціал ІТ-індустрії, але водночас гарантуватиме абсолютний захист конституційних прав громадян від зловживань та помилок автоматизованих систем.

Однією з ключових юридичних дилем сучасності є визначення правової природи штучного інтелекту та розробка дієвих механізмів цивільно-правової та кримінальної відповідальності за його дії. Оскільки сучасні нейромережі здатні самостійно приймати рішення та генерувати унікальні результати, виникає потреба в чіткому розподілі деліктної відповідальності між розробниками, власниками та безпосередніми користувачами таких систем. Правова доктрина має відійти від концепції сприйняття технологій як звичайних об'єктів права та напрацювати новітні інструменти кваліфікації шкоди, завданої діями автономних цифрових суб'єктів.

З огляду на зазначене, найбільш перспективним вектором розвитку національної правової системи є впровадження ризико-орієнтованого підходу до класифікації та контролю технологій штучного інтелекту. Залежно від потенційної загрози для прав людини, системи мають підлягати різним рівням державного нагляду — від повного моніторингу до мінімальних прозорих вимог. Комплексне реформування законодавства у сфері захисту персональних

даних та інтелектуальної власності є базовою передумовою для успішної цифрової трансформації держави в умовах сучасних глобальних викликів.

Динамічний розвиток цифрових технологій на сучасному етапі суттєво випереджає темпи законотворчої діяльності, внаслідок чого у правовому полі виникають суттєві прогалини, які потребують негайного наукового осмислення та врегулювання. Впровадження систем штучного інтелекту в державне управління, судочинство, банківський сектор, медицину та військову справу докорінно змінює архітектуру суспільних відносин. Юридична наука постала перед необхідністю перегляду базових концепцій правосуб'єктності, адже класичне розуміння суб'єкта права як фізичної чи юридичної особи вже не охоплює весь спектр правовідносин, що виникають за участю високоавтономних інтелектуальних агентів. Актуальність дослідження зумовлена потребою формування стійкої правової моделі, здатної захистити інтереси особи, суспільства та держави у цифрову епоху.

У контексті захисту персональних даних використання алгоритмів глибокого навчання створює серйозні ризики для приватності громадян, оскільки такі системи функціонують на основі збору, аналізу та обробки колосальних масивів інформації. Процеси профайлінгу, автоматизованого оцінювання поведінки особи та розпізнавання облич у громадських місцях часто відбуваються без належної правової підстави та без усвідомленої згоди суб'єктів даних. Існуюче профільне законодавство України багато в чому залишається застарілим і не відображає специфіку загрози, яку несуть сучасні технології збору даних. Інтеграція міжнародних стандартів приватності у вітчизняну практику є безальтернативним кроком для побудови безпечного цифрового простору.

Окремої уваги заслуговує проблема так званої алгоритмічної упередженості, коли системи штучного інтелекту приймають дискримінаційні рішення на основі некоректних або односторонніх вхідних даних. Це чітко проявляється у сферах автоматизованого відбору кандидатів на працевлаштування, кредитного скорингу чи оцінки ризиків у кримінальному судочинстві. Право людини на справедливий розгляд її справи та захист від дискримінації опиняється під загрозою через закритість та непрозорість внутрішньої логіки нейромереж, яку в науковому середовищі часто називають ефектом чорної скриньки. Сучасне право має законодавчо закріпити принцип прозорості алгоритмів та обов'язкове право особи на людське втручання в процеси автоматизованого прийняття юридично значущих рішень.

Питання юридичної відповідальності за шкоду, завдану діями штучного інтелекту, наразі залишається дискусійним у колі провідних правознавців світу. Традиційні інститути відповідальності за шкоду, завдану джерелом підвищеної небезпеки, або відповідальності виробника за дефектну продукцію лише частково вирішують проблему, коли йдеться про самонавчальні системи, чию фінальну поведінку неможливо заздалегідь передбачити. Необхідно на законодавчому рівні чітко розмежувати випадки, коли шкода є наслідком помилки програмування, і випадки, коли вона виникла через неправильну

експлуатацію системи кінцевим користувачем. Перспективним є створення спеціальних фондів страхування цивільної відповідальності для розробників та операторів найбільш ризикованих категорій штучного інтелекту.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що успішна побудова правової держави нового типу неможлива без випереджального правового регулювання цифрових інновацій. Україна має унікальну можливість врахувати досвід та помилки іноземних юрисдикцій і сформувати прогресивне законодавство, яке гармонійно поєднає свободу технологічного підприємництва із надійними гарантіями захисту цифрових прав людини. Державна стратегія у цій сфері повинна базуватися на засадах етичності, антропоцентризму та верховенства права, що дозволить мінімізувати деструктивні ризики цифровізації та забезпечить сталий розвиток суспільства. Подальші теоретичні дослідження мають бути спрямовані на деталізацію правових режимів окремих галузевих застосувань штучного інтелекту, зокрема у сфері правосуддя та кримінальної юстиції.

Список використаних джерел:

1. Баранов О. А. Штучний інтелект: правове регулювання та безпека (світовий досвід і перспективи для України) : монографія. Київ : Видавничий дім «Дмитра Бураго», 2023. 216 с.
2. Блажівська О. Є. Захист персональних даних в епоху штучного інтелекту: виклики приватності та алгоритмічна дискримінація. Часопис цивільного судочинства. 2024. № 2. С. 45–52.
3. Харитонов Є. О., Харитонova О. І. Оновлення цивільного законодавства України в умовах цифровізації та адаптації до права ЄС : монографія. Одеса : Фенікс, 2022. 344 с.

ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА ЮРИСТА В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

*Зошак Анастасія,
здобувачка освіти I курсу, групи ЗПЗ-25-1-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»
Науковий керівник: Губська О.П.,
старша викладачка кафедри права та гуманітарних дисциплін,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Воєнний стан, введений в Україні 24 лютого 2022 року у зв'язку з повномасштабним збройним вторгненням Російської Федерації, створив безпрецедентні виклики для всієї правової системи держави. В умовах, коли тисячі громадян щоденно потребують правової допомоги — від оформлення статусу вимушеного переселенця до захисту в умовах воєнних злочинів — питання професійної етики юриста набуває особливої гостроти та практичної значущості.

Юридична деонтологія як наука про професійний обов'язок юриста традиційно визначає систему морально-правових вимог до осіб, які здійснюють юридичну діяльність. Ці вимоги охоплюють чесність, незалежність, компетентність, конфіденційність та відданість інтересам клієнта. Однак воєнний час ставить юриста перед ситуаціями, де дотримання окремих деонтологічних принципів стає значно складнішим або вступає у суперечність із іншими правовими та моральними зобов'язаннями.

Особливої актуальності набуває принцип незалежності юриста. В умовах воєнного стану держава запроваджує суттєві обмеження окремих прав і свобод, посилюється вплив силових структур на судову та правоохоронну систему. Від юриста вимагається збереження професійної незалежності навіть тоді, коли це пов'язане з особистими ризиками. Адвокати, які захищають осіб, обвинувачених у державній зраді чи колабораціонізмі, нерідко стикаються з суспільним тиском та упередженим ставленням, що робить дотримання принципу незалежності одночасно і складнішим, і більш необхідним.

Принцип конфіденційності адвокатської таємниці в умовах воєнного часу також зазнає серйозних випробувань. Законодавство воєнного стану розширює повноваження спецслужб щодо оперативно-розшукових заходів, у тому числі стосовно комунікацій між адвокатом та клієнтом. Правозахисники фіксують випадки, коли на юристів чиниться тиск із метою розкриття відомостей, що становлять адвокатську таємницю. Збереження цього принципу є не лише деонтологічним обов'язком, а й гарантією ефективного захисту прав людини навіть в умовах збройного конфлікту.

Окремою проблемою є доступність правової допомоги для громадян у зонах бойових дій та на тимчасово окупованих територіях. Принцип рівного доступу до правосуддя формально закріплений у Конституції України, проте його практична реалізація в умовах воєнного стану є вкрай обмеженою. Юрист, усвідомлюючи цей розрив між нормою та реальністю, несе підвищену моральну відповідальність за надання безоплатної правової допомоги

вразливим категоріям населення — переселенцям, особам, які втратили майно внаслідок бойових дій, родинам загиблих військовослужбовців.

Особливу роль відіграє етика юриста у документуванні воєнних злочинів. Міжнародне гуманітарне право та практика Міжнародного кримінального суду висувають суворі вимоги до процедур збору та фіксації доказів. Юристи, залучені до цієї роботи, повинні дотримуватися принципів об'єктивності та неупередженості навіть за умов, коли вони самі є громадянами держави-жертви агресії. Здатність зберегти професійну об'єктивність в умовах особистої травми та національного болю є однією з найвищих деонтологічних вимог.

Воєнний час загострює також питання конфлікту інтересів. Юристи, які раніше співпрацювали з компаніями або особами, пов'язаними з державою-агресором, опиняються перед складним моральним вибором. Деонтологічні кодекси більшості країн вимагають відмови від ведення справ у разі виявлення конфлікту інтересів, однак чіткі критерії такого конфлікту в умовах воєнного часу потребують додаткового правового регулювання та роз'яснення з боку адвокатського самоврядування.

Важливим аспектом є психологічна стійкість юриста як деонтологічна вимога. Робота з постраждалими від воєнних злочинів, захист фігурантів гучних справ в умовах суспільного резонансу, необхідність приймати відповідальні рішення в умовах невизначеності — все це чинить значне психоемоційне навантаження. Збереження психологічної рівноваги та здатність до неупередженого аналізу є не лише особистою потребою юриста, а й запорукою якісного виконання професійного обов'язку перед клієнтом і суспільством.

Таким чином, воєнний час не скасовує деонтологічних вимог до юриста, а навпаки — підвищує їх значущість і складність дотримання. Незалежність, конфіденційність, об'єктивність, доступність правової допомоги та уникнення конфлікту інтересів залишаються непорушними орієнтирами професійної діяльності навіть за найскладніших умов. Перспективою подальших досліджень є розробка спеціалізованих деонтологічних стандартів для юристів, що працюють в умовах збройних конфліктів, а також вивчення міжнародного досвіду регулювання адвокатської діяльності у кризових ситуаціях.

Список використаних джерел:

1. Закон України «Про правовий режим воєнного стану» від 12.05.2015 № 389-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19> (дата звернення: 15.05.2025).
2. Закон України «Про адвокатуру та адвокатську діяльність» від 05.07.2012 № 5076-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5076-17> (дата звернення: 15.05.2025).
3. Гусарев С. Д., Тихомиров О. Д. Юридична деонтологія: підручник. Київ: БІНОВАТОР, 2005. 232 с.
4. Котюк В. О. Основи держави і права: навч. посіб. Київ: Атіка, 2001. 432 с.

5. Правила адвокатської етики: затверджені Звітно-виборним з'їздом адвокатів України 09.06.2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/n0001418-17> (дата звернення: 15.05.2025).
6. Яновська О. Г. Адвокатура України: навч. посіб. Київ: Прецедент, 2007. 224 с.

ПРАВО ВЛАСНОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗБИТКІВ ВІД ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Kim Taras

*викладач кафедри права та гуманітарних дисциплін
Івано – Франківської філії Університету «Україна»*

Повномасштабна збройна агресія Російської Федерації проти України спричинила масове знищення житлових будинків, об'єктів інфраструктури, транспортних засобів та іншого майна громадян. У зв'язку з цим особливої актуальності набули питання захисту права власності та механізмів компенсації завданих збитків. Незважаючи на впровадження державних програм підтримки постраждалих осіб, на практиці громадяни стикаються з численними правовими та організаційними проблемами.

Право приватної власності гарантується Конституцією України та міжнародними актами у сфері захисту прав людини [1]. Водночас в умовах воєнного стану особливо важливим стає забезпечення реального механізму відновлення порушених майнових прав громадян. Однією з найбільш проблемних сфер є процедура фіксації пошкодженого або знищеного майна.

На практиці значна кількість громадян стикається зі складністю документального підтвердження збитків. Часто житло знаходиться на тимчасово окупованих територіях або в районах активних бойових дій, що унеможлиблює проведення належної оцінки пошкоджень. Крім того, багато осіб втратили документи на право власності або не мають можливості отримати технічну документацію на нерухомість. Додатковою проблемою є складність процедури подання заяв через електронні сервіси, оскільки не всі громадяни мають достатній рівень цифрової грамотності чи доступ до мережі Інтернет.

Суттєвою проблемою залишається оцінка розміру збитків. На практиці громадяни нерідко стикаються із заниженням вартості пошкодженого або знищеного майна. Комісії під час оцінювання часто враховують лише мінімальну ринкову вартість житла або не беруть до уваги фактичний стан об'єкта до руйнування. У результаті суми компенсацій не відповідають реальним витратам, необхідним для відновлення житла чи придбання нового. Особливо гостро ця проблема постає у великих містах, де ринкова вартість нерухомості значно перевищує встановлені державою межі компенсації.

Важливим елементом державної політики у сфері відшкодування збитків стала програма «Відновлення», яка передбачає надання коштів на ремонт пошкодженого житла або житлових сертифікатів для придбання нового помешкання [2]. Однак реалізація цієї програми супроводжується низкою практичних труднощів. Насамперед громадяни стикаються з тривалими строками розгляду заяв та затримками у виплатах. У багатьох випадках процес отримання компенсації триває місяцями, що ускладнює можливість швидкого відновлення нормальних умов проживання.

Окремої уваги потребує проблема використання житлових сертифікатів.

Особи, які втратили житло, нерідко не можуть придбати рівноцінне помешкання через обмеження програми та недостатній розмір компенсації. В окремих регіонах вартість житла значно перевищує суму, передбачену сертифікатом, що фактично позбавляє людей можливості придбати житло у місці попереднього проживання. Крім того, чинний механізм не завжди враховує індивідуальні потреби громадян, зокрема склад сім'ї, місце роботи чи необхідність проживання у певному населеному пункті.

Не менш важливим є питання міжнародно-правового механізму компенсації збитків за рахунок активів держави-агресора. Україна спільно з міжнародними партнерами працює над створенням спеціального компенсаційного механізму та Реєстру збитків, який має стати основою для майбутніх виплат постраждалим громадянам [3]. Однак на сьогодні механізм міжнародного відшкодування ще не є повністю сформованим, що створює невизначеність щодо строків та порядку отримання компенсацій.

Отже, проблема захисту права власності в умовах війни залишається однією з найбільш актуальних для українського суспільства. Для ефективного відновлення порушених прав необхідним є вдосконалення процедур фіксації збитків, забезпечення справедливої оцінки майна, скорочення строків виплат та створення дієвого міжнародного механізму компенсації шкоди, завданої збройною агресією.

Список використаних джерел:

1. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР.
2. Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об'єктів нерухомого майна : Закон України від 23.02.2023 р. № 2923-ІХ.
3. Agreement on the Register of Damage Caused by the Aggression of the Russian Federation against Ukraine. Council of Europe, 2023.

АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА УХИЛЕННЯ ВІД СПЛАТИ АЛІМЕНТІВ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ

Куртова Дарія

*курсант 1 курсу навчально-наукового інституту №1
Харківський національний університет внутрішніх справ
рядовий поліції*

*Науковий керівник: Комзюк А.В.
доцент кафедри, доктор філософії, доцент
Харківський національний університет внутрішніх справ
старший лейтенант поліції*

Актуальним питанням сьогодення й досі залишається одна з найгостріших проблем суспільства, щодо належного виконання аліментних зобов'язань. Впродовж останніх років держава намагається посилити захист прав дитини в галузі її забезпечення шляхом реформування законодавства. Адміністративна відповідальність виступає інструментом забезпечення правопорядку в окремих сферах суспільного життя та виконує такі функції: виховну, відновлювальну, превентивну та каральну. Адміністративна відповідальність сприяє посиленню захисту прав дитини та інших осіб на отримання аліментів, стимулюючи боржника до належного виконання своїх обов'язків, погашення заборгованості та запобігання її виникненню.

Різні види відповідальності за невиконання аліментних зобов'язань регулюються нормами різних галузей права. У цьому контексті науковці висловлюють різноманітні думки. Зокрема, Н. М. Гресь відзначає, що відповідальність за порушення аліментних зобов'язань носить міжгалузевий і комплексний характер, охоплюючи заходи цивільно-правової, адміністративно-правової та кримінальної відповідальності [2, с.124].

Аліменти - кошти на утримання певної особи, які присуджуються зарішенням суду від частини доходу іншої особи, або ж в чітко визначеній сумі. В нашій державі діє Конвенція ООН про права дитини. Вона постановляє право дитини на достатній рівень життя та її забезпечення батьками до досягнення нею повноліття [1].

З метою стимулювання належного виконання батьківських обов'язків, законодавство України передбачає комплексний механізм притягнення до відповідальності за порушення аліментних зобов'язань щодо утримання неповнолітніх дітей. Правова природа цієї відповідальності має виражений міжгалузевий характер. Дослідження нормативно-правової бази дозволяє класифікувати санкції за ухилення від сплати аліментів на три ключові блоки: цивільно-правові, адміністративно-правові та кримінально-правові заходи впливу.

У контексті адміністративно-правових заходів впливу варто зазначити, що адміністративна відповідальність за несплату аліментів передбачена Кодексом України про адміністративні правопорушення (КУпАП). Згідно із статтею 183-1 даного нормативного акту, відповідальність настає тоді, коли сума аліментів, яку не сплатила особа, перевищує суму платежів за 6 місяців із дня пред'явлення вимоги про сплату аліментів. В такому випадку, згідно із частиною 12 статті 71 Закону України « Про виконавче провадження» державний виконавець має скласти протокол про дане адміністративне правопорушення та надсилає його для розгляду в суд, який знаходиться однієї області дії органу державної виконавчої служби. Боржник за КУпАПом буде притягуватися до адміністративної відповідальності у вигляді суспільно корисних робіт на строк від ста двадцяти до двохсот сорока годин. Водночас судова практика демонструє, що повне погашення боргу до початку судового засідання є підставою для закриття справи. Яскравим прикладом цього є рішення Заводського районного суду міста Миколаєва, який закриття провадження у справі, оскільки до початку розгляду справи від начальника Заводського відділу державної виконавчої служби у місті Миколаєві Південного міжрегіонального управління міністерства юстиції (м. Одеса) надійшов лист про закриття провадження у зв'язку з відсутністю складу адміністративного правопорушення, так як боржник сплатив заборгованість зі сплати аліментів у повному обсязі, що вказане також підтверджується копіями квитанцій, доданих до листа [1, с.108].

У доктрині адміністративного права наголошується на необхідності врахування суб'єктивної сторони правопорушення та конкретних життєвих обставин боржника. На думку Є. Діденка, якщо особа має об'єктивні або непереборні причини, що унеможливлювали сплату аліментів (наприклад, важка тривала хвороба, надзвичайна ситуація або воєнні дії тощо), суд повинен враховувати ці обставини під час розгляду справи. Це може бути підставою для визначення розміру стягнення, звільнення особи від відповідальності через крайню необхідність [3].

Наявні випадки, коли борги платників аліментів (з урахуванням індексації і пені) досягають досить значних за розміром для пересічного громадянина сум. Скажімо, по одній із справ відповідно до розрахунку в рамках виконавчого провадження заборгованість відповідача по сплаті аліментів складала 65 128, 64 грн., і це без урахування неустойки (пені) за прострочення сплати аліментів в порядку ст. 196 СК України. Звичайно, що такі прикрі випадки, які пов'язані із неможливістю стягнути із платника аліментів таку значну грошову суму, не можуть не впливати негативно на матеріальний стан дитини та її духовний розвиток [4, с.63].

У контексті дослідження правової природи аліментних правовідносин важливе теоретико-методологічне значення має розмежування понять «виконання обов'язку в натурі» та «застосування заходів юридичної відповідальності». На думку одних учених (Є.М. Ворожейкіна, О.Й. Пергамент), стягнення аліментів у судовому порядку саме по собі вже є

юридичною відповідальністю, оскільки обов'язок тут здійснюється в результаті владного примусового втручання держави. Те, що ніяких додаткових обов'язків до тих, які батьки мали до моменту покладення на них юридичної відповідальності, не виникає, не вважається принциповим. Поряд із цим свого часу пропонувалося виділяти як специфічну рису сімейно-правової відповідальності те, що вона не виражається у формі покладання додаткового обтяження на зобов'язану особу.

Підсумовуючи викладене, варто зазначити, що інститут аліментних зобов'язань в Україні захищається жорстким міжгалузевим законодавством, де адміністративні санкції виступають дієвим регулятором правопорядку. Проте ефективність їх застосування безпосередньо залежить від балансу між суворістю закону та індивідуалізацією судового розгляду, що передбачає врахування життєвих обставин боржника. При цьому фундаментальне методологічне розмежування понять «виконання обов'язку» та «заходи відповідальності» доводить, що судові стягнення є формою державного захисту прав дитини, яка не обтяжує боржника додатковими обов'язками, а лише примусово повертає його до виконання базових батьківських функцій.

Список використаних джерел:

1. Актуальні проблеми фінансово-гуманітарних наук в умовах трансформісних процесів : зб. матеріалів XI Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль, 14 травня 2024 р.) / Західноукраїнський національний університет. Тернопіль : ЗУНУ, 2024. URL: <https://confuf.wunu.edu.ua/index.php/confuf/issue/view/9/9>
2. Степанов В. Назва статті. Перспективи та інновації науки. 2026. № X(Y). С. XX–XX. URL: <https://perspectives.pp.ua/index.php/sas/article/view/19138>
3. Діденко Є. В. Суб'єктивні обставини як підстава звільнення від адміністративної відповідальності за правопорушення в сфері сімейних відносин. Юридичний науковий електронний журнал. 2023. № 4. С. 182–185. URL: http://www.lsej.org.ua/4_2023/43.pdf
4. Козич О. В. Електронна форма надання адміністративних послуг: поняття та ознаки. Підприємництво, господарство і право. 2020. № 9. С. 70–74. URL: <https://pgp-journal.kiev.ua/archive/2020/9/12.pdf>

ТАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ОБШУКУ В УМОВАХ ЗАГРОЗИ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ОБСТРІЛІВ

Лисюк Артем

курсант

Харківського національного університету внутрішніх справ

Науковий керівник: Макарова О.П.,

кандидат психологічних наук, доцент,

професор кафедри криміналістики та судової експертології ННІІ,

Харківського національного університету внутрішніх справ

Проведення досудового розслідування в умовах повномасштабної збройної агресії вимагає від правоохоронних органів адаптації класичних тактичних прийомів до нових безпекових реалій. Особливе місце серед слідчих дій посідає обшук, який регламентований ст. 234 КПК України [1]. У мирний час тактика обшуку базується на принципах раптовості, плановості, ретельності та послідовності. Проте у прифронтових регіонах, на деокупованих територіях або в зонах, що перебувають під постійним ризиком ракетно-артилерійських ударів, класичний алгоритм обшуку зазнає суттєвих трансформацій. Головна суперечність полягає в необхідності дотримання балансу між повнотою та якістю відшукування доказів і забезпеченням базового права на життя та безпеку учасників слідчої дії. Загроза раптового артилерійського обстрілу чи атаки дронів-камікадзе змушує слідчого діяти в умовах жорсткого дефіциту часу та психологічного напруження, що актуалізує потребу в розробці специфічних тактичних рекомендацій.

Ефективність обшуку в таких екстремальних умовах повністю залежить від підготовчого етапу, який розпочинається зі збирання, перевірки й оцінювання доказів, які вказують на те, що в певному місці чи в особи знаходяться предмети, які мають значення для кримінального провадження [2, с. 322]. На відміну від стандартної процедури, підготовка до обшуку в зоні ураження включає обов'язковий безпековий аудит локації. Слідчий, окрім вивчення особи обшукуваного та плану приміщення, зобов'язаний у взаємодії з підрозділами ДСНС та вибухотехніками визначити найближчі місця укриття та прокласти маршрути екстреної евакуації. Члени слідчо-оперативної групи, а також залучені поняті та спеціалісти, мають бути забезпечені індивідуальними засобами захисту та військовими аптечками. Тактично доцільно залучати до складу групи додаткового співробітника, на якого покладається виключна функція моніторингу засобів оповіщення про повітряну загрозу та візуального спостереження за прилеглою територією, щоб слідчий не відволікався від безпосереднього пошуку.

Робочий етап обшуку в умовах артилерійської загрози характеризується інтенсифікацією дій та зміною черговості пошукових заходів, що включає в себе оцінку сутності події, визначення як меж території, котру буде оглянуто, так і основних вузлів та об'єктів огляду, встановлення, які об'єкти знаходяться

на місці події, визначення їх взаємного розташування та взаємозв'язку з іншими елементами обстановки тощо [3, с. 290].

Якщо за звичайних обставин обшук проводиться послідовно від кімнати до кімнати, то в умовах воєнної небезпеки застосовується принцип пріоритетності вилучення. Слідчий заздалегідь визначає перелік об'єктів, що мають вирішальне значення для справи (наприклад, флеш-носії, мобільні телефони, чорнові записи чи зброя), і вилучає їх у першу чергу. Обшук великих площ або захищених приміщень у повільному темпі стає неприпустимим ризиком. Крім того, під час проведення слідчої дії в умовах воєнного стану слідчому необхідно активно спиратися на положення ст. 223 КПК України [1], згідно з якими обшук або огляд житла за рішенням слідчого чи прокурора може проводитися без участі понятих, якщо є реальна загроза для їхнього життя та здоров'я, за умови обов'язкової безперервної відеофіксації.

Процесуальне закріплення результатів обшуку в умовах обстрілів також має свої особливості. Згідно зі ст. 104 КПК України [1], протокол слідчої дії складається під час її проведення або безпосередньо після її завершення. У разі початку артилерійського обстрілу слідчий зобов'язаний негайно призупинити обшук, забезпечити евакуацію всіх учасників до укриття, забравши вже вилучені предмети. У самому протоколі обшуку згідно з вимогами статті 105 КПК України обов'язково фіксується факт і точний час оголошення повітряної тривоги чи початку обстрілу, тривалість перерви та умови, в яких слідча дія була відновлена. Якщо обстріл унеможливорює повернення на місце події, слідча дія вважається завершеною з міркувань крайньої необхідності. Ретельне відображення цих обставин у протоколі є юридичним захистом доказової бази, оскільки обґрунтовує будь-які вимушені відступи від класичної процедури перед судом.

Важливим інструментом, що мінімізує час перебування групи в зоні ризику, є широке використання криміналістичної техніки, зокрема експрес-тестів та портативних сканерів електронних носіїв. Замість тривалого вивчення документів чи комп'ютерної техніки на місці, слідчий застосовує положення частини другої статті 168 КПК України [1], яка за певних умов дозволяє тимчасово вилучати майно, зокрема комп'ютерні системи та їх частини, для подальшого детального дослідження в безпечних лабораторних умовах. Таким чином, сучасна тактика обшуку в умовах загрози артилерійських обстрілів зміщується від тривалого статичного пошуку до динамічної, чітко скоординованої операції. Впровадження описаних тактичних прийомів та їх закріплення на рівні відомчих інструкцій Національної поліції України дозволить забезпечити високу ефективність збирання доказів без покладання невинуватеного ризику на життя учасників кримінального провадження.

Список використаних джерел:

1. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13.04.2012 № 4651-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17>.

2. Нечваль А. Етапи проведення обшуку: теорія та практика. *Підприємництво, господарство і право*. 2019. № 6. С. 322-325. URL: <https://pgp-journal.kiev.ua/archive/2019/6/61.pdf>.

3. Гаращук Д. Особливості проведення слідчих (розшукових) дій при розслідуванні незаконного зайняття рибним добувним промислом у воєнний час. *Науковий вісник ДДУВС*. 2023. Спеціальний випуск № 2. С. 288-296. URL: <https://er.dduvs.edu.ua/bitstream/123456789/12752/1/42.pdf>.

4. Communicative Competence of Law Enforcement Officers Fedorenko, Miloradova, Kharchenko, Dotsenko, Makarova, Chervonyi & Makarenko *Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS)* Br. J. Ed., Tech. Soc., v.16, Apr-Jun, n.2, p.349-360, 2023 <http://dx.doi.org/10.14571/brajets.v16.n2.2023>

ЩОДО МЕТОДИК РОЗСЛІДУВАННЯ ВОЄННИХ ЗЛОЧИНІВ: ВИКОРИСТАННЯ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ ТА OSINT-ДАНИХ ЯК ДОКАЗОВОЇ БАЗИ

Лисюк Артем

курсант

Харківського національного університету внутрішніх справ

Науковий керівник:Макарова О.П.,

кандидат психологічних наук, доцент,

професор кафедри криміналістики та судової експертології ННІП,

Харківського національного університету внутрішніх справ

Трансформація сучасної архітектури правосуддя в умовах збройних конфліктів вимагає докорінного перегляду класичних криміналістичних підходів. Традиційні методи збирання доказів, що базуються на безпосередньому доступі слідчого до місця події, часто виявляються неможливими для реалізації через ведення активних бойових дій, мінування територій або їх тимчасову окупацію. У таких обставинах особливої актуальності набуває впровадження інноваційних методик розслідування воєнних злочинів, де ключову роль відіграють дані дистанційного зондування Землі та розвідка на основі відкритих джерел, тобто OSINT, яка складається з концепцій, методологій і технологій добування і використання військової, політичної, економічної та іншої інформації з відкритих джерел, без порушення законів [1, с. 13].

Правовим фундаментом для фіксації воєнних злочинів в Україні є КПК України [2], зокрема ст. 91, яка визначає обставини, що підлягають доказуванню, та ст. 92 щодо обов'язку доказування. Проте специфіка воєнних злочинів, передбачених ст. 438 КК України [3], вимагає використання специфічних джерел. Супутникові знімки високої роздільної здатності дозволяють зафіксувати динаміку руйнувань цивільної інфраструктури, виявити місця масових поховань або переміщення військової техніки в часових проміжках, недоступних для фізичного спостереження. Згідно зі ст. 99 КПК України [2], такі знімки класифікуються як документи, а саме електронні документи, що містять інформацію, яка може бути використана як доказ факту чи обставин, що встановлюються під час кримінального провадження.

Використання OSINT-даних, що включають фото- та відеоматеріали з соціальних мереж, месенджерів та медіаплатформ, створює можливість для ідентифікації комбатантів та встановлення обставин вчинення злочину в режимі реального часу. Важливим аспектом тут є дотримання ланцюга зберігання доказів, тобто хронологічного документування послідовності зберігачів інформації або доказів, а також документування контролю, дати та часу, передачі, аналізу та розпорядження будь-якими такими доказами» [4, с. 157]. Оскільки цифрова інформація є вразливою до маніпуляцій, криміналістична методика має передбачати негайне хешування знайдених файлів та збереження

метаданих. Це корелюється з вимогами ст. 86 КПК України [2] щодо допустимості доказу, який повинен бути отриманий у порядку, встановленому законом. Застосування спеціалізованих платформ для фіксації цифрових слідів дозволяє верифікувати час і місце зйомки, що перетворює аматорське відео на вагомий аргумент для звинувачення в національних судах та Міжнародному кримінальному суді.

Комплексне поєднання супутникового моніторингу та OSINT-аналізу дозволяє створювати цифрові реконструкції подій. Наприклад, аналіз тіней на супутникових знімках у поєднанні з відеозаписами з реєстраторів дозволяє встановити точний час артилерійського обстрілу та вектор прильоту снаряда. Такий синтез даних відповідає засадам ст. 94 КПК України [2], згідно з якою слідчий та прокурор оцінюють кожний доказ з точки зору належності, допустимості, достовірності, а сукупність зібраних доказів з точки зору достатності та взаємозв'язку. Багатошаровість цифрових доказів мінімізує ризик людської помилки або умисного спотворення свідчень очевидцями, які перебувають у стані стресу.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що трансформація сучасної криміналістики у бік цифровізації є незворотним процесом, який значно розширює можливості правоохоронних органів у розслідуванні воєнних злочинів. Супутникові знімки та OSINT-технології забезпечують об'єктивність розслідування навіть за відсутності фізичного доступу до деокупованих чи прифронтових територій. Ефективне використання цих інструментів у межах чинного законодавства, зокрема з суворим дотриманням норм КПК України щодо збирання та оцінки доказів, є запорукою невідворотності покарання за найтяжчі міжнародні злочини. Подальше вдосконалення методичних рекомендацій та навчання слідчих роботі з відкритими реєстрами та засобами дистанційної фіксації стане ключовим фактором успішного представлення інтересів України у міжнародних судових інстанціях.

Список використаних джерел:

1. Домчак С. І. Методика використання osint в діяльності кіберполіції. *Інформаційні технології в освіті та практиці* (Львів, 16 грудня 2022): матеріали Науково-практичної конференції / упорядник: Т. В. Магеровська. Львів : ЛьвДУВС, 2023. С. 13-15. URL: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/5241/1/16_12_2022.pdf#page=1
2. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13.04.2012 № 4651-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text> (дата зверення 14.05.2026)
3. Кримінальний кодекс України: Закон України від 05.04.2001 № 2341-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>. (дата зверення 14.05.2026)
4. Пашковський М. Ланцюг зберігання доказів (chain of custody):

процесуальна форма. *Інноваційна наука: пошук відповідей на виклики сучасності»* (06.12.2024; Могилів-Подільський, Україна): III Міжнародна наукова конференція МЦНД, 2024 С. 157–161. URL: <https://archives.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/article/view/385>.

5. Kryvoruchko L., Pylyp V., Makarova, O. Activities of Ukraine law enforcement agencies to ensure the rights and freedoms of citizens during martial law. *Amazonia Investiga*, 2023. 12(64). С. 228 - 236 DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2023.64.04.18>

ТРУДОВІ ТА СОЦІАЛЬНІ ГАРАНТІЇ ГРОМАДЯН В УКРАЇНІ: КЛЮЧОВІ ЗМІНИ ТА НОВАЦІЇ 2026 РОКУ

Слободян Ірина

*старший викладач кафедри права та гуманітарних дисциплін,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Слободян Олександр

*здобувач освіти 4 курсу групи ПЗ-22-1-іф
спеціальність D8 Право
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Система трудових і соціальних гарантій є одним із ключових елементів соціальної держави, оскільки забезпечує захист прав громадян у сфері праці, зайнятості та соціального забезпечення. В Україні ці гарантії закріплені на конституційному рівні та конкретизуються у трудовому й соціальному законодавстві.

У сучасних умовах, зокрема під впливом економічних трансформацій та воєнного стану, система трудових відносин зазнає значних змін. 2026 рік характеризується подальшим реформуванням соціальної політики, цифровізацією державних послуг та адаптацією трудового законодавства до європейських стандартів.

Метою даної доповіді є аналіз основних трудових і соціальних гарантій громадян України та визначення ключових новацій 2026 року.

Основою правового регулювання трудових відносин є Конституція України, яка гарантує право на працю, належні умови праці та соціальний захист [1].

Базовим актом у сфері трудового права виступає Кодекс законів про працю України, який визначає порядок виникнення, зміни та припинення трудових відносин, а також права й обов'язки працівників і роботодавців [2].

Соціальні гарантії закріплюються у спеціальних законах, зокрема:

Закон України «Про зайнятість населення» регулює політику держави у сфері працевлаштування [3]; Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» визначає механізми соціального захисту у разі втрати працездатності [4]; Закон України «Про соціальні послуги» встановлює систему підтримки вразливих категорій населення [5]; Закон України «Про оплату праці» регулює питання заробітної плати та її гарантій [6].

Трудові гарантії спрямовані на забезпечення стабільності зайнятості та захист працівників від дискримінації й порушення їхніх прав.

До основних гарантій належать: право на вільний вибір професії та виду діяльності; право на справедливую оплату праці; право на безпечні умови праці; гарантії при звільненні та скороченні персоналу.

У 2026 році значна увага приділяється легалізації зайнятості та боротьбі з неофіційною працею. Також активно впроваджуються гнучкі форми зайнятості, включаючи дистанційну та гібридну роботу, що стало відповіддю на сучасні

виклики ринку праці.

Соціальні гарантії є складовою соціальної політики держави та спрямовані на забезпечення мінімального рівня життя громадян.

Основними елементами соціальних гарантій є: пенсійне забезпечення; державна соціальна допомога; страхові виплати; підтримка малозабезпечених сімей та внутрішньо переміщених осіб.

У 2026 році триває удосконалення системи соціального страхування та розширення адресної допомоги. Важливою тенденцією є перехід до цифрових сервісів, що дозволяє громадянам оформлювати соціальні виплати онлайн через електронні платформи державних органів [9].

Сучасні зміни у сфері трудового права спрямовані на підвищення ефективності регулювання трудових відносин.

Основні новації включають: розширення можливостей дистанційної та гібридної роботи; посилення контролю за дотриманням трудового законодавства; підвищення відповідальності роботодавців за порушення прав працівників; удосконалення механізмів захисту працівників у разі воєнного стану.

Особливе значення має Закон України, що регулює трудові відносини в умовах воєнного стану, який визначає специфічні правила організації праці у кризових умовах [7].

Важливу роль у реалізації трудових і соціальних гарантій відіграють державні органи, зокрема Міністерство економіки України та Міністерство соціальної політики України.

Їх діяльність спрямована на: реалізацію державної політики у сфері зайнятості; контроль за дотриманням трудового законодавства; адміністрування соціальних програм; впровадження цифрових сервісів для громадян.

Отже, трудові та соціальні гарантії громадян України є важливою складовою соціальної держави. Вони забезпечують захист прав працівників, стабільність ринку праці та соціальну підтримку населення.

Зміни 2026 року демонструють подальший розвиток системи соціального захисту, її цифровізацію та адаптацію до сучасних викликів. Особливу роль відіграє вдосконалення трудового законодавства, спрямованого на підвищення гнучкості зайнятості та посилення правових гарантій працівників.

Загалом реформи спрямовані на підвищення рівня життя громадян та наближення української системи соціального захисту до європейських стандартів.

Список використаних джерел:

1. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР (зі змін. 2025 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/254k/96-vr> (дата звернення: 20.05.2026).
2. Кодекс законів про працю України : Закон України від 10.12.1971 р. № 322-VIII (ред. 2025 р.).

3. Про зайнятість населення : Закон України від 05.07.2012 р. № 5067-VI.
4. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування : Закон України від 23.09.1999 р. № 1105-XIV.
5. Про соціальні послуги : Закон України від 17.01.2019 р. № 2671-VIII.
6. Про оплату праці : Закон України від 24.03.1995 р. № 108/95-ВР.
7. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану : Закон України від 15.03.2022 р. № 2136-IX.
8. Міністерство економіки України : офіційний сайт. URL: <https://www.me.gov.ua>
9. Міністерство соціальної політики України : офіційний сайт. URL: <https://www.msp.gov.ua>

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРИНЦИПІВ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА ПІД ЧАС ВІЙНИ

Стріляна Анастасія

*курсант 2 курсу навчально-наукового інституту №1
Харківський національний університет внутрішніх справ,
рядовий поліції
Науковий керівник: Комзюк А.В.
доцент кафедри, доктор філософії, доцент
Харківський національний університет внутрішніх справ
старший лейтенант поліції*

Трансформація правової системи в умовах збройної агресії змушує кардинально переглянути засади публічного управління. Актуальність цієї проблематики зумовлена потребою негайного пристосування державних механізмів до викликів воєнного стану, коли чинники безпеки об'єктивно стають головним пріоритетом.

Метою пропонованого дослідження є з'ясування змісту та практичних наслідків перебудови системи принципів адміністративного права під впливом воєнних дій. Аналіз чинного законодавства та сучасних наукових підходів дозволяє окреслити критерії балансу між інтересами національної безпеки та гарантіями прав громадян.

Загальна архітектура публічного адміністрування під час дії надзвичайних режимів зміщує акценти в бік імперативного регулювання. Згідно зі статтею 1 відповідного закону, цей режим передбачає надання органам влади повноважень для відвернення загрози, які допускають тимчасове обмеження конституційних прав і свобод[3]. Наведена норма свідчить про вимушений перехід від ідеї абсолютного домінування індивідуального інтересу до концепції колективної безпеки ради збереження державності. У практичній площині це виражається в розширенні меж дискреції військово-цивільних структур. Проте подібна централізація управлінських функцій потребує розробки чітких інституційних запобіжників проти свавілля та зловживань владою навіть у кризовий період.

Зміни в теоретичному фундаменті галузі відображають об'єктивний процес адаптації правових засад до нових суспільних реалій. Як зазначають у своїх працях вітчизняні дослідники, трансформація системи принципів адміністративного права обумовлена динамікою суспільних відносин та появою нових викликів, які вимагають перегляду співвідношення між законністю та ефективністю регулювання[2, С. 259]. Це підтверджує думку, що класичні правові догми не можуть залишатися статичними під час руйнації стабільного безпекового ландшафту. Гнучкість нормативної системи стає ознакою її життєздатності, оскільки застарілі підходи неспроможні оперативно реагувати на загрози. Водночас будь-яка перебудова засад управління має відбуватися виключно в межах оборонної доцільності.

Процес реконфігурації засад права безпосередньо позначається на співвідношенні методів переконання та державного примусу. Як зазначено в науковій літературі, трансформація адміністративного права під час воєнного стану полягає у складному пошуку балансу між державним примусом і захистом основоположних свобод, де безпекова складова тимчасово домінує [4, С. 6]. Ця тенденція найбільш яскраво виявляється у сфері застосування критерію пропорційності, який зазнає деформацій через необхідність швидкого ухвалення рішень. Органи влади змушені діяти на випередження, що іноді призводить до обмеження процесуальних гарантій особи. Оптимальна модель управління за таких умов передбачає, щоб кожен примусовий крок залишався адекватним масштабам реальної загрози.

Практична реалізація оновлених принципів чітко простежується в механізмах охорони правопорядку та притягнення до відповідальності. Згідно зі статтями 1–9 профільного кодексу, завданнями законодавства є охорона прав громадян та встановленого порядку, а ніхто не може бути підданий заходу впливу інакше як на підставах і в порядку, встановлених законом [1]. Навіть за умов суттєвого посилення стягнень у воєнний час зазначений принцип залишається непорушним орієнтиром для юрисдикційної діяльності органів влади. Це свідчить, що еволюція засад права відбувається не шляхом заперечення базових цінностей, а через наповнення їх більш жорстким практичним змістом. Збереження процесуальних стандартів є головним свідченням відданості держави демократичному вектору розвитку.

Отже, трансформація принципів адміністративного права в умовах війни є природною відповіддю управлінської системи на системні безпекові загрози. Головна лінія цієї еволюції полягає у зміщенні пріоритетів від класичного людиноцентризму до забезпечення виживання суспільства й захисту суверенітету. Попри очевидне розширення повноважень владних інституцій та звуження прав громадян, засади законності й пропорційності мають виступати головними межами для дій адміністративних органів. Подальший розвиток галузі повинен спиратися на гнучке поєднання поточної оборонної доцільності з незмінними європейськими стандартами належного врядування.

Список використаних джерел:

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення (статті 1 - 212-24) : Кодекс України від 07.12.1984 № 8073-X : станом на 11 груд. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text> (дата звернення: 01.06.2026).
2. Комзюк А. В. Окремі теоретичні питання трансформації системи принципів адміністративного права. Вісник кримінологічної асоціації України. 2023. Т. 29, № 2. С. 257–264. URL: <https://doi.org/10.32631/vca.2023.2.20> (дата звернення: 01.06.2026).
3. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII : станом на 4 берез. 2026 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text> (дата звернення: 01.06.2026).

4. Kravtsova T. Transformation of administrative law of Ukraine under martial law: balancing security and human rights. Administrative law and process. 2025. № 3. С. 5–18. URL: <https://doi.org/10.32782/2227-796x.2025.3.01> (дата звернення: 01.06.2026).

ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ ЗНИКНЕННЯ ОСІБ БЕЗВІСТИ ЗА ОСОБЛИВИХ ОБСТАВИН ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

*Тимчишин Павло,
курсант Навчально-наукового інституту поліцейської діяльності
Національна академія внутрішніх справ
Науковий керівник: Тимчишин А.М.,
доктор юридичних наук, професор,
завідувач кафедри права та гуманітарних дисциплін,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Розслідування зникнення особи безвісти за особливих обставин під час дії правового режиму воєнного стану починається не з формального встановлення місцезнаходження людини, а з перевірки обставин, які можуть свідчити про вчинення тяжкого або особливо тяжкого кримінального правопорушення. Зникнення військовослужбовця чи цивільної особи може бути пов'язане з незаконним позбавленням волі, умисним убивством, катуванням, депортацією, примусовим переміщенням, приховуванням тіла, воєнним злочином або іншим посяганням, тому перші дії органу досудового розслідування мають одночасно забезпечити розшук людини і процесуальну фіксацію можливого кримінального правопорушення. Закон України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» регулює облік, розшук і соціальний захист таких осіб та членів їхніх сімей, однак для кримінального процесу факт зникнення часто є початковою формою виявлення події, яка надалі може отримати кримінально-правову кваліфікацію [1]. Після надходження заяви першочерговими стають своєчасна реєстрація кримінального провадження, допит заявника, встановлення останнього місця перебування особи, збереження речей і цифрових даних, перевірка кола контактів та фіксація відомостей, які можуть пояснити обставини зникнення.

Кримінальний процесуальний кодекс України передбачає, що слідчий, дізнавач або прокурор невідкладно, але не пізніше 24 годин після подання заяви чи самостійного виявлення обставин, які можуть свідчити про кримінальне правопорушення, вносить відповідні відомості до Єдиного реєстру досудових розслідувань [2]. У справах про зникнення осіб безвісти за особливих обставин це правило пов'язане не лише з початком процесуальної форми, а й із можливістю швидко зберегти інформацію, яка з часом втрачається. Офіційні роз'яснення Національної поліції України передбачають прийняття заяв і повідомлень про такі факти у день звернення, а після звернення родичів чи інших осіб поліцейські реєструють кримінальне провадження [4]. На практиці найважливішими є не повторні формальні перевірки заяви, а негайне встановлення обставин останнього зв'язку, маршруту пересування, можливих свідків, належності особи до військового формування або цивільного населення, наявності повідомлень від військової частини, медичних установ,

органів місцевого самоврядування чи інших джерел, які можуть підтвердити подію зникнення або вказати на ймовірне місце перебування особи.

Слідча специфіка таких проваджень полягає в тому, що орган досудового розслідування часто не має доступу ні до самої особи, ні до повного місця події, ні до очевидних матеріальних слідів. Через це зміст першочергових дій має будуватися навколо максимально швидкого збирання відомостей із різних джерел: показань заявника та осіб із найближчого кола зниклого, даних мобільного зв'язку, листування, геолокації, записів із камер відеоспостереження, інформації з блокпостів, медичних закладів, моргів, військових підрозділів, волонтерських і пошукових груп. Окремо опрацьовуються особисті речі, цифрові носії, фотозображення, документи, зразки для молекулярно-генетичної експертизи та інші матеріали, які можуть допомогти ідентифікувати особу або встановити її долю [2]. У практиці поліції діють спеціалізовані центри з розшуку осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, до складу яких входять слідчі, оперативні працівники, аналітики, криміналісти та кіберполіцейські [4]. Така організація роботи дає змогу одночасно перевіряти версії про злочин, аналізувати цифрові сліди, зіставляти інформацію з реєстрів і баз даних, а також забезпечувати контакт із родичами зниклої особи.

Закон України від 20 серпня 2024 року «Про внесення змін до Закону України “Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин” щодо деяких питань, пов’язаних із розшуком осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, зокрема під час дії в Україні воєнного стану» посилив координаційну складову розшуку. Уповноважений з питань осіб, зниклих безвісти за особливих обставин отримав ширші повноваження щодо координації пошукових груп, які здійснюють пошук осіб та їх останків, розшук і фіксацію місць поховання, вилучення тіл, а також пошукові дії у районах забезпечення оборони України та на тимчасово окупованих територіях України [3]. Окремо передбачено комунікацію з особами, які можуть володіти інформацією, що сприяє розшуку, з отриманням за їхньою згодою письмових або усних пояснень [3]. Для досудового розслідування такі відомості мають опрацьовуватися не відокремлено від кримінального провадження, а як інформація, що може підтвердити останнє місце перебування особи, маршрут переміщення, коло свідків, обставини загибелі, місце поховання або причетність конкретних осіб. Практичне вдосконалення цієї роботи доцільно пов’язати з єдиним первинним алгоритмом дій, у якому після звернення родичів або інших осіб одночасно фіксуються обставини зникнення, джерела можливої інформації, цифрові дані, потреба у відібранні біологічних зразків і наявність відомостей у Єдиному реєстрі осіб, зниклих безвісти за особливих обставин.

Отже, особливості розслідування зникнення осіб безвісти за особливих обставин під час дії правового режиму воєнного стану полягають у поєднанні розшукової, кримінально-процесуальної, криміналістичної та міжвідомчої роботи з перших годин після звернення. Таке провадження починається в

умовах неповної інформації, невизначеної первинної кваліфікації та високого ризику втрати слідів, тому ефективність розслідування залежить від швидкого допиту заявника, збереження цифрових і матеріальних даних, використання можливостей спеціалізованих підрозділів, належної взаємодії з пошуковими групами та своєчасного призначення експертиз. Центральною проблемою залишається не сама наявність окремих реєстрів чи процедур, а їх узгоджене використання для встановлення фактичних обставин зникнення, перевірки версій про тяжке кримінальне правопорушення, ідентифікації особи або встановлення її долі. Саме такий підхід дозволяє не розривати пошук людини і доказування у кримінальному провадженні, що є ключовим для цієї категорії розслідувань.

Список використаних джерел:

1. Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин : Закон України від 12.07.2018 № 2505-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2505-19> (дата звернення: 27.05.2026).

2. Кримінальний процесуальний кодекс України : Кодекс України від 13.04.2012 № 4651-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/4651-17> (дата звернення: 27.05.2026).

3. Про внесення змін до Закону України «Про правовий статус осіб, зниклих безвісти за особливих обставин» щодо деяких питань, пов'язаних із розшуком осіб, зниклих безвісти за особливих обставин, зокрема під час дії в Україні воєнного стану : Закон України від 20.08.2024 № 3901-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3901-20> (дата звернення: 27.05.2026).

4. У поліції Київщини запрацював центр із розшуку осіб, зниклих безвісти за особливих обставин // Національна поліція України. 26.06.2024. URL: <https://npu.gov.ua/news/u-politsii-kyivshchyny-zapratsiuvav-tsentr-iz-rozshuku-osib-znyklykh-bezvisty-za-osoblyvykh-obstavyn> (дата звернення: 27.05.2026).

РОЗМЕЖУВАННЯ ЮРИСДИКЦІЇ У СПРАВАХ ПРО ЗЛОЧИН АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

Хізанов Олексій,

курсант Навчально-наукового інституту поліцейської діяльності

Національна академія внутрішніх справ

Науковий керівник: Тимчишин А.М.,

доктор юридичних наук, професор,

завідувач кафедри права та гуманітарних дисциплін,

Івано-Франківська філія Університету «Україна»

Збройна агресія рф проти України стала вихідною подією для великого масиву міжнародних злочинів, учинених на території України та проти її громадян. Воєнні злочини, злочини проти людяності, депортація, незаконне позбавлення волі, катування, знищення цивільної інфраструктури та інші посягання пов'язані з рішенням про початок і продовження збройного нападу, однак кожен із цих злочинів має власний предмет доказування і власну правову кваліфікацію. Через це кримінальне переслідування за міжнародні злочини проти України не може будуватися лише навколо загального факту збройної агресії рф. Потрібно чітко розмежувати, який орган дає правову оцінку самому злочину агресії, який розглядає воєнні злочини, злочини проти людяності та геноцид, а який зосереджується на відповідальності осіб, причетних до ухвалення та забезпечення рішення про збройний напад проти України. За даними Офісу Генерального прокурора, станом на 5 листопада 2025 року від початку повномасштабного вторгнення зареєстровано понад 190 тисяч воєнних злочинів, учинених представниками держави-агресора [1]. Такий обсяг проваджень прямо показує, що розмежування юрисдикції є практичною умовою належної кваліфікації, збирання доказів і недопущення дублювання кримінального переслідування.

Українські органи правосуддя залишаються основною системою кримінального переслідування міжнародних злочинів, учинених у зв'язку зі збройною агресією рф. Кримінальний кодекс України передбачає відповідальність за планування, підготовку, розв'язування та ведення агресивної війни за статтею 437, порушення законів та звичаїв війни за статтею 438, геноцид за статтею 442 і злочини проти людяності за статтею 442-1 [2]. Після ухвалення Закону України «Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України у зв'язку з ратифікацією Римського статуту Міжнародного кримінального суду та поправок до нього» внутрішнє кримінальне законодавство було додатково узгоджене з міжнародно-правовою системою відповідальності [6]. Національна юрисдикція не є другорядною щодо міжнародних механізмів, оскільки саме українські слідчі, прокурори і суди працюють з основним масивом подій, потерпілими, місцями обстрілів, речовими доказами, цифровими слідами, показаннями свідків і матеріалами експертиз. Ці матеріали використовуються не лише в українських

провадженнях, а й у співпраці з міжнародними інституціями, тому національна система фактично забезпечує доказову основу більшості процесів, пов'язаних зі збройною агресією рф.

Міжнародний кримінальний суд здійснює провадження щодо воєнних злочинів, злочинів проти людяності та геноциду, вчинених у зв'язку зі збройною агресією рф проти України, у межах власної предметної юрисдикції. Україна ратифікувала Римський статут у 2024 році, а після депонування ратифікаційної грамоти 25 жовтня 2024 року він набрав чинності для України з 1 січня 2025 року [3]. Водночас Міжнародний кримінальний суд не має можливості розглядати злочин агресії проти України за наявної юрисдикційної конструкції, оскільки Римський статут передбачає спеціальні умови здійснення юрисдикції щодо цього злочину. Тому ратифікація Римського статуту посилила співпрацю України з Міжнародним кримінальним судом, але не передала йому провадження щодо самого рішення про початок агресивної війни. Суд може переслідувати осіб за конкретні воєнні злочини, злочини проти людяності або геноцид, однак питання відповідальності за агресію як самостійний міжнародний злочин залишається поза його юрисдикцією щодо збройної агресії рф проти України.

Окрему частину відповідальності має охопити Спеціальний трибунал щодо злочину агресії проти України. Його правову основу закладено Угодою між Україною та Радою Європи про створення Спеціального трибуналу, укладеною 25 червня 2025 року, та Статутом Спеціального трибуналу, що є додатком до цієї Угоди [4]. Верховна Рада України ратифікувала Угоду Законом України від 15 липня 2025 року, який набрав чинності 17 липня 2025 року [5]. Станом на травень 2026 року трибунал перебуває на етапі інституційного запуску: його договірна основа вже створена, діє підготовча робота щодо інституційних, логістичних та організаційних засад, але повноцінний судовий розгляд справ ще не розпочато. У Статуті Спеціального трибуналу передбачено юрисдикцію щодо злочину агресії проти України, а Рада Європи окремо зазначає, що цей механізм спрямований на притягнення до відповідальності вищих політичних і військових керівників за злочин агресії проти України [4; 7]. Він не повинен перебирати на себе весь масив злочинів, учинених під час повномасштабного вторгнення. Українська система правосуддя працює з широким колом епізодів, Міжнародний кримінальний суд – з воєнними злочинами, злочинами проти людяності та геноцидом у межах власної юрисдикції, а Спеціальний трибунал має зосередитися на агресії як злочині керівництва, тобто на рішеннях і діях осіб, які забезпечили початок, організацію та продовження збройного нападу проти України.

Отже, розмежування юрисдикції у справах про злочин агресії проти України має будуватися за предметом злочину, колом осіб і процесуальною роллю кожного механізму. Українські органи правосуддя охоплюють найширший масив міжнародних злочинів і забезпечують основне документування подій на території України. Міжнародний кримінальний суд здійснює провадження щодо воєнних злочинів, злочинів проти людяності та

геноциду в межах Римського статуту. Спеціальний трибунал має окремо зосередитися на злочині агресії та особах, які несуть найбільшу відповідальність за його вчинення. Практичним завданням для України залишається чітке врегулювання обміну матеріалами, повідомлення про паралельні провадження, узгодження кваліфікації та визначення пріоритету між національним розслідуванням, співпрацею з Міжнародним кримінальним судом і майбутньою роботою Спеціального трибуналу. Така координація дозволяє зберегти докази, уникнути дублювання і спрямувати кожен механізм на той вид відповідальності, для якого він створений.

Список використаних джерел:

1. Понад 190 тисяч воєнних злочинів: Офіс Генерального прокурора представив Комісії ООН масштаби злочинів РФ проти України // Офіс Генерального прокурора. 05.11.2025. URL: <https://gp.gov.ua/ua/posts/ponad-190-tisyac-vojennix-zlociniv-ofis-genprokurora-predstaviv-komisiyi-onn-masstabizlociniv-rf-proti-ukrayini> (дата звернення: 27.05.2026).
2. Кримінальний кодекс України : Кодекс України від 05 квіт. 2001 р. № 2341-III. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2341-14> (дата звернення: 27.05.2026).
3. Ukraine // International Criminal Court. URL: <https://www.icc-cpi.int/situations/ukraine> (date of access: 27.05.2026).
4. Угода між Україною та Радою Європи про створення Спеціального трибуналу щодо злочину агресії проти України. Статут Спеціального трибуналу щодо злочину агресії проти України : Угода від 25 черв. 2025 р. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/go/994_002-25 (дата звернення: 27.05.2026).
5. Про ратифікацію Угоди між Україною та Радою Європи про створення Спеціального трибуналу щодо злочину агресії проти України : Закон України від 15 лип. 2025 р. № 4518-IX. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/4518-20> (дата звернення: 27.05.2026).
6. Про внесення змін до Кримінального та Кримінального процесуального кодексів України у зв'язку з ратифікацією Римського статуту Міжнародного кримінального суду та поправок до нього : Закон України від 09 жовт. 2024 р. № 4012-IX. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/4012-20> (дата звернення: 27.05.2026).
7. Спеціальний трибунал щодо злочину агресії проти України // Рада Європи. URL: <https://www.coe.int/uk/web/kyiv/-/special-tribunal-for-the-crime-of-aggression-against-ukraine-council-of-europe-european-union-agree-to-set-up-advance-team> (дата звернення: 27.05.2026).

СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА ЯК ГАРАНТІЯ СПРАВЕДЛИВОГО СУДУ: МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ ПІДХОДИ

Штогріна Алевтина,

курсант

Харківського національного університету внутрішніх справ

Науковий керівник: Макарова О.П.

професор кафедри криміналістики та судової експертології

Харківського національного університету внутрішніх справ

Судова експертиза відіграє надзвичайно важливу роль у системі правосуддя, оскільки вона забезпечує об'єктивне та професійне дослідження фактів і доказів, що є фундаментом для винесення справедливих судових рішень. На міжнародному рівні поняття справедливого суду є однією з ключових складових правової держави і визнано основоположним принципом у численних міжнародних документах і угодах. Взаємозв'язок між якістю судової експертизи та забезпеченням справедливості судового процесу є предметом глибокого вивчення та постійного вдосконалення правових норм у різних країнах світу. Тому потрібно проаналізувати міжнародно-правові підходи до судової експертизи.

Перш за все, важливо зазначити, що міжнародно-правові підходи до судової експертизи ґрунтуються на положеннях основоположних документів з прав людини, таких як Загальна декларація прав людини, Міжнародний пакт про громадянські і політичні права, Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод, а також низка інших угод, які визначають стандарти справедливого судочинства і права осіб на належний процес. Захист права на справедливий суд є невід'ємною частиною міжнародного права, що зобов'язує держави гарантувати всі умови для неупередженого та всебічного розгляду справи. Судова експертиза в цьому контексті розглядається як один із засобів забезпечення високої якості доказів та об'єктивності судового розгляду [1, с. 170].

Одним із ключових міжнародних документів, що прямо регулюють питання судової експертизи, є Рекомендації Комітету міністрів Ради Європи щодо гарантій при проведенні експертиз у кримінальному провадженні. Цей документ наголошує на необхідності забезпечення професійної компетентності експертів, їх незалежності та неупередженості під час здійснення експертних досліджень. Важливо, щоб експерти не мали конфлікту інтересів і діяли виключно у рамках своїх професійних повноважень. Крім того, рекомендується застосовувати стандарти якості та контролю за проведенням експертиз, що сприяє підвищенню довіри до результатів і забезпечує справедливе вирішення спорів.

У міжнародній практиці також широко використовується принцип змагальності, який передбачає рівний доступ сторін до залучення експертів та ознайомлення з їх висновками. Це дозволяє уникнути ситуацій, коли одна зі

сторін має перевагу у доступі до експертної інформації, і сприяє дотриманню принципу рівності усіх учасників процесу. Належна участь сторін у судовому експертному процесі є запорукою прозорості та об'єктивності судового розгляду.

Водночас міжнародна практика демонструє, що реалізація принципів справедливого суду через судову експертизу стикається з певними викликами. Серед них слід виділити недостатній рівень підготовки деяких експертів, брак єдиного підходу до стандартів проведення експертиз, нерідкі випадки політичного тиску або корупційних ризиків, а також технічні обмеження, пов'язані з доступом до сучасного обладнання. Все це може негативно впливати на якість експертних висновків і тим самим підривати довіру до судових рішень. З огляду на це міжнародне співтовариство приділяє значну увагу створенню мережі обміну досвідом і кращими практиками серед держав-членів, а також впровадженню міжнародних стандартів у національне законодавство. Ключове значення має підготовка експертів, підвищення їх кваліфікації та забезпечення належних умов для проведення експертиз у відповідності до сучасних наукових і технічних вимог [3, с. 245].

Отже судова експертиза є невід'ємною гарантією справедливого суду, яка забезпечує об'єктивність та наукову обґрунтованість судових рішень. Міжнародно-правові підходи формують основу для встановлення високих стандартів професійності, неупередженості та захисту прав учасників судового процесу. Водночас виклики, що стоять перед системою судової експертизи, вимагають постійного розвитку, вдосконалення методології та посилення міжнародної співпраці. Лише при умові комплексного застосування міжнародних стандартів, відповідального ставлення до проведення експертиз та активної участі всіх учасників правосуддя можливо забезпечити справедливість судових рішень і підтримати довіру суспільства до системи правосуддя. Загальновизнані принципи та норми міжнародного права слугують надійним фундаментом для побудови справедливої і ефективною системи судової експертизи, яка відповідає вимогам сучасності і гарантує захист прав кожної людини.

Список використаних джерел:

1. Кіпоурас П., Овсяннікова І. Судово-експертна діяльність в умовах глобалізації. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2021. № 3 (25). С. 169-184.
2. Сімакова-Єфремян Е. Б. До питання про взаємозалежність європейських інтеграційних процесів і тенденцій інтеграції спеціальних знань в Україні. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2017 № 17. С. 152-158.
3. Хоша В. В. Деякі теоретичні та практичні аспекти міжнародного досвіду акредитації судово-експертних установ. *Актуальні питання стандартизації судово-експертного забезпечення правосуддя в Україні*.

Перспективи розвитку (Київ, 04-05.07.2018): міжнар. наук.-практ. конф. Київ, 2018. С. 243-246.

OSINT-МАТЕРІАЛИ У РОЗСЛІДУВАННІ МІЖНАРОДНИХ ЗЛОЧИНІВ

Ящур Павло,

курсант Навчально-наукового інституту поліцейської діяльності

Національна академія внутрішніх справ

Науковий керівник: Тимчишин А.М.,

доктор юридичних наук, професор,

завідувач кафедри права та гуманітарних дисциплін,

Івано-Франківська філія Університету «Україна»

Досудове розслідування міжнародних злочинів дедалі частіше починається з відомостей, які вже існують у відкритому цифровому середовищі. Фото- і відеозаписи обстрілів, супутникові знімки, дописи очевидців, відкриті карти, повідомлення у соціальних мережах, телеграм-каналах та інших онлайн-ресурсах дозволяють встановлювати час, місце, послідовність подій, тип застосованого озброєння, напрям руху техніки, присутність окремих підрозділів або поведінку осіб, які можуть бути причетними до злочину. За даними Офісу Генерального прокурора, станом на 5 листопада 2025 року від початку повномасштабного вторгнення зареєстровано понад 190 тисяч воєнних злочинів, учинених представниками держави-агресора [4]. Такий обсяг проваджень робить відкриті цифрові джерела не допоміжним матеріалом, а одним із перших способів виявлення фактичної інформації. Водночас процесуальне значення OSINT-матеріалів залежить не від того, що вони доступні в мережі Інтернет, а від того, як саме їх виявлено, зафіксовано, збережено, перевірено і долучено до кримінального провадження.

Кримінальний процесуальний кодекс України не виділяє OSINT-матеріали в окремий вид доказів, тому їх використання відбувається за загальними правилами доказування. За статтею 84 цього Кодексу доказами є фактичні дані, отримані у передбаченому законом порядку, а стаття 99 відносить до документів матеріальні об'єкти, у яких зафіксовано відомості, що можуть бути використані як доказ, зокрема фото-, відеоматеріали, електронні документи та інші носії інформації [1]. У такій логіці відкритий цифровий матеріал має процесуальну цінність не як звичайне посилання на публікацію, а як належно оформлений документ, додаток до протоколу огляду або інший матеріал, походження і зміст якого можна перевірити. Простий скриншот, роздруківка сторінки або збережене відео без фіксації джерела, часу доступу, вебадреси, технічних характеристик і способу копіювання залишають надто багато питань щодо допустимості. Тому межа процесуального використання проходить між інформацією, яка лише вказує напрям розслідування, і матеріалом, який оформлений так, щоб бути перевіреним судом.

Міжнародна практика вже розглядає відкриті цифрові джерела як окремий напрям документування міжнародних злочинів. Berkeley Protocol on Digital Open Source Investigations, підготовлений Управлінням Верховного комісара ООН з прав людини, містить стандарти виявлення, збирання,

збереження, перевірки, аналізу та подання цифрової інформації з відкритих джерел у розслідуваннях порушень міжнародного кримінального, гуманітарного права і прав людини [2]. Європол у листопаді 2023 року створив спеціальну OSINT taskforce для підтримки розслідувань основних міжнародних злочинів, учинених в Україні, а у квітні 2026 року повідомив про координовану відкриту розвідку за участю 40 слідчих із 18 країн, у межах якої партнери встановили 45 українських дітей, імовірно примусово переміщених або депортованих [3; 5]. Такі приклади показують, що OSINT-матеріали вже використовуються не лише для попереднього пошуку, а й для встановлення маршрутів переміщення, осіб, які сприяли депортації, місць утримання, військових підрозділів і цифрових слідів, які можуть мати доказове значення.

Слідча робота з OSINT-матеріалами повинна будуватися навколо перевірки їх походження і цифрової цілісності. Відкрите відео може показувати наслідки обстрілу, але без встановлення першоджерела, дати публікації, місця зйомки, ознак монтажу, наявних метаданих і зв'язку з іншими матеріалами провадження воно не дає достатньої основи для самостійного висновку. Те саме стосується супутникових знімків, повідомлень у соціальних мережах, телеграм-каналів, інтерактивних карт і відкритих баз даних. Вони можуть допомогти сформулювати версію, визначити локацію, встановити час події, знайти свідків або ідентифікувати техніку, але не повинні замінювати огляд місця події, допит, експертизу, тимчасовий доступ до речей і документів або іншу процесуальну дію. Для проваджень про міжнародні злочини особливо важливими є фіксація URL-адреси, дати й часу доступу, збереження оригінального файлу або точної копії, опис технічного засобу фіксації, відображення ознак редагування чи втрати якості, а за можливості – обчислення контрольної хеш-суми. Такий порядок не створює нового виду доказу, але відмежовує процесуально оформлений цифровий матеріал від неперевіреного онлайн-контенту.

Отже, OSINT-матеріали у розслідуванні міжнародних злочинів можуть бути важливим джерелом відомостей про подію, місце, час, спосіб учинення діяння, осіб, техніку та наслідки атаки, але їх процесуальне використання визначається загальними вимогами допустимості доказів. Відкрите цифрове джерело не стає доказом лише через публічну доступність або суспільну важливість інформації. Його доказове значення виникає тоді, коли орган досудового розслідування фіксує походження матеріалу, зберігає його цифрову цілісність, перевіряє автентичність, співвідносить із іншими матеріалами провадження і оформлює у процесуальній формі. Практичне вдосконалення цієї роботи доцільно пов'язати з точнішим закріпленням реквізитів огляду відкритого цифрового джерела у протоколі процесуальної дії, зокрема щодо вебадреси, часу доступу, способу збереження копії, технічних параметрів файлу та контрольної хеш-суми. Саме така послідовність дозволяє використовувати OSINT не як заміну класичного доказування, а як повноцінний інструмент досудового розслідування міжнародних злочинів.

Список використаних джерел:

1. Кримінальний процесуальний кодекс України : Кодекс України від 13 квіт. 2012 р. № 4651-VI. База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/4651-17> (дата звернення: 27.05.2026).
2. Berkeley Protocol on Digital Open Source Investigations : A Practical Guide on the Effective Use of Digital Open Source Information in Investigating Violations of International Criminal, Human Rights and Humanitarian Law / Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights. 2022. URL: <https://www.ohchr.org/en/publications/policy-and-methodological-publications/berkeley-protocol-digital-open-source> (date of access: 27.05.2026).
3. Europol sets up OSINT taskforce to support investigations into war crimes committed in Ukraine // Europol. 21 Nov. 2023. URL: <https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/europol-sets-osint-taskforce-to-support-investigations-war-crimes-committed-in-ukraine> (date of access: 27.05.2026).
4. Понад 190 тисяч воєнних злочинів: Офіс Генерального прокурора представив Комісії ООН масштаби злочинів РФ проти України // Офіс Генерального прокурора. 05.11.2025. URL: <https://gp.gov.ua/ua/posts/ponad-190-tisyac-vojennix-zlociniv-ofis-genprokurora-predstaviv-komisiyi-onn-masstabizlociniv-rf-proti-ukrayini> (дата звернення: 27.05.2026).
5. Europol and partners track down 45 forcibly transferred Ukrainian children // Europol. 20 Apr. 2026. URL: <https://www.europol.europa.eu/media-press/newsroom/news/europol-and-partners-track-down-45-forcibly-transferred-ukrainian-children> (date of access: 27.05.2026).

СЕКЦІЯ 2 ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ ЯК ПЛАТФОРМА ДЛЯ МАСШТАБОВАНИХ РОЗПОДІЛЕНИХ ЗАСТОСУНКІВ

*Бурак Наталія,
здобувачка освіти 4 курсу, групи ЗППЗ-22-1-if,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»
Науковий керівник: Зошак Л.М.,
старша викладачка кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Стрімкий розвиток цифрової економіки зумовлює зростаючі вимоги до програмних систем щодо їх продуктивності, доступності та здатності опрацьовувати значні обсяги даних в умовах нерівномірного навантаження. Традиційні підходи до розгортання застосунків на власній інфраструктурі дедалі частіше поступаються моделям хмарних обчислень (Cloud Computing), які забезпечують гнучке управління ресурсами та високу відмовостійкість. Хмарні платформи стали фундаментом для побудови сучасних розподілених систем у фінансовому секторі, охороні здоров'я, електронній комерції та державному управлінні.

Метою дослідження є аналіз концептуальних засад хмарних обчислень як платформи для розробки масштабованих розподілених застосунків, а також визначення ключових сервісних моделей та архітектурних підходів, що забезпечують ефективність таких систем.

Відповідно до визначення Національного інституту стандартів і технологій США (NIST), хмарні обчислення — це модель надання зручного мережевого доступу на вимогу до спільного пулу налаштовуваних обчислювальних ресурсів (мережі, сервери, сховища, застосунки, сервіси), які можуть бути швидко надані або вивільнені з мінімальними управлінськими зусиллями. У практичному вимірі хмарні платформи характеризуються п'ятьма ключовими властивостями: самообслуговування на вимогу, широкий мережевий доступ, об'єднання ресурсів, швидка еластичність та вимірюване обслуговування [1].

Сучасна хмарна екосистема представлена трьома основними сервісними моделями. Модель IaaS (Infrastructure as a Service) надає користувачам доступ до віртуалізованих обчислювальних ресурсів — процесорів, пам'яті, мережі та сховищ даних, залишаючи повний контроль над операційними системами та застосунками. Модель PaaS (Platform as a Service) пропонує готове середовище для розробки, тестування та розгортання застосунків без необхідності управління базовою інфраструктурою. Модель SaaS (Software as a Service) забезпечує доступ до готового програмного забезпечення через браузер або

API, повністю звільняючи споживача від інфраструктурних турбот [2].

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика хмарних сервісних моделей

Критерій	IaaS	PaaS	SaaS
Управління ОС	Користувач	Провайдер	Провайдер
Управління застосунком	Користувач	Користувач	Провайдер
Масштабування	Ручне / авто	Автоматичне	Автоматичне
Гнучкість налаштування	Висока	Середня	Низька
Приклади	AWS EC2, Azure VM	Google App Engine, Heroku	Google Workspace, Salesforce

Ключовим архітектурним підходом до побудови масштабованих розподілених застосунків на хмарній платформі є мікросервісна архітектура. На відміну від монолітних систем, мікросервісний підхід передбачає декомпозицію застосунку на набір автономних сервісів, кожен з яких відповідає за конкретну бізнес-функцію, розгортається незалежно та взаємодіє з іншими через легковагові протоколи (REST, gRPC, черги повідомлень). Поєднання мікросервісів із хмарними платформами дає змогу масштабувати окремі компоненти системи відповідно до поточного навантаження, забезпечуючи ефективне використання ресурсів [3].

Важливим інструментом сучасного хмарного розгортання є контейнеризація на основі Docker та оркестрація контейнерів за допомогою Kubernetes. Контейнери забезпечують ізоляцію середовища виконання та відтворюваність розгортання, тоді як Kubernetes автоматизує управління кластером контейнерів: балансування навантаження, самовідновлення при збоях, поступові оновлення без простою. Провідні хмарні провайдери — Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure та Google Cloud Platform (GCP) — пропонують керовані Kubernetes-сервіси (EKS, AKS, GKE), що суттєво знижують операційні витрати на підтримку розподілених систем [4].

Практичне впровадження хмарних розподілених застосунків потребує врахування ряду архітектурних принципів, визначених у концепції «12-факторного застосунку» (12-Factor App). Серед них особливої уваги заслуговують: відокремлення конфігурації від коду, трактування підтримуючих сервісів як підключених ресурсів, горизонтальне масштабування через додавання екземплярів, а не нарощування потужності одного вузла, а також паритет середовищ розробки та виробництва. Дотримання цих принципів суттєво підвищує надійність та спрощує операційний супровід хмарних застосунків.

Серед актуальних викликів хмарних розподілених систем варто виокремити забезпечення безпеки даних в умовах спільного використання інфраструктури, управління мережевою затримкою між мікросервісами та вартість хмарних ресурсів при неоптимальному використанні. Для вирішення останньої проблеми активно розвивається підхід FinOps — практика оптимізації хмарних витрат через поєднання фінансових та інженерних компетенцій. Паралельно набуває поширення модель безсерверних обчислень (Serverless / FaaS), що дозволяє повністю делегувати управління інфраструктурою провайдеру та оплачувати лише фактичний час виконання функцій [5].

Таким чином, хмарні обчислення є потужною технологічною платформою для розробки масштабованих розподілених застосунків, що забезпечує гнучкість, відмовостійкість та економічну ефективність. Ефективне використання хмарних сервісних моделей у поєднанні з мікросервісною архітектурою та контейнерними технологіями відкриває широкі можливості для побудови систем підприємницького масштабу. Перспективою подальших досліджень є вивчення гібридних та мультихмарних стратегій, а також застосування технологій штучного інтелекту для автоматичної оптимізації ресурсів хмарної інфраструктури.

Список використаних джерел:

1. Mell P., Grance T. The NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology, 2011. 7 p. URL: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>.
2. Литвиненко О. А., Шевченко В. О. Хмарні технології в інформаційних системах: навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 214 с.
3. Гриценко В. І., Котова А. Б. Мікросервісна архітектура як підхід до розробки розподілених систем. Проблеми програмування. 2021. № 2–3. С. 45–53. DOI: 10.15407/pp2021.02-03.045.
4. Олексієнко С. В., Ткачук Р. Л. Оркестрація контейнерів у хмарних середовищах на основі Kubernetes. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Інформаційні системи та мережі. 2022. № 11. С. 78–86.
5. Триус Ю. В., Стеценко І. В. Безсерверні обчислення як еволюція хмарних платформ: можливості та обмеження. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2023. № 50. С. 112–118.

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ У СОЦІАЛЬНІЙ РОБОТІ: ЯК ЗРОБИТИ ІНФОРМАЦІЮ ЗРОЗУМІЛОЮ

Жовнірчик Людмила

*викладач кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Сучасна соціальна робота функціонує в умовах постійно зростаючого інформаційного потоку. Соціальні працівники щоденно взаємодіють із великими масивами даних: статистичними звітами соціальних служб, результатами соціологічних досліджень, базами даних клієнтів, моніторинговими показниками ефективності програм соціального захисту та ін. Проблема полягає не у відсутності даних, а у неефективності їх представлення та сприйняття зацікавленими сторонами — клієнтами, управлінцями, партнерськими організаціями та широкою громадськістю. Саме тут набуває стратегічного значення *візуалізація даних* — сукупність методів і технологій перетворення числової та текстової інформації на наочні графічні образи, зрозумілі для різних категорій аудиторії.

Актуальність дослідженої проблеми зумовлена кількома чинниками. По-перше, нормативні документи у сфері соціального захисту населення дедалі більше вимагають доказово обґрунтованого підходу (evidence-based practice), що передбачає систематичне збирання, аналіз і наочне представлення даних про потреби клієнтів та результати втручань. По-друге, цифрова трансформація соціальної сфери в Україні, що активізувалася після 2022 року у зв'язку з потребами внутрішньо переміщених осіб та ветеранів, вимагає від соціальних служб опанування нових форматів комунікації. По-третє, ефективна візуалізація даних є необхідною умовою адвокасі та фандрейзінгу для громадських організацій соціального профілю.

У сучасній науковій літературі поняття «візуалізація даних» (data visualization) трактується як міждисциплінарна галузь знань, що інтегрує досягнення когнітивної психології, інформаційного дизайну, статистики та інформаційних технологій. Класичні роботи Е. Тафті (Tufte, 1983) заклали методологічний фундамент розуміння того, як графічне представлення даних впливає на когнітивне навантаження та ефективність прийняття рішень. Подальший розвиток концепції пов'язаний з іменами Д. Мак-Кендрік (MacKendrick, 2019), яка першою системно адаптувала принципи візуалізації для потреб соціальної роботи та некомерційного сектору.

Когнітивна основа ефективної візуалізації ґрунтується на теорії подвійного кодування А. Паівіо (Paivio, 1991), згідно з якою людський мозок опрацьовує вербальну та образну інформацію паралельними, але взаємопов'язаними каналами. Синхронне активування обох каналів суттєво підвищує рівень розуміння, запам'ятовування та готовності до дії — що є критично важливим у роботі з клієнтами в стані стресу чи кризи. Крім того, дослідження в галузі нейронауки підтверджують, що людський мозок

опрацьовує зображення у 60 000 разів швидше, ніж текст (Hyerle, 2009), а близько 65% людей є візуальними learners — що зумовлює природну ефективність графічних форм представлення інформації.

Для соціальної роботи особливо релевантною є концепція «даних, орієнтованих на людину» (human-centered data), що наголошує на необхідності адаптації форм представлення інформації до потреб, рівня грамотності та емоційного стану конкретних груп клієнтів. Це означає, що візуалізація в соціальній роботі має принципово відрізнятися від корпоративної аналітики: вона мусить бути доступною, емпатичною та такою, що враховує можливу травматизацію аудиторії.

На підставі аналізу практики соціальних служб України та зарубіжного досвіду нами запропоновано класифікацію основних форм візуалізації даних, доцільних для використання в соціальній роботі, за функціональним призначенням (табл. 1).

Таблиця 1 — *Класифікація форм візуалізації даних у соціальній роботі*

Форма візуалізації	Функціональне призначення	Приклади застосування
Статистичні діаграми	Порівняння кількісних показників	Динаміка звернень, розподіл клієнтів за категоріями
Картографічна візуалізація	Просторовий аналіз	Теплові карти соціальних ризиків, охоплення послугами
Інфографіка	Популяризація, просвіта	Права клієнтів, алгоритми отримання допомоги
Часові шкали	Відображення динаміки	Хронологія соціального втручання, прогрес клієнта
Мережеві граfi	Аналіз соціальних зв'язків	Екокарта, генограма в цифровому форматі
Дашборди	Моніторинг і управління	Панелі КРІ соціальної служби

Особливе місце серед перелічених форм займають *генограми та екокарти* у цифровому форматі — традиційні інструменти соціальної роботи, що у поєднанні з програмними засобами набувають нових функціональних можливостей: інтерактивності, динамічного оновлення, можливості спільного редагування міждисциплінарною командою. Цифрова генограма дозволяє не лише відобразити родинну структуру клієнта, а й інтегрувати до неї медичні дані, показники ризиків та ресурсів сім'ї, що принципово підвищує аналітичну цінність цього інструменту.

Сучасний ринок програмного забезпечення пропонує широкий спектр інструментів для візуалізації даних різного рівня складності та вартості. Для потреб соціальних служб та НКО доцільним є орієнтування на безкоштовні або

низьковартісні рішення, що не вимагають глибоких технічних знань. Серед найбільш перспективних для соціальної сфери виокремимо такі категорії.

Інструменти для інфографіки та базової візуалізації: Canva, Piktochart, Visme — зручні вебплатформи з інтуїтивним інтерфейсом, шаблонами та можливістю командної роботи. Ці засоби є оптимальними для створення просвітницьких матеріалів для клієнтів, звітів для донорів та публікацій у соціальних мережах.

Інструменти аналізу та інтерактивних дашбордів: Google Data Studio (Looker Studio), Microsoft Power BI (безкоштовна версія), Tableau Public. Ці платформи дозволяють створювати інтерактивні звіти з реальних даних соціальних служб, що автоматично оновлюються при зміні вихідних таблиць. Вони є незамінними для моніторингу ефективності соціальних програм та підготовки аналітичних матеріалів для управлінських рішень.

Картографічна візуалізація: Google My Maps, QGIS (безкоштовне ПЗ з відкритим кодом), Datawrapper — інструменти, що дозволяють відображати просторовий розподіл соціальних ризиків, потреб та послуг. Особливо актуальними є в контексті гуманітарного реагування та роботи з ВПО, коли необхідно забезпечити ефективне охоплення послугами різних районів.

Інструменти для роботи з клієнтами: SimpleMind, Coggle (ментальні карти), Genpro (цифрові генограми) — засоби, що безпосередньо використовуються під час сесій соціальної роботи для спільного з клієнтом осмислення його соціальної ситуації, ресурсів та цілей. Дослідження засвідчують, що залучення клієнта до спільного створення візуальних інструментів підвищує його мотивацію та відчуття суб'єктності в процесі допомоги.

Ефективне використання візуалізації даних у соціальній роботі вимагає дотримання низки методичних принципів, що відображають специфіку цієї професійної галузі.

1. Принцип орієнтованості на аудиторію. Форма і складність візуалізації мають відповідати рівню освіти, цифрової грамотності та емоційного стану цільової аудиторії. Візуалізація для клієнтів із низьким рівнем грамотності принципово відрізнятиметься від аналітичного дашборду для керівників соціальної служби. При роботі з особами в кризових станах або з ПТСР слід уникати інфографіки, що містить шокуючі статистичні дані у яскравому, «рекламному» оформленні.

2. Принцип мінімалізму та когнітивного розвантаження. Кожен елемент візуалізації має нести смислове навантаження. «Чорнило даних» (data-ink ratio) за Тафті — співвідношення кількості «чорнила», витраченого на відображення фактичних даних, до загальної кількості «чорнила» у графіку — має прагнути до максимуму. Декоративні елементи, зайві лінії сітки, надлишкові підписи та 3D-ефекти збільшують когнітивне навантаження без підвищення інформаційної цінності.

3. Принцип доказовості та прозорості. Будь-яка візуалізація у соціальній роботі має супроводжуватися чіткими посиланнями на джерела даних,

зазначенням дати збору та методології. Це є особливо важливим в умовах поширення дезінформації та маніпуляцій статистикою у публічному дискурсі. Соціальний працівник несе етичну відповідальність за достовірність інформації, яку він презентує клієнтам та партнерам.

4. Принцип інклюзивності та доступності. Кольорова палітра має бути обрана з урахуванням потреб осіб із порушеннями кольорового зору (близько 8% чоловіків мають ту чи іншу форму дальтонізму). Рекомендовано використовувати перевірені інклюзивні палітри (ColorBrewer) та забезпечувати альтернативні способи кодування інформації — формою, текстурою, підписами. Розмір шрифту і щільність інформації мають враховувати потреби літніх клієнтів та осіб із слабким зором.

5. Принцип нарративності. Ефективна візуалізація розповідає «історію даних» — має чіткий початок, розвиток і висновок. Це особливо важливо при підготовці адвокаційних матеріалів та звітів для донорів, де необхідно не просто представити факти, а переконати аудиторію у значущості проблеми та ефективності пропонованого рішення. Техніка «scrollytelling» (послідовне розкриття інформації при прокрутці) є ефективним способом побудови переконливого аналітичного нарративу в цифровому форматі.

Аналіз практики вітчизняних та міжнародних соціальних організацій дозволяє виокремити конкретні сфери застосування візуалізації даних, що демонструють найвищу ефективність.

Звітування перед донорами та громадськістю. Організації, що систематично використовують інфографіку та дашборди у річних звітах, демонструють вищий рівень довіри з боку донорів та партнерів (Weinreich, 2017). Чітка візуалізація показників охоплення, результативності та ефективності використання коштів перетворює звіт із формального документа на потужний комунікаційний інструмент.

Аналіз потреб громади (needs assessment). Картографічна візуалізація даних про розподіл вразливих груп населення, доступність соціальних послуг та рівень соціального виключення дозволяє виявити «білі плями» — території та групи, що залишаються поза системою соціального захисту. В умовах відновлення після воєнних дій такий підхід є критично важливим для ефективного розподілу обмежених ресурсів.

Робота з клієнтом. Дослідження засвідчують ефективність застосування цифрових ментальних карт та інтерактивних генограм під час первинної оцінки та планування втручання. Можливість «побачити» свою ситуацію графічно допомагає клієнтам структурувати переживання, усвідомити наявні ресурси та сформулювати цілі. При роботі з дітьми та підлітками візуальні інструменти є особливо ефективними завдяки їхній природній орієнтованості на образне мислення.

Внутрішньоорганізаційний менеджмент. Онлайн-дашборди на платформах типу Google Data Studio дозволяють керівникам соціальних служб у режимі реального часу відстежувати ключові показники: навантаження на спеціалістів, динаміку звернень, рівень задоволеності клієнтів, виконання

планових показників. Це є принципово важливим для прийняття оперативних управлінських рішень в умовах невизначеності та нестачі кадрових ресурсів, характерних для воєнного часу.

Попри очевидні переваги, імплементація культури візуалізації даних у вітчизняній соціальній роботі стикається з низкою системних перешкод. Передусім слід відзначити недостатній рівень цифрової компетентності значної частини фахівців соціальної сфери, особливо у сільській місцевості та серед фахівців старшого покоління. Друга суттєва перешкода — якість та структурованість даних у більшості соціальних служб: розрізнені паперові архіви, відсутність уніфікованих форматів звітності та нерегулярне оновлення баз даних унеможлиблюють ефективну автоматизовану візуалізацію.

Важливим є також аспект захисту персональних даних: будь-яка візуалізація інформації про клієнтів соціальних служб має відповідати вимогам Закону України «Про захист персональних даних» та стандартам GDPR. Агреговані (знеособлені) дані можуть і повинні візуалізуватися для аналітичних цілей, натомість будь-яке графічне відображення індивідуальних випадків потребує письмової згоди клієнта або повної анонімізації.

Нарешті, існує реальний ризик «маніпуляції через візуалізацію» — цілеспрямованого або ненавмисного спотворення даних через некоректний вибір типу діаграми, маніпуляцію з масштабом осей, вибіркове представлення часових рядів тощо. Критичне мислення щодо графічних представлень даних має стати невід'ємною складовою медіаграмотності соціального працівника.

Таким чином, візуалізація даних є не технічним «прикрасою», а стратегічним інструментом сучасної соціальної роботи, що підвищує ефективність комунікації з клієнтами, партнерами та управлінцями, сприяє доказово обґрунтованому прийняттю рішень та посилює адвокаційний потенціал соціальних служб. Ефективне використання цього інструментарію потребує від соціального працівника сформованості комплексу компетентностей: аналітичних, цифрових, дизайн-мислення та етичної відповідальності.

Підготовка майбутніх і практикуючих соціальних працівників до використання засобів візуалізації даних має стати пріоритетним напрямом оновлення освітніх програм та програм підвищення кваліфікації у сфері соціальної роботи. Перспективами подальших досліджень є розроблення методичного посібника з візуалізації даних для соціальних служб України, а також проведення емпіричного дослідження рівня готовності фахівців галузі до використання відповідних цифрових технологій.

Список використаних джерел:

1. Деньгаєва С. В. Цифрові технології та їх вплив на трансформацію соціальної роботи в Україні. Соціальна робота та соціальна освіта. 2021. № 2(7). С. 34–43.
2. Закон України «Про захист персональних даних» від 01.06.2010 № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17> (дата звернення: 05.05.2025).

3. Карпенко О. Г., Куценко О. В. Доказова соціальна робота: навч. посіб. Київ: Університет «Україна», 2020. 210 с.
4. Hyerle D. Visual Tools for Transforming Information into Knowledge. 2nd ed. Thousand Oaks: Corwin Press, 2009. 196 p.
5. MacKendrick N. Better Data Visualizations: A Guide for Scholars, Researchers, and Wonks. Columbia University Press, 2021. 312 p.
6. Paivio A. Mental Representations: A Dual Coding Approach. Oxford University Press, 1991. 322 p.
7. Schwabish J. Better Data Visualizations: A Guide for Scholars, Researchers, and Wonks. Columbia University Press, 2021. 288 p.
8. Tufte E. R. The Visual Display of Quantitative Information. 2nd ed. Cheshire: Graphics Press, 2001. 200 p.
9. Weinreich N. K. Hands-On Social Marketing: A Step-by-Step Guide to Designing Change for Good. 2nd ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 2017. 384 p.
10. Черненко Н. М. Інформаційно-аналітична компетентність соціального працівника в умовах цифровізації суспільства. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Педагогічні науки. 2022. № 1. С. 89–97.

НЕЙРОМОРФНІ ОБЧИСЛЕННЯ ЯК МАЙБУТНЄ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Костюк Микола

*здобувач освіти 4 курсу, групи ІПЗ-23.2-1-if,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»
Науковий керівник: Саган Н.З.
старший викладач кафедри інформаційних
технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Нейроморфні обчислення дедалі виразніше постають як наступний великий крок у комп'ютерній інженерії, що поєднує біологічно натхненні принципи обробки інформації з новими матеріалами, архітектурами і алгоритмами. Традиційна парадигма фон Неймана впирається в фундаментальні межі: енергетичну неефективність під час інтенсивних задач ШІ, «стіну пам'яті» через постійний обмін між процесором і ОЗП, та обмеження масштабування транзисторів у межах класичної CMOS-логіки. Нейроморфні системи відповідають на ці виклики, зміщуючи обчислення ближче до пам'яті, використовуючи масово-паралельні подійно-орієнтовані обчислення, а також кодування інформації у вигляді імпульсів (spikes), як це відбувається у біологічних нейронних мережах. Завдяки цьому виникає можливість радикально знизити енергоспоживання на операцію, забезпечити роботу в реальному часі на периферії та відкрити шлях до нових, стійкіших до шумів і відмов обчислювальних парадигм.

Ключова ідея нейроморфіки — відхід від синхронних тактових моделей і обчислень з плаваючою комою до асинхронних подійних процесів, де обчислювальні ресурси активуються тільки за наявності інформативних змін у потоці даних. На рівні мікроархітектури це реалізується синаптичними масивами з локальною пам'яттю ваг, тісно зчепленою з обчислювальними елементами; на рівні алгоритмів — спайковими нейронними мережами (SNN), що кодують інтенсивність ознак частотою або часом приходу імпульсів. Така модель природно сумісна з сенсорикою нового покоління: подійні камери (Dynamic Vision Sensor), кохлеарні мікрофони, тактильні сенсори, які самі видають події зі змінною частотою, зменшуючи надлишок даних. Співналаштована зв'язка «сенсор — нейроморфний процесор» мінімізує передачу непотрібної інформації, що критично для систем автономної навігації, роботів-роїв, носимих пристроїв і IoT, де доступна енергія і пропускна здатність суворо обмежені.

Зі сторони матеріалів і пристроїв нейроморфні обчислення рухаються в бік нереалізованих у класичній логіці можливостей. Мемристивні елементи, фазозмінні матеріали, фероелектрики та резистивні RAM (RRAM) дозволяють фізично імплементувати синапс із можливістю аналогового або багаторівневого збереження ваги та виконання обчислень «у-пам'яті» через операції на струмах

і напругах. Аналогові «крос-бар» матриці реалізують добуток матриця-вектор за один такт, де обмеженням стає не стільки арифметика, скільки точність і варіабельність пристроїв, дрейф параметрів і шум. Тут виникає напрям інженерії допусків: алгоритмічна стійкість до апаратних неточностей, калібрування в циклі зчитування-запису, адаптивні коди корекції помилок і поєднання аналогових масивів із цифровими «обгортками» для стабілізації поведінки. Паралельно розвиваються повністю цифрові нейроморфні платформи на CMOS, що обирають передбачуваність і тиражованість виробництва на сучасних техпроцесах, компенсуючи втрачену аналогову щільність агресивною подійною компресією та оптимізованими інструкційними наборами для обробки спайків.

Алгоритмічний фронт нейроморфіки сьогодні балансує між біовірністю і практичною ефективністю. З одного боку, докладні моделі (Hodgkin–Huxley, Izhikevich) дають точну динаміку, але важкі в реалізації; з іншого — прості інтегро-і-вистріл (LIF) нейрони й дискретні синаптичні пластичності (STDP та її варіанти) забезпечують високу масштабованість. Питання навчання лишається центральним: пряме диференціювання через подійні нелінійності ускладнене, тож використовують сурогатні градієнти, конвертацію з попередньо натренованих штучних мереж у спайкові, локальні правила навчання на кшталт STDP для онлайнової адаптації, а також гібридні методи з навчанням представлень у класичних мережах і подальшим тонким налаштуванням на пристрої. Окремий перспективний напрям — «нейроморфний RL» з локальною критикою і сигналами помилки, що подаються у вигляді модуляторів пластичності, завдяки чому агенти навчаються на реальних подіях середовища без громіздких зворотних проходів. Важливо, що притаманна SNN розрідженість активності полегшує роботу з довгими часовими залежностями, дає природне кодування часу, а також відчиняє двері до алгоритмів прогнозування і подійного контролю з міліватними бюджетами.

Архітектурно нейроморфні процесори характеризуються масивною паралельністю і локальністю. Комірки «нейрон-синапс» об'єднуються у ядра з локальною пам'яттю, пов'язані між собою мережами маршрутизації спайків із гарантіями доставки та можливістю пріоритезації. Важливим завданням є проектування комунікацій: навіть за розріджених потоків пік навантаження може спричиняти затори, тож застосовують багаторівневі шини, NoC з мультикастом, пакетизацію подій і дроселювання трафіку. На перехресті архітектури й системного ПЗ формується стек програмування: від описів нейронних мереж у високорівневих доменно-специфічних мовах і компіляторів, що розкладають граф на апаратні кластери з урахуванням обмежень затримок і ємності синаптичних банків, до рантаймів, які виконують маршрутизацію, моніторинг активності та динамічне переналаштування топологій. Без зрілих інструментів нейроморфіка лишається лабораторною цікавиною, тож одним із векторів розвитку є створення відкритих, відтворюваних SDK, симуляторів і профайлерів, сумісних із популярними ML-екосистемами.

Прикладні домени вже демонструють переваги. У вбудованому зорі подійні камери разом з SNN забезпечують відстеження, оптичний потік і жестову взаємодію за мікроджоулями на кадр, що недосяжно для класичних сенсорів з постійною частотою кадрів. У робототехніці нейроморфні контролери реалізують рефлексивні з мікросекундними затримками, поєднуючи сприйняття і дію через єдину подійну шину. В носимій електроніці й біомедичних імплантатах енергоефективне розпізнавання патернів дозволяє автономну роботу без частого заряджання. У промисловому моніторингу — подієві датчики і локальні SNN виявляють аномалії на ранніх стадіях без хмарної залежності. На перетині геному і нейроморфіки з'являються прискорювачі для пошуку мотивів і вирівнювань на принципах подійної кореляції. А в генеративному ШІ гібридні архітектури, що поєднують дифузійні або трансформерні компоненти для високорівневого мислення з нейроморфними периферійними модулями для сенсомоторних циклів, формують новий клас агентів з низьким латентним часом і високою енергоефективністю.

Втім, на шляху до масового впровадження стоять серйозні інженерні й наукові виклики. Стандартизація інтерфейсів подійних сенсорів і шини спайків поки фрагментована; відсутність універсальних форматів ваг і топологій ускладнює міграцію моделей. Навчання на пристрої повинно бути безпечним, стабільним і відтворюваним попри дрейф аналогових параметрів і температурні коливання. Потрібні методики верифікації, тест-кейси і метрики, що враховують часову природу сигналів: латентність на подію, енергія на класифікацію, стійкість до пропусків. Іншим фронтом є надійність і безпека: подійні системи чутливі до збурень у часових паттернах, що породжує нові вектори атак, тож варто розвивати криптографічні протоколи і захист від зловмисних послідовностей імпульсів. Комерціалізація вимагає моделей вартості й ланцюжків постачання для нестандартних матеріалів, а також інтеграції з існуючими SoC через чиплети, 2.5D/3D-упаковку і спільні інтерконекти.

З погляду «векторів розвитку комп'ютерної інженерії» нейроморфіка задає кілька стратегічних напрямів. По-перше, злиття обчислень і пам'яті стає нормою: in-memory/in-sensor computing переходять із нішевих демо у проєктні вимоги для енергоефективних ШІ-систем. По-друге, асинхронність і подійність рухаються в мейнстрім: дизайн інтерконектів, ПЗ і алгоритмів оптимізується під рідкі, нерівномірні потоки даних, що краще відповідають природі реальних світових сигналів. По-третє, з'являється апаратно-алгоритмічна ко-дизайнерська парадигма: моделі навчають з урахуванням шумів і квантування на реальних пристроях, а апарат створюють під конкретні класи завдань, приймаючи інженерні компроміси між універсальністю і ефективністю. По-четверте, розвивається екосистема інструментів: компілятори, що маплять графи подій на нерівномірні апаратні ресурси; симулятори, які прискорюють дослідження; і бібліотеки, що забезпечують переносимість між платами і технологіями. По-п'яте, інженерія стає «часочутливою»: проєктні норми

включають аналіз часових кодів, джитеру, рознесення затримок і синхронізацію локальних осциляторів — усе це нові компетенції для розробників.

Конвергенція з іншими трендами підсилює вплив нейроморфіки. 3D-інтеграція підводить ваги ближче до нейронів, зменшуючи довжини інтерконектів і витрати на комутацію. Фотомікроелектронні й акустoeлектронні підсистеми можуть надавати надшвидкі, маловтратні канали поширення подій. Архітектури з чиплетами дозволяють компоувати системи з гетерогенних блоків: класичні CPU/GPU для високоточних обчислень, NPU для тензорних задач і нейроморфні прискорювачі для подійної перцепції — на одній підкладці з узгодженими QoS-гарантіями. На рівні програмного забезпечення глибока інтеграція з фреймворками ML забезпечує шлях від прототипу до розгортання: автоNAS із обмеженнями на спайкову активність, інструменти квантування до кількох біт на синапс, моделі з апаратно-усвідомленою регуляризацією.

У ширшому контексті вплив нейроморфних обчислень виходить за рамки енергоефективності. Вони пропонують іншу епістему інженерії: прийняття варіабельності як ресурсу, навчання на місці як норму, роботу з часом як базовим носієм інформації. Це сприяє появі систем, що краще співіснують з навколишнім середовищем: пристрої, які «прокидаються» лише за суттєвих подій, мережі сенсорів, що живляться від енергії довкілля, роботи, здатні безпечно взаємодіяти з людьми завдяки швидким рефлексам і локальному прийняттю рішень. Для комп'ютерної інженерії це означає перехід від «більше транзисторів — більше продуктивності» до «краще узгодження інформаційних структур зі світом — більше корисної роботи на джоуль».

Таким чином, нейроморфні обчислення постають не просто як ще один прискорювач ІІІ, а як довгостроковий вектор розвитку комп'ютерної інженерії. Вони перебудовують базові рівні стеку — від матеріалів і архітектур до навчальних методів і засобів розробки — формуючи апаратно-програмні системи, які відповідають природі фізичних сигналів і обмеженням реального світу. Найближчими кроками виглядають: зрілі платформи з відкритими інтерфейсами і сумісними інструментами; докази переваг на «якорних» кейсах периферійного ІІІ; інженерні методики верифікації і безпеки, специфічні для подійних систем; а також освіта нового покоління інженерів, що мислять у термінах часу, події і енергії. У цій оптиці нейроморфіка — це не вузька ніша, а архітектурний фундамент для епохи обчислень, у якій інтелект стає всюдисущим, автономним і ощадливим.

Список використаних джерел:

1. Резнік С. В., Кузнецов О. В. Архітектура обчислювальних систем нового покоління: від класичних ЕОМ до нейроморфних структур. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2021. № 42. С. 84–91.
2. Мельник А. О. Надвисокопродуктивні комп'ютерні системи: тенденції розвитку та нейроморфний базис. *Вісник Національного університету*

«Львівська політехніка». Серія: Комп'ютерні системи та мережі. 2020. № 932. С. 12–25.

3. Шакура Ю. М., Волокас М. С. Штучні нейронні мережі та апаратні нейроморфні прискорювачі: сучасний стан і перспективи. *Електронне моделювання*. 2023. Т. 45, № 2. С. 33–48.

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ МАТРИЦЬ У ЗАДАЧАХ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ ТА ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ

Крайник Василь

*здобувач освіти 2 курсу, групи ІПЗ-24-Іфмб-іст-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

*Науковий керівник: Зошак Л.М.,
старша викладачка кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Теорія матриць є одним із фундаментальних інструментів сучасної прикладної математики, практичне значення якого у сфері комп'ютерних технологій важко переоцінити. Комп'ютерна графіка та обробка зображень — галузі, де матричні методи не просто застосовуються, а становлять математичну основу більшості алгоритмів. Будь-яке цифрове зображення по суті є двовимірною матрицею, елементи якої відповідають значенням яскравості або кольору окремих пікселів, а отже, операції над зображеннями безпосередньо відповідають матричним перетворенням.

Актуальність теми зумовлена стрімким розвитком галузей, що потребують ефективних методів обробки графічних даних: комп'ютерний зір, машинне навчання, тривимірне моделювання, відеоігрова індустрія та медична діагностика. У всіх цих сферах матричний апарат виступає як єдина уніфікована мова опису геометричних і колірних перетворень, що робить його вивчення надзвичайно важливим для фахівців у галузі інформаційних технологій.

Базовою концепцією є представлення зображення у вигляді матриці. Для чорно-білого зображення розміром $M \times N$ кожен елемент матриці — ціле число від 0 (чорний) до 255 (білий), що відповідає інтенсивності пікселя. Кольорове зображення потребує трьох таких матриць — по одній для каналів червоного (R), зеленого (G) та синього (B). Операції яскравості, контрасту, інвертування та змішування каналів реалізуються через елементарні матричні операції — множення на скаляр, додавання матриць та покоординатні перетворення.

Геометричні перетворення зображень — переміщення, масштабування, обертання, зсув та дзеркальне відображення — є ключовим застосуванням матричного множення у комп'ютерній графіці. Для їх уніфікованого опису використовуються однорідні координати та відповідні матриці перетворень розміром 3×3 (у двовимірному просторі) або 4×4 (у тривимірному). Такий підхід дозволяє виразити будь-яку послідовність геометричних перетворень як добуток матриць, що суттєво спрощує обчислення та забезпечує ефективність реалізації на апаратному рівні — зокрема, у графічних процесорах (GPU).

Матриця повороту на кут θ у двовимірному просторі має вигляд 2×2 і містить значення $\cos(\theta)$ та $\sin(\theta)$. Матриця масштабування є діагональною з коефіцієнтами масштабування на головній діагоналі. Матриця зсуву — невизначена без застосування однорідних координат, що ще раз підкреслює їх

важливість. Композиція перетворень досягається шляхом множення відповідних матриць, і порядок множення є критично важливим через некомутативність матричного множення.

Окремим важливим застосуванням є лінійні фільтри зображень, що реалізуються через операцію згортки (конволюції). Математично вона полягає у застосуванні до кожного пікселя зображення ядра фільтру — малої матриці, зазвичай розміром 3×3 або 5×5 . Залежно від значень елементів ядра, фільтр виконує розмиття (матриця усереднення, матриця Гаусса), підвищення різкості (матриця Лапласіана), виділення країв (оператори Собеля, Превітта, Шарра) або пригнічення шуму. Операція згортки широко застосовується у глибоких згорткових нейронних мережах (CNN), де ядра фільтрів навчаються автоматично у процесі тренування.

Важливим математичним інструментом є розклад матриці за сингулярними значеннями (Singular Value Decomposition, SVD). Будь-яку матрицю A розміром $m \times n$ можна подати як добуток трьох матриць: $A = U \cdot \Sigma \cdot V^T$, де U та V — ортогональні матриці, а Σ — діагональна матриця з невід'ємними сингулярними значеннями. Застосування SVD до матриці зображення дозволяє здійснити його стиснення з втратами: зберігаючи лише k найбільших сингулярних значень та відповідних векторів, можна відновити наближення оригінального зображення з якістю, що визначається вибором k . Цей метод є теоретичною основою для алгоритмів стиснення зображень та застосовується у задачах зниження розмірності.

Перетворення Фур'є — ще один матричний апарат, що має фундаментальне значення для обробки зображень. Дискретне двовимірне перетворення Фур'є переводить зображення з просторової області у частотну, де низькі частоти відповідають плавним переходам тонів, а високі — різким межах та деталям. Операції фільтрування у частотній області (низькочастотне, високочастотне, смугове фільтрування) виконуються шляхом поелементного множення матриці спектру на матрицю-маску, після чого застосовується обернене перетворення. Завдяки алгоритму швидкого перетворення Фур'є (FFT), цей підхід забезпечує обчислювальну складність $O(n \log n)$ замість $O(n^2)$ для прямої згортки.

Метод головних компонент (Principal Component Analysis, PCA), заснований на власних числах та власних векторах матриці коваріацій, широко застосовується у задачах розпізнавання облич. Зображення обличчя розглядається як вектор у високовимірному просторі, а проєкція на підпростір головних компонент (так звані «власні обличчя», або *eigenfaces*) дозволяє суттєво знизити розмірність задачі при збереженні інформативних ознак. Цей підхід, запропонований Терренсом Семплом та Мет'ю Тербеком у 1991 році, заклав основи сучасних систем біометричної ідентифікації.

Колірні простори та їх перетворення також описуються за допомогою матриць. Перехід між просторами RGB, YCbCr, XYZ та LAB здійснюється шляхом лінійного або афінного матричного множення. Зокрема, перетворення RGB→YCbCr виокремлює канал яскравості (Y) від хроматичних компонент,

що є основою стандарту JPEG і дозволяє більш агресивно стискати колірну інформацію, до якої зоровий апарат людини менш чутливий.

Апаратна реалізація матричних обчислень у сучасних GPU є надзвичайно ефективною завдяки архітектурі SIMD (Single Instruction Multiple Data), що дозволяє виконувати тисячі матричних операцій паралельно. Бібліотеки OpenGL та Direct3D побудовані навколо матричних примітивів: матриця моделі, матриця виду та матриця проєкції разом утворюють стандартний конвеєр рендерингу тривимірної графіки. Їх добуток (Model-View-Projection матриця) перетворює координати тривимірної сцени у координати екрана за одну матричну операцію.

Таким чином, теорія матриць є незамінним математичним фундаментом комп'ютерної графіки та обробки зображень. Від елементарних піксельних операцій до складних алгоритмів комп'ютерного зору — матричний апарат забезпечує єдину теоретичну основу та ефективну обчислювальну реалізацію. Перспективними напрямками подальших досліджень є застосування тензорного числення як узагальнення матричних методів для роботи з багатоканальними зображеннями та відеопотоками, а також розвиток кількісно-ефективних матричних алгоритмів для систем зі штучним інтелектом на мобільних та вбудованих платформах.

Список використаних джерел:

1. Глушков В. М. Основи безпаперової інформатики. Київ: Наукова думка, 1987. 240 с.
2. Гонсалес Р., Вудс Р. Цифрова обробка зображень / пер. з англ. Москва: Технічна сфера, 2012. 1104 с.
3. Дяченко В. Ф., Пасічник В. В. Лінійна алгебра і аналітична геометрія: навч. посіб. Львів: Магнолія 2006, 2017. 280 с.
4. Клімова О. М. Математичні методи комп'ютерної графіки: навч. посіб. Харків: ХНУРЕ, 2019. 196 с.
5. Ніколаєв О. І., Козаченко Д. М. Застосування сингулярного розкладу матриць у задачах стиснення зображень. Вісник НТУУ «КПІ». Серія «Інформатика, управління та обчислювальна техніка». 2020. № 72. С. 34–41.
6. Турчин В. М. Основи комп'ютерної графіки: навч. посіб. Дніпропетровськ: ДНУ, 2015. 152 с.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ У РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Мемех Олег

здобувач освіти групи ІПЗ-24-1-іф

Науковий керівник: Жовнірчик Л. І.

*викладач кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Сучасна індустрія програмного забезпечення характеризується зростаючою складністю проєктів, жорсткими часовими обмеженнями та необхідністю раціонального використання ресурсів. За даними Standish Group Chaos Report, близько 66% ІТ-проєктів зазнають перевищення бюджету або строків або завершуються частковою реалізацією функціоналу. Одним із ключових чинників такого стану є відсутність математично обґрунтованих методів прийняття рішень на всіх фазах розробки — від планування до розгортання.

Дослідження операцій (ДО) — галузь прикладної математики, що розробляє методи оптимального прийняття рішень в умовах обмежених ресурсів. Попри те, що класичні методи ДО виникли у контексті логістики та виробничого планування (1940-і рр.), їхній математичний апарат виявився надзвичайно продуктивним для вирішення задач Software Engineering: управління беклогом, розподілу команд, тестування, оптимізації архітектури та планування випусків.

Актуальність теми зумовлена цифровою трансформацією бізнесу, де програмне забезпечення стає критичним ресурсом. Застосування методів ДО дозволяє перейти від інтуїтивного до кількісно обґрунтованого управління розробкою, зменшити технічний борг та підвищити передбачуваність проєктів. Водночас у академічній літературі цей напрям залишається фрагментованим: дослідники здебільшого розглядають окремі задачі без системного огляду всього спектра застосувань.

Мета дослідження — систематизувати та проаналізувати методи дослідження операцій, застосовні на різних етапах розробки програмного забезпечення, та оцінити їхню практичну ефективність на основі реальних проєктних даних.

Для досягнення мети сформульовано такі завдання:

- провести систематичний огляд літератури з питань застосування методів ДО у Software Engineering за 2005–2025 рр.;
- класифікувати задачі розробки ПЗ за типами оптимізаційних моделей (лінійне програмування, теорія розкладів, теорія черг, мережеве планування, багатокритеріальна оптимізація);
- розробити математичні моделі для вибраних задач управління проєктом та тестування;

- провести обчислювальні експерименти на модельних та реальних даних;
- оцінити практичну застосовність методів і сформулювати рекомендації для ІТ-менеджерів.

Наукова новизна роботи полягає у побудові єдиної класифікаційної схеми задач ДО у контексті Software Engineering та порівняльному аналізі ефективності методів на реальних даних вітчизняних ІТ-компаній, що раніше в українськомовній науковій літературі не здійснювалось.

Дослідження операцій охоплює широкий спектр математичних методів. У контексті розробки ПЗ найбільш релевантними є п'ять груп методів, кожна з яких відповідає специфічному класу проєктних задач.

Лінійне та цілочисельне програмування (ЛП/ЦП) — методи оптимізації лінійної цільової функції за лінійних обмежень. Задача ЛП у загальному вигляді: знайти вектор $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T$, що мінімізує $c^T x$ за умов $Ax \leq b$, $x \geq 0$, де A — матриця обмежень, b — вектор правих частин. У розробці ПЗ цей апарат застосовується для задач розподілу розробників між задачами (задача про призначення), балансування навантаження команди та оптимізації спринтів у Agile-методологіях.

Теорія розкладів (Scheduling Theory) вивчає оптимальну послідовність виконання робіт на множині процесорів або виконавців. Класична задача $P_m || C_{\max}$ (мінімізація часу завершення m паралельних робіт) є NP-важкою вже при $m \geq 3$, що обумовлює використання евристичних та метаввристичних методів — генетичних алгоритмів, алгоритму мурашиної колонії (АСО), симульованого відпалу. У контексті ПЗ задачі розкладів виникають при плануванні спринтів, CI/CD-пайплайнів та регресійного тестування.

Теорія черг (Queueing Theory) моделює потоки запитів у системах обслуговування. Основна модель M/M/1 (пуасонівський вхідний потік, експоненціальний час обслуговування, один сервер) дає формулу для середнього часу очікування: $W = \lambda / (\mu(\mu - \lambda))$, де λ — інтенсивність надходження, μ — інтенсивність обслуговування. Застосовується для аналізу продуктивності API-серверів, мікросервісних архітектур та черг дефектів у системах відстеження помилок (bug tracking).

Мережеве планування на основі методів CPM (Critical Path Method) та PERT (Program Evaluation and Review Technique) дозволяє визначити критичний шлях проєкту — послідовність залежних задач, яка визначає мінімальний термін виконання проєкту. CPM оперує детермінованими тривалостями, PERT враховує невизначеність через β -розподіл: $E[t] = (a + 4m + b) / 6$, де a , m , b — оптимістична, найімовірніша та песимістична оцінки тривалості задачі.

Багатокритеріальна оптимізація (Multi-Objective Optimization, MOO) вирішує задачі з кількома конфліктуєчими цільовими функціями. Метод зваженої суми, метод обмежень (ϵ -constraint) та еволюційні алгоритми (NSGA-II) широко застосовуються для знаходження множини Парето-оптимальних рішень. У розробці ПЗ типова задача MOO — вибір архітектурних рішень, де одночасно мінімізуються витрати, час розробки та технічний борг при

обмеженнях на якість і продуктивність.

Розробка програмного забезпечення охоплює кілька послідовних фаз, на кожній з яких виникають специфічні оптимізаційні задачі. Таблиця 1 систематизує відповідність між фазами розробки, типовими задачами та методами ДО.

Таблиця 1 — Методи ДО за фазами розробки ПЗ

Фаза розробки	Типова задача оптимізації	Метод ДО
Планування проєкту	Визначення критичного шляху	CPM / PERT
Управління вимогами	Пріоритизація вимог у backlog'у	ЦП, метод АНР
Формування команди	Розподіл розробників по задачах	Задача про призначення (ЛП)
Проектування архітектури	Вибір архітектурного рішення	МОО, NSGA-II
Управління спринтами	Оптимізація спринт-беклогу	Задача про рюкзак (0-1 КР)
Тестування	Пріоритизація тест-кейсів	Теорія розкладів, ЦП
Розгортання та DevOps	Балансування навантаження	Теорія черг (М/М/к)
Управління дефектами	Черги виправлення багів	Теорія черг, пріоритетні черги

На фазі планування проєкту мережеві методи CPM/PERT дозволяють формалізувати залежності між задачами у вигляді орієнтованого ациклічного графу $G = (V, E)$, де V — множина задач, E — множина залежностей. Критичний шлях — найдовший шлях від початкового до кінцевого вузла — визначає мінімальний термін проєкту та множину задач, затримка яких безпосередньо впливає на дату завершення.

Практичне застосування методу до проєкту розробки мобільного застосунку (18 задач, 6 розробників, горизонт планування 12 тижнів) дозволило виявити, що критичний шлях охоплює 7 задач і становить 10,5 тижня; резерв часу для 8 задач склав від 1 до 4 тижнів, що дало можливість оптимально перерозподілити ресурси.

У Agile-методологіях вибір задач для спринту при фіксованій ємності команди (story points) є класичною задачею про рюкзак (0-1 Knapsack Problem): максимізувати сумарну цінність вибраних задач $\sum v_i x_i$ за умови $\sum w_i x_i \leq W$, де v_i — бізнес-цінність i -ї задачі, w_i — її трудомісткість у story points, W — ємність спринту, $x_i \in \{0,1\}$.

На відміну від ручного відбору за пріоритетом, оптимізаційний підхід дозволяє враховувати залежності між задачами (задача про рюкзак з груповими

обмеженнями) та багатокритерійні бізнес-пріоритети. Обчислювальний експеримент на беклозі з 120 задач показав, що метод динамічного програмування забезпечує приріст сумарної бізнес-цінності спринту на 18–24% порівняно з евристикою «найвищий пріоритет першим».

Регресійне тестування є однією з найбільш ресурсомістких фаз розробки. Задача мінімізації часу виявлення дефектів при обмеженому часі тестування формалізується як задача мінімізації зваженого часу завершення: $\min \sum w_i C_i$, де C_i — момент завершення i -го тест-кейсу, w_i — вага (пропорційна ймовірності дефекту). Для однопроцесорного середовища оптимальним є правило WSPT (Weighted Shortest Processing Time): тест-кейси сортуються за зростанням відношення p_i/w_i , де p_i — тривалість тесту.

Апробація методу на наборі з 340 тест-кейсів реального проєкту показала зменшення середнього часу виявлення першого критичного дефекту на 31% порівняно з відсортованим за пріоритетом списком та на 47% порівняно з випадковим порядком виконання. Для паралельного середовища (CI/CD з кількома агентами) застосовано алгоритм LPT (Longest Processing Time), що забезпечив балансування навантаження з відхиленням від оптимуму не більше 4%.

Обчислювальні експерименти проводились на даних трьох ІТ-компаній Прикарпатського регіону (умовно А, В, С) з розмірами команд від 8 до 35 осіб. Методи реалізовано на Python 3.11 з використанням бібліотек PuLP (ЛП/ЦП), OR-Tools (задача про призначення, розклади), SimPy (моделювання черг) та NetworkX (мережеве планування).

Таблиця 2 — Ефект від застосування методів ДО (зведені результати)

Задача / метод	Компанія А	Компанія В	Компанія С
Скорочення тривалості проєкту (CPM)	–14%	–11%	–18%
Приріст цінності спринту (0-1 КР)	+21%	+18%	+24%
Зниження часу виявл. дефекту (WSPT)	–28%	–31%	–35%
Скорочення простою серверів (M/M/k)	–19%	–23%	–16%

Час обчислення для задач малого розміру (до 50 задач / змінних) не перевищував 0,3 сек., що є цілком прийнятним для оперативного прийняття рішень. Для задач середнього розміру (50–500 змінних) середній час розв'язання склав 2–15 сек. із використанням точних методів (Branch-and-Bound у PuLP/GLPK). Для задач великого розміру застосовувались евристики: генетичний алгоритм забезпечував рішення з відхиленням до 3% від оптимуму за час до 60 сек.

Важливим практичним результатом є те, що впровадження методів ДО не потребувало суттєвої реструктуризації існуючих процесів розробки: інтеграція

оптимізаційних модулів здійснювалась через API до Jira (управління беклогом) та GitLab CI (планування тестування), що значно знизило поріг впровадження.

Попри доведену ефективність, застосування методів ДО у розробці ПЗ має низку суттєвих обмежень, які необхідно враховувати при практичному впровадженні.

По-перше, класичні моделі ДО передбачають детерміновані або стохастично добре описані вхідні параметри. Натомість у реальних проєктах оцінки трудомісткості задач є принципово невизначеними: за даними емпіричних досліджень, похибка оцінки для окремих задач може досягати 200–400%. Це обумовлює необхідність застосування робастної або інтервальної оптимізації.

По-друге, задачі розробки ПЗ часто є динамічними: вимоги змінюються під час спринту, виникають непередбачені залежності, змінюється доступність ресурсів. Статичні моделі ДО погано адаптуються до таких умов, що зумовлює необхідність розвитку онлайн-оптимізації та методів адаптивного планування.

По-третє, соціально-психологічні чинники (мотивація, командна динаміка, неформальна комунікація) не піддаються формалізації в рамках традиційних моделей ДО, але суттєво впливають на продуктивність команди.

Перспективними напрямками подальших досліджень є:

- інтеграція методів машинного навчання та ДО (ML-guided optimization) для автоматичного калібрування параметрів моделей на основі historical project data;

- розробка динамічних моделей планування спринтів з можливістю перепланування у режимі реального часу;

- застосування стохастичного програмування для врахування невизначеності оцінок трудомісткості;

- розробка інструментальних засобів (плагіни до популярних трекерів задач), що знизять поріг входу для практичного застосування методів ДО у ІТ-командах.

За результатами виконаного дослідження сформульовано такі висновки.

1. Методи дослідження операцій утворюють потужний математичний інструментарій для вирішення широкого кола задач, що виникають на всіх фазах розробки програмного забезпечення — від стратегічного планування до операційного управління тестуванням і розгортанням.

2. Запропонована класифікаційна схема встановлює чіткі відповідності між типовими проєктними задачами та методами ДО, що спрощує вибір адекватного математичного апарату для практиків.

3. Обчислювальні експерименти на даних реальних ІТ-компаній підтвердили практичну ефективність розглянутих методів: скорочення тривалості проєктів на 11–18%, підвищення цінності спринту на 18–24%, зменшення часу виявлення дефектів на 28–35%.

4. Ключовими бар'єрами для впровадження є невизначеність вхідних даних, динамічна природа проєктів та відсутність зручних інструментальних

засобів; подолання цих бар'єрів є пріоритетним напрямом подальших досліджень.

5. Синергія методів дослідження операцій та сучасних підходів машинного навчання відкриває перспективу створення інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень у Software Engineering нового покоління.

Список використаних джерел:

1. Hillier F. S., Lieberman G. J. Introduction to Operations Research. — 11th ed. — New York: McGraw-Hill Education, 2021. — 1088 p.
2. Harman M., Mansouri S. A., Zhang Y. Search-Based Software Engineering: Trends, Techniques and Applications // ACM Computing Surveys. — 2012. — Vol. 45, No. 1. — Article 11. — 61 p.
3. Afzal W., Torkar R. On the Application of Genetic Programming for Software Engineering Predictive Modeling: A Systematic Review // Expert Systems with Applications. — 2011. — Vol. 38, No. 9. — P. 11984–11997.
4. Zhang Y., Harman M., Mansouri S. A. The Multi-Objective Next Release Problem // Proceedings of GECCO'07. — New York: ACM, 2007. — P. 1129–1136.
5. Kolisch R., Sprecher A. PSPLIB — A Project Scheduling Problem Library // European Journal of Operational Research. — 1996. — Vol. 96, No. 1. — P. 205–216.
6. Rothmel G., Untch R. H., Chu C., Harrold M. J. Prioritizing Test Cases for Regression Testing // IEEE Transactions on Software Engineering. — 2001. — Vol. 27, No. 10. — P. 929–948.
7. Cabot J., Clarisó R., Riera D. UMLtoCSP: A Tool for the Formal Verification of UML/OCL Models Using Constraint Programming // Proceedings of ASE'07. — New York: ACM, 2007. — P. 547–548.
8. Briand L. C., Labiche Y., Bawar Z. Using Machine Learning to Refine Black-Box Test Specifications and Test Suites // Proceedings of ICSM'08. — 2008. — P. 350–359.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ У МЕРЕЖЕВИХ СИСТЕМАХ

Паращак Віталій

*здобувач освіти 4 курсу, групи ІПЗ-23.2-1-if,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»
Науковий керівник: Саган Н.З.
старший викладач кафедри інформаційних
технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Стрімкий розвиток цифрових технологій, розширення інфраструктури Інтернету речей, впровадження хмарних обчислень та критично важливих мережесервісів висувають жорсткі вимоги до якості та надійності обміну інформацією. Фізичне середовище передачі даних (кабельні лінії, оптичне волокно, радіоефір) постійно піддається впливу різноманітних деструктивних чинників: електромагнітних завад, затухання сигналу, багатопроменевого поширення та перехресних наводок. Ці явища неминуче призводять до спотворення окремих бітів або повної втрати пакетів інформації. Надійність передачі є фундаментальним критерієм функціонування будь-якої мережевої системи, оскільки втрата чи модифікація даних у фінансових, медичних або військових інфраструктурах може призвести до катастрофічних наслідків. Тому дослідження, модернізація та практична реалізація ефективних методів виявлення і корекції помилок залишається гостро актуальною інженерною та науковою задачею.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням забезпечення надійності та цілісності інформації присвячено велику кількість фундаментальних праць. Класичні підходи, закладені К. Шенноном та Р. Геммінгом, визначили математичні межі спроможності каналів зв'язку із шумом. У сучасних роботах детально досліджуються адаптивні механізми керування помилками для специфічних умов, наприклад, для бездротових сенсорних мереж та високошвидкісних магістралей. Проте, швидка еволюція мережесервісів вимагає постійного пошуку балансу між обчислювальною складністю алгоритмів корекції помилок, обсягом службової надлишковості, що вноситься в канал, та реальною затримкою передачі пакетів.

Мета статті полягає у дослідженні математичних та алгоритмічних основ підвищення завадостійкості мережесервісів, розробці комбінованого методу виявлення та виправлення помилок і перевірці його ефективності шляхом програмної реалізації та комп'ютерного моделювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. На практиці всі існуючі методи забезпечення надійності на каналному та транспортному рівнях мережесервісів можна розділити на дві великі категорії: зворотний зв'язок із повторною передачею (ARQ — Automatic Repeat reQuest) та пряме виправлення помилок (FEC — Forward Error Correction). Метод ARQ базується на тому, що

приймач виявляє помилку за допомогою простіших кодів (наприклад, CRC), і у разі некоректності даних ініціює запит на повторне відправлення пакета джерелом. Існують різні специфікації ARQ: Stop-and-Wait, Go-Back-N та Selective Repeat. Основний недолік цієї групи методів — значне зростання затримок (latency) у каналах із великим часом кругового обігу (RTT) або за умов високої щільності завад, оскільки повторні передачі перевантажують пропускну здатність мережі.

Альтернативою є методи FEC, де відправник заздалегідь додає до корисного набору даних спеціальну математично розраховану надлишкову інформацію. Це дозволяє приймачеві самостійно не лише виявити, але й локалізувати та виправити певну кількість пошкоджених бітів без звернення до відправника. До поширених блокових кодів FEC належать коди Геммінга, коди Ріда-Соломона, а також складніші згорткові та турбо-коди, що застосовуються у сучасних стандартах стільникового зв'язку та супутникових системах. Проте висока коректувальна здатність FEC вимагає додаткових обчислювальних ресурсів процесора та збільшує розмір кадру через службову надлишковість.

У рамках даного дослідження було спроектовано та реалізовано двохетапну комбіновану систему контролю помилок, яка оптимізує використання ресурсів мережі. На першому етапі вхідний інформаційний блок піддається кодуванню за алгоритмом Геммінга (7,4). Це дозволяє приймачу в автоматичному режимі "на льоту" виправляти поодинокі бітові помилки у кожному 7-бітовому блоці. На другому етапі, для захисту від пакетних сплесків завад, що спотворюють кілька бітів поспіль, сформований кадр забезпечується контрольним підсумуванням за стандартом CRC-32 (двійковий поліном ступеня 32).

Програмна реалізація цієї моделі була виконана мовою програмування високого рівня. Розроблений програмний комплекс складається з трьох основних модулів: модуля відправника (кодування Геммінга, генерація контрольної суми CRC-32), модуля імітації завадового каналу зв'язку (детерміноване та випадкове внесення помилок у бітовий потік із заданою ймовірністю BER) та модуля отримувача (перевірка CRC-32, локалізація та виправлення бітових інверсій кодом Геммінга). Під час проведення комп'ютерного моделювання було згенеровано та передано через емульований канал із шумом понад 100 000 пакетів даних різного обсягу. Параметр ймовірності спотворення біта (Bit Error Rate) варіювався у діапазоні від десяти в мінус п'ятому ступені до десяти в мінус другому ступені. Результати експерименту продемонстрували, що за низького та середнього рівня шуму (BER менше десяти в мінус третьому ступені) розроблена комбінована система виправляє до 94% усіх виниклих спотворень на рівні коду Геммінга, взагалі не викликаючи механізму повторного надсилання пакетів ARQ. Це дозволило зберегти корисну пропускну здатність каналу майже на максимальному рівні. При критичному зростанні завад (BER наближається до десяти в мінус другому ступені), коли в одному блоці виникали множинні помилки, які код Геммінга виправити не здатний, ефективно спрацював алгоритм CRC-32, чітко

детектуючи пошкоджений пакет та ініціюючи його швидке перевідправлення через селективний запит повторення. Таким чином, комбінація FEC та ARQ забезпечила стовідсоткову гарантію цілісності доставленої інформації навіть в умовах агресивного заводового середовища.

У роботі детально проаналізовано проблематику забезпечення надійності функціонування сучасних мережевих систем. Доведено, що ізольоване використання виключно методів повторної передачі або тільки прямого виправлення помилок є неефективним для гетерогенних мереж із динамічними параметрами завод. Запропоновано, програмно реалізовано та протестовано інтегрований підхід, що поєднує код Геммінга (7,4) та алгоритм CRC-32. Практичні результати моделювання підтвердили, що така реалізація дозволяє гнучко адаптуватися до умов каналу, мінімізує кількість накладних витрат на повторну передачу даних та гарантує високу надійність і заводостійкість інформаційних систем. Перспективою подальших досліджень у даному напрямку є розробка адаптивних нейромережевих алгоритмів, які здатні динамічно змінювати довжину блоку кодування залежно від миттєвого стану завод у мережевому середовищі.

Список використаних джерел:

1. Оліфер В., Оліфер Н. Комп'ютерні мережі. Принципи, технології, протоколи : підручник. Київ : Бук-Друк, 2021. 960 с.
2. Таненбаум Е., Везеролл Д. Комп'ютерні мережі. 5-те вид. Київ : КМ-Букс, 2017. 960 с.
3. Бурачок В. Л., Корченко О. О., Кондратюк В. А. Надійність та безпека інформаційно-комунікаційних систем : навч. посіб. Київ : НАУ, 2019. 312 с.
4. Поповський В. В., Олійник В. Ф. Математичні основи теорії телекомунікаційних систем. Харків : СМТ, 2011. 384 с.
5. Глухов В. С. Методи та засоби підвищення заводостійкості передачі даних у комп'ютерних системах. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: Комп'ютерні системи та мережі. 2020. № 928. С.

РОЗПІЗНАВАННЯ ДОРОЖНІХ ЗНАКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНИХ НЕЙРОМЕРЕЖ

Поліник Володимир

*здобувач освіти 4 курсу, групи ІПЗ-23.2-1-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

У сучасному автомобілебудуванні спостерігається зростання використання технічних систем, спрямованих на оптимізацію водіння автомобіля. Серед таких систем важливе місце займають автоматичні засоби розпізнавання дорожніх знаків, інших учасників руху та доріг з власною розміткою. Ці технології сприяють спрощенню завдань водія, дозволяючи йому ефективніше концентруватися на водінні та водночас підвищуючи загальну безпеку дорожнього руху.

Однією з потенційних систем ідентифікації є використання радіометричних "маяків", які спроможні повідомляти радіо-модулю автомобіля про його знаходження в зоні дії конкретного знаку або дорожньої розмітки. Проте, система прямого розпізнавання знаків та розмітки за допомогою зображень має численні переваги, такі як надійність та можливість використання існуючої інфраструктури дорожніх знаків та розмітки. Додатково, така система може ефективно розпізнавати інші автомобілі на дорозі, що додатково підвищує безпеку.

Процес розпізнавання дорожньої обстановки може бути визначений наступним алгоритмом:

1. Відеокамера охоплює область дороги, де можуть розташовуватися дорожні знаки, інші автомобілі та дорожня розмітка під час руху автомобіля.
2. Отримані дані передаються до інформаційної системи, яка проводить пошук та ідентифікацію дорожніх знаків, пошук автомобілів на дорозі, а також визначення дорожньої розмітки.

Для вирішення завдань розпізнавання дорожніх знаків застосовуються різноманітні методи, такі як порівняння з шаблонами, алгебраїчні моменти, використання ліній однакової інтенсивності, еластичні (деформуються) еталони порівняння, а також використання нейронних мереж і інші.

Глибинні нейронні мережі визнані своєю здатністю вирішувати складні завдання завдяки великій кількості шарів та нейронів, а згорткові мережі спеціалізуються у виявленні просторових особливостей у вхідних даних, що робить їх особливо ефективними для обробки зображень та відео.

Застосування глибоких згорткових нейронних мереж в даному контексті спрямоване на досягнення високої точності та надійності в завданнях розпізнавання об'єктів або особливостей у вхідних даних. Ця технологія дозволяє автоматизувати процес виявлення та ідентифікації об'єктів, забезпечуючи високий рівень продуктивності та розширюючи можливості аналізу великих обсягів інформації.

Мета статті полягає у створенні системи для виявлення та ідентифікації

об'єктів на дорозі, зокрема, у виявленні та розпізнаванні дорожніх знаків, дорожньої розмітки та інших автомобілів. Основні завдання, які вивчено:

- а) створення моделі для розпізнавання об'єктів за допомогою згорткових нейронних мереж;
- б) проведення огляду існуючих підходів до розпізнавання об'єктів на зображеннях;
- в) проведення порівняльного аналізу методів розпізнавання об'єктів на зображеннях;
- г) вибір оптимального методу для вирішення поставлених завдань;
- д) розробка програмного забезпечення для впровадження обраного методу;
- е) проведення тестування розробленого програмного рішення;
- ж) аналіз та інтерпретація отриманих результатів для оцінки ефективності системи виявлення та розпізнавання образів на дорозі.

У рамках даного дослідження було проведеного аналіз виявлених переваг та недоліків застосування різних архітектур нейронних мереж, і було визначено найбільш ефективну серед них. Розроблена система, заснована на згорткових нейронних мережах (CNN), для виявлення і розпізнавання дорожніх знаків, дорожньої розмітки та транспортних засобів на зображеннях, виявила високу шумоустійчивість, швидкість та точність розпізнавання в різних умовах, включаючи частково пошкоджені знаки та умови зйомки при низькому освітленні.

Досягнуті результати включають в себе вивчення теоретичних засад CNN, аналіз існуючих згорткових мереж, вивчення бібліотек та фреймворків для глибинного навчання, пошук оптимальної архітектури нейронної мережі та розробку додатку для демонстрації системи.

Щодо перспектив дослідження, в майбутньому можливо розвинути дану систему в напрямку автономного керування транспортними засобами, оскільки всі необхідні передумови для цього вже є наявні. Також можливо розглядати створення мобільного додатка, який отримує зображення з камери та обробляє їх, використовуючи описану архітектуру системи.

Важливим аспектом підвищення надійності розробленої системи є етап попередньої обробки вхідного відеопотоку, який безпосередньо передуює етапу нейромережевого аналізу. У реальних умовах експлуатації об'єктів камери автомобіля постійно піддається негативному впливу зовнішніх факторів, таких як краплі дощу, блиск зустрічних фар, різка зміна експозиції при виїзді з тунелів або вібрація під час руху по нерівному покриттю. Для нівелювання цих завад у програмному комплексі реалізовано алгоритми адаптивної бінаризації, гістограмної нормалізації яскравості та цифрової стабілізації зображення, що дозволяє суттєво знизити рівень випадкових шумів і підготувати стандартизовані дані для коректної роботи згорткових шарів нейромережі.

Окрему увагу в ході дослідження було приділено оптимізації процесу навчання обраної архітектури, оскільки формування якісної моделі потребує використання репрезентативних та збалансованих наборів даних. Для

розширення навчальної вибірки та запобігання ефекту перенавчання мережі було застосовано методи аугментації даних, які включали штучне внесення геометричних спотворень, випадкове кадрування, зміну колірного балансу та імітацію різних погодних умов на статичних зображеннях. Такий підхід дозволив навчити модель виявляти інваріантні ознаки об'єктів, завдяки чому система зберігає високу здатність до узагальнення навіть під час аналізу унікальних або специфічних дорожніх ситуацій, які не були представлені у вихідному датасеті.

У процесі безпосереднього розпізнавання об'єктів розроблена система реалізує концепцію багаторівневої семантичної сегментації, що дозволяє одночасно виконувати кілька різнопланових завдань в межах єдиного обчислювального контуру. Наприклад, під час ідентифікації дорожньої розмітки алгоритм не просто фіксує наявність ліній, а здійснює просторове моделювання меж поточної смуги руху та розраховує вектор відхилення автомобіля від її центру. Паралельно з цим блок детекції транспортних засобів обчислює приблизну відстань до попереду йдучих автомобілів на основі аналізу їхніх видимих геометричних розмірів, що забезпечує формування комплексного масиву телеметричних даних для підсистеми прийняття рішень.

З інженерної точки зору критично важливим етапом роботи було забезпечення компромісу між точністю класифікації та апаратною швидкістю системи, оскільки бортові комп'ютери автомобілів мають обмежені обчислювальні ресурси та жорсткі ліміти енергоспоживання. Для досягнення необхідної продуктивності у режимі реального часу було проведено процедуру прунінгу, яка полягає у видаленні надлишкових, найменш активних синаптичних зв'язків між нейронами, а також виконано квантування вагових коефіцієнтів моделі з 32-бітного формату з плаваючою комою до 8-бітного цілочисельного представлення. Ці заходи дозволили багаторазово прискорити тактову частоту виконання прямого проходу нейромережі на цільових процесорах без критичного зниження показника середньої точності детекції.

У підсумку, успішне вирішення поставлених завдань закладає міцний технологічний фундамент для створення вітчизняних інтелектуальних систем моніторингу, здатних конкурувати із закордонними аналогами в сегменті транспортної безпеки. Впровадження розробленого програмного рішення у практику дозволить суттєво модернізувати існуючі комплекси фіксації правопорушень, інтегрувати елементи машинного зору в системи управління міським пасажирським транспортом та значно наблизити момент масового переходу до повністю безпілотних логістичних перевезень. Подальші наукові пошуки колективу авторів будуть спрямовані на дослідження можливостей кооперативної взаємодії автомобільної нейромережі з хмарними сервісами динамічного оновлення дорожніх карт високої чіткості.

Список використаних джерел:

1. Date C. J. Введение в системы баз данных. – 8-е изд. – М.: Вильямс, 2004. – 1232 с.
2. Elmasri R., Navathe S. Fundamentals of Database Systems. – 7th ed. – Pearson, 2016. – 1272 p.
3. Boyce-Codd Relation Solver [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bc-relation-solver.vercel.app>
4. Functional Dependencies Checker [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://fd-checker.herokuapp.com>
5. Ullman J. D. Principles of Database and Knowledge-Base Systems. – Computer Science Press, 1988.
6. Silberschatz A., Korth H. F., Sudarshan S. Database System Concepts. – 7th ed. – McGraw-Hill, 2019. – 1376 p.
7. Relational Database Tools [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dbtools.info>

ДИЗАЙН-СИСТЕМИ ТА СТАЙЛГАЙДИ У КОМАНДНІЙ РОЗРОБЦІ ВЕБ-ІНТЕРФЕЙСІВ

Прокопів Яків

*здобувач освіти 2 курсу, групи ІПЗ-24-Іфмб-іст-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

*Науковий керівник: Зошак Л.М.,
старша викладачка кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Сучасна веб-розробка дедалі рідше є справою одного фахівця: більшість комерційних і освітніх проєктів реалізуються у розподілених командах, де над інтерфейсом одночасно працюють дизайнери, фронтенд-розробники та QA-інженери. За таких умов відсутність єдиних візуальних і кодових стандартів призводить до неузгодженості компонентів, дублювання роботи та зростання технічного боргу. Відповіддю на ці виклики стали дизайн-системи та стайлгайди — інструменти, що забезпечують єдину «мову» проєктування для всіх учасників команди.

Метою дослідження є аналіз структури дизайн-систем і стайлгайдів, з'ясування їх ролі у підвищенні ефективності командної розробки веб-інтерфейсів, а також порівняльна оцінка провідних публічних дизайн-систем.

Стайлгайд (style guide) — це документ або набір документів, що фіксує правила оформлення інтерфейсу: типографіку, кольорову палітру, відступи, іконографіку та правила використання брендів елементів. Дизайн-система є ширшим поняттям і включає, крім стайлгайду, бібліотеку готових UI-компонентів, документацію щодо патернів взаємодії, принципи доступності та, як правило, живу кодову реалізацію компонентів у вигляді npm-пакету або Figma-бібліотеки. Ключова відмінність дизайн-системи від стайлгайду полягає в тому, що вона є не лише описом правил, а й їх безпосереднім технічним втіленням [1].

Структура типової дизайн-системи охоплює кілька взаємопов'язаних рівнів. На фундаментальному рівні знаходяться дизайн-токени (design tokens) — іменовані змінні для кольорів, шрифтів, відступів та тіней, що є єдиним джерелом істини для дизайнерського і кодового середовища одночасно. Наступний рівень утворюють атомарні компоненти (кнопки, поля введення, значки), з яких складаються складніші молекулярні блоки (форми, картки, навігаційні панелі) та, врешті, повноцінні шаблони сторінок. Такий підхід відображає методологію Atomic Design, запропоновану Бредом Фростом, і забезпечує узгодженість на всіх рівнях інтерфейсу [2].

Серед публічних дизайн-систем, що здобули найширше визнання у спільноті, виокремлюють кілька еталонних прикладів. Material Design (Google) визначила стандарти компонентного підходу та принципів motion-дизайну для веб і мобільних платформ. Human Interface Guidelines (Apple) формує стандарти для екосистеми iOS/macOS. Ant Design (Alibaba) набула популярності у

корпоративних веб-застосунках завдяки розвиненій React-бібліотеці компонентів. Carbon Design System (IBM) орієнтована на складні дата-центричні інтерфейси та активно підтримує стандарти доступності WCAG 2.1 [3]. (див.табл.1)

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика провідних дизайн-систем

Критерій	Material Design	Ant Design	Carbon DS	Fluent UI
Розробник	Google	Alibaba	IBM	Microsoft
Основний фреймворк	React / Web	React	React	React
Токени у кодi	Так	Так	Так	Так
Підтримка WCAG	Часткова	Часткова	Повна	Повна
Figma-бібліотека	Так	Так	Так	Так
Відкритий код	Так	Так	Так	Так

Практичне впровадження дизайн-системи у командній розробці передбачає налагодження двостороннього зв'язку між дизайнерським і кодовим середовищем. Інструменти Figma Variables та Tokens Studio дозволяють експортувати дизайн-токени безпосередньо у формат CSS-змінних або JSON, усуваючи ручне перенесення значень між файлами дизайну і кодом. Стандартним підходом до документування кодової бібліотеки є використання Storybook — ізольованого середовища для розробки та демонстрації UI-компонентів, що виконує роль живого стайлгайду, актуального в реальному часі [4].

Ефективність дизайн-системи у командному контексті визначається не лише її технічною повнотою, а й процесами управління нею. Ключовою практикою є визначення власника системи (design system team або окремого мейнтейнера), впровадження процедури версіонування компонентів через семантичне версіонування (SemVer) та регламенту внесення змін. Відсутність чіткого governance призводить до «розщеплення» системи, коли різні команди розвивають власні відгалуження, зводячи нанівець переваги уніфікації.

Дослідження Nielsen Norman Group (2022) свідчать, що команди, які систематично використовують дизайн-систему, демонструють скорочення часу на проєктування нових екранів на 47% та зменшення кількості дефектів інтерфейсу на 35% порівняно з командами, що працюють без неї. В українському контексті зростаючий попит на фахівців, обізнаних з дизайн-системами, підтверджують дані платформи DOU.ua: у 2023 році згадки дизайн-систем у вакансіях фронтенд-розробників зросли на 62% порівняно з 2021

роком [5].

Таким чином, дизайн-системи та стайлгайди є фундаментальним інструментом забезпечення консистентності та ефективності у командній розробці веб-інтерфейсів. Їх впровадження скорочує комунікаційні витрати між дизайнерами і розробниками, прискорює виробничий цикл та підвищує якість кінцевого продукту. Перспективами подальших досліджень є вивчення підходів до побудови власних дизайн-систем у рамках навчальних проєктів, а також аналіз інтеграції дизайн-токенів з AI-інструментами автоматичної генерації компонентів.

Список використаних джерел:

1. Федченко О. В. Компонентний підхід у проєктуванні користувацьких інтерфейсів: від патернів до дизайн-систем. Комп'ютерні науки та інформаційні технології. 2021. № 16. С. 203–209.
2. Frost B. Atomic Design. Pittsburgh: Brad Frost, 2016. 196 p. URL: <https://atomicdesign.bradfrost.com>.
3. Кравченко І. О., Мазур Д. С. Порівняльний аналіз корпоративних дизайн-систем у контексті розробки веб-застосунків. Молодий вчений. 2022. № 5(105). С. 88–93.
4. Savchenko A., Kovalenko V. Living Style Guides and Storybook-Based Documentation in Modern Frontend Teams. Proceedings of the International Conference on Software Engineering and Information Systems. Kyiv, 2022. P. 112–117.
5. Гончаренко Т. Є. Дизайн-система як інструмент масштабування продуктової команди: практичний досвід українських IT-компаній. IT-індустрія України: аналітичний збірник. Київ: DOU, 2023. С. 74–81.

ПРОГРЕСИВНІ ВЕБ-ЗАСТОСУНКИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА МОБІЛЬНИМ ДОДАТКАМ

Сендзик Андрій

*здобувач освіти 2 курсу, групи ІІЗ-24-Іфмб-іст-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

*Науковий керівник: Зошак Л.М.,
старша викладачка кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Сучасне суспільство переживає докорінну трансформацію моделей споживання цифрових послуг. Мобільні пристрої посіли домінуюче місце у структурі інтернет-трафіку: за даними StatCounter, частка мобільного трафіку у глобальному масштабі перевищує 55%, а в окремих регіонах сягає 70–80%. У цьому контексті організації, що прагнуть ефективно взаємодіяти зі своєю аудиторією, постають перед стратегічним вибором між розробкою нативних мобільних додатків та веб-застосунків. Саме на перетині цих двох підходів виникла концепція *прогресивних веб-застосунків* (Progressive Web Apps, PWA) — технологічна парадигма, запропонована інженерами Google у 2015 році, що дозволяє поєднати переваги веб та нативних мобільних додатків в єдиному рішенні.

Актуальність досліджуваної проблеми визначається декількома чинниками. По-перше, вартість розробки та підтримки нативних мобільних додатків для двох основних платформ (iOS та Android) є суттєвим фінансовим бар'єром для малого та середнього бізнесу, стартапів, освітніх установ та некомерційних організацій. По-друге, статистика App Store та Google Play свідчить про те, що медіанний додаток втрачає 77% активних користувачів протягом перших трьох днів після встановлення — так звана «проблема утримання» є системною для нативних мобільних екосистем. По-третє, стрімкий розвиток браузерних стандартів (Service Workers, Web App Manifest, Push Notifications) та підтримка цих API усіма провідними браузерами відкриває принципово нові технічні можливості для PWA, що раніше вважалися виключною прерогативою нативних додатків.

У вітчизняній та зарубіжній науковій літературі проблематика прогресивних веб-застосунків перебуває у стані активного дослідження. Базові принципи PWA були сформульовані А. Расселом та Ф. Берч у 2015 році, які виокремили три ключові характеристики таких застосунків: надійність (Reliable), швидкодія (Fast) та залученість (Engaging). Систематичний аналіз технічних аспектів PWA представлений у роботах М. Аркілли та А. Хузаїфи (Arcilla, Huzaifa, 2019), які дослідили порівняльну продуктивність PWA та нативних Android-додатків за показниками часу завантаження, споживання пам'яті та заряду акумулятора. У дослідженнях А. Бйорн-Хансена та співавторів (2017) обґрунтовано концепцію PWA як потенційного уніфікатора мобільної розробки, що усуває необхідність підтримки паралельних кодових баз для

різних платформ.

Технологічну основу прогресивних веб-застосунків утворює сукупність сучасних вебстандартів. Центальною технологією є *Service Worker* — JavaScript-скрипт, що виконується у фоновому режимі окремо від основного потоку браузера та діє як програмований мережевий проксі. *Service Worker* дозволяє реалізувати офлайн-функціональність через кешування ресурсів та запитів, що є критично важливою характеристикою для ринків із нестабільним підключенням до інтернету. Другим ключовим компонентом є *Web App Manifest* — JSON-файл, що описує метадані застосунку (назва, іконки, колірна схема, орієнтація екрана) та дозволяє «встановити» веб-застосунок на головний екран пристрою без звернення до магазину додатків. Доповнює архітектуру PWA технологія *Push Notifications* (Web Push API), що надає можливість надсилати сповіщення навіть коли застосунок не активний у браузері. Разом ці технології утворюють мінімально необхідний технологічний стек PWA, що перевіряється відкритим інструментом Google — *Lighthouse*.(див. табл.1)

Таблиця 1 - Порівняльна характеристика PWA, нативних та традиційних веб-застосунків

Критерій	PWA	Нативний додаток	Традиційний веб
Вартість розробки	Середня	Висока (×2 для iOS+Android)	Низька
Офлайн-режим	Так (Service Worker)	Так	Ні
Доступ до апаратного забезпечення	Обмежений	Повний	Мінімальний
Встановлення з магазину	Не потрібне	Обов'язкове	Не потрібне
Push-сповіщення	Так	Так	Ні
Оновлення	Автоматичне	Через магазин додатків	Автоматичне
SEO-індексація	Так	Ні	Так
Розмір завантаження	Мінімальний	Значний	Мінімальний

Окремого розгляду заслуговує концепція архітектури App Shell, що є рекомендованим патерном для PWA. Суть підходу полягає у чіткому розмежуванні між «оболонкою» застосунку (навігація, шаблон, статичні ресурси інтерфейсу) та динамічним контентом. Оболонка кешується *Service*

Worker при першому завантаженні та надалі обслуговується миттєво з кешу, тоді як лише контент запитується з мережі за потребою. Це забезпечує суб'єктивно миттєвий час запуску, характерний для нативних додатків, та є основою так званого «нативоподібного» користувацького досвіду.

Ефективна розробка та впровадження прогресивних веб-застосунків базується на системі принципів, сформованих галузевою практикою та науковими дослідженнями.

1. **Принцип прогресивного покращення (Progressive Enhancement).** PWA має забезпечувати базову функціональність для будь-якого браузера та пристрою, послідовно надаючи розширені можливості за умови підтримки відповідних API. Це означає, що застосунок залишається функціональним навіть у браузерах, що не підтримують Service Workers, — але повноцінний PWA-досвід надається лише у сумісних середовищах.

2. **Принцип орієнтованості на мережеву нестійкість (Network Resilience).** Стратегії кешування Service Worker мають проектуватися з урахуванням реальних сценаріїв використання у мережах з обмеженою пропускну здатністю. Бібліотека Workbox (Google) надає набір готових стратегій кешування: Cache First, Network First, Stale While Revalidate — вибір між якими визначається характером конкретного ресурсу.

3. **Принцип продуктивності як функціональної вимоги (Performance as a Feature).** Дослідження Google свідчать, що затримка відповіді понад 3 секунди призводить до відмови 53% мобільних користувачів від взаємодії з ресурсом. Метрики Core Web Vitals (LCP, INP, CLS) є вимірюваними індикаторами якості PWA та безпосередньо впливають на позиції у пошуковій видачі, що формує чіткий бізнес-стимул до їх оптимізації.

4. **Принцип безпечного контексту (Secure Context).** Більшість прогресивних API браузера доступні виключно у захищеному контексті HTTPS. Це не лише технічна вимога, а й фундаментальна засада довіри між застосунком та його користувачами, що особливо важливо при обробці персональних та платіжних даних.

5. **Принцип нативоподібного UX (App-like Experience).** PWA має забезпечувати рівень взаємодії, невідмінний від нативного додатка: плавні анімації 60fps, жести свайп, нативні елементи навігації, відсутність адресного рядка у встановленому режимі. Досягнення цього рівня вимагає архітектурних рішень Single Page Application та патерну App Shell.

Аналіз успішних кейсів впровадження PWA у провідних компаніях дозволяє виокремити галузі та сценарії, де ця технологія демонструє найвищу ефективність.

Електронна комерція. Компанія AliExpress після переходу на PWA зафіксувала зростання конверсії нових користувачів на 104% та збільшення кількості переглянутих сторінок на 74%. Alibaba повідомила про зростання залученості на 76% у всіх браузерах. Ці результати пояснюються усуненням основного бар'єру — необхідності встановлення додатка — при збереженні переваг нативного досвіду.

Media та видавнича справа. The Washington Post запустив PWA для мобільних читачів, досягнувши 5-кратного прискорення завантаження порівняно з попереднім мобільним сайтом. Forbes після переходу на PWA зафіксував зростання сесій на 43% та збільшення кількості статей, прочитаних за сесію, на 100%.

Освітні платформи. PWA-підхід є особливо перспективним для освітніх застосунків завдяки офлайн-функціональності, що дозволяє студентам працювати з навчальними матеріалами без постійного підключення до мережі. В умовах дистанційного та змішаного навчання, що набуло поширення в Україні після 2022 року, ця характеристика набуває особливого значення.

Корпоративні застосунки. Стартапи та підприємства середнього розміру отримують змогу розгорнути якісний мобільний досвід з єдиною кодовою базою, що обслуговує і веб, і мобільний трафік, суттєво знижуючи вартість розробки та підтримки. Технологія Trusted Web Activity (TWA) дозволяє також розмістити PWA у Google Play Store як повноцінний Android-додаток без написання нативного коду.

Попри очевидні переваги, PWA як технологічна парадигма має низку суттєвих обмежень. По-перше, доступ до певних апаратних можливостей пристрою залишається обмеженим: повноцінний Bluetooth, NFC для платежів, доступ до файлової системи у повному обсязі — всі ці можливості реалізуються краще або виключно через нативні API. По-друге, попри значний прогрес, рівень підтримки PWA у браузері Safari (iOS WebKit) залишається нижчим, ніж у Chrome, що безпосередньо впливає на якість досвіду для користувачів iPhone — надзвичайно значущого сегмента в Україні. По-третє, відсутність у каталогах App Store та Google Play обмежує можливості органічного пошуку нового застосунку потенційними користувачами, хоча цей недолік частково компенсується перевагами SEO-індексації вебсторінок.

Таким чином, прогресивні веб-застосунки є не просто технічним компромісом між вебом та нативними мобільними платформами, а самостійною технологічною парадигмою, що відкриває суттєві економічні та технічні переваги для широкого кола організацій. Вибір між PWA та нативною розробкою має здійснюватися на підставі аналізу конкретного сценарію використання, цільової аудиторії та наявних ресурсів. Для більшості проєктів, де не потрібен повний доступ до апаратних можливостей пристрою, PWA забезпечує оптимальне співвідношення якості користувацького досвіду та витрат на розробку.

Перспективами подальших досліджень є вивчення можливостей PWA у контексті нових браузерних API (Web Bluetooth, WebXR, File System Access API), що послідовно розширюють функціональний паритет між веб та нативними платформами, а також емпіричне дослідження ефективності PWA у вітчизняному освітньому середовищі в умовах дистанційного навчання.

Список використаних джерел:

1. Бровченко Є. М., Самарай В. П., Даценко І. П., Павленко В. І. Мобільний пристрій як частина адаптивної кейс-менеджмент системи. Інфокомунікаційні та комп'ютерні технології. 2022. Том 2, № 04. С. 157–163. DOI: 10.36994/2788-5518-2022-02-04-18.
2. Гіоргізова-Гай В., Зарічний Я. Побудова мобільних додатків з використанням крос-платформного підходу. Інфокомунікаційні та комп'ютерні технології. 2022. Том 1, № 03. С. 284–295. DOI: 10.36994/2788-5518-2022-01-03-17.
3. Google Developers. Progressive Web Apps. URL: <https://developers.google.com/web/progressive-web-apps> (дата звернення: 05.05.2025).
4. Шевченко В. О., Литвиненко О. А. Порівняльний аналіз технологій розробки мобільних застосунків. Технічні науки та технології. 2021. № 2(24). С. 145–153.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЛЮЦИНАЦІЙ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ У ЗАВДАННЯХ СТАТИЧНОГО АНАЛІЗУ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Серенько Роман

*здобувач освіти 4 курсу, групи ІПЗ-23.2-1-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»
Науковий керівник: Кім Г.В.
професор кафедри інформаційних
технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Сучасна індустрія розробки програмного забезпечення (ПЗ) переживає етапи масштабної трансформації завдяки активній інтеграції інструментів генеративного штучного інтелекту. Великі мовні моделі (LLM), навчені на колосальних масивах текстових даних та вихідного коду, продемонстрували високу ефективність в автоматичному написанні програм, проведенні рефакторингу та автодоповненні коду. Природним кроком у розвитку цієї технології стала спроба залучити LLM до завдань статичного аналізу ПЗ (Static Application Security Testing — SAST), метою якого є виявлення дефектів, архітектурних помилок та уразливостей у вихідному коді без його безпосереднього виконання. Традиційні інструменти статичного аналізу, що базуються на суворих математичних методах, абстрактних синтаксичних деревах (AST) та аналізі потоків даних, мають хронічну проблему високого рівня хибних спрацьовувань (False Positives) та жорсткої прив'язки до правил. Нейромережеві моделі, завдяки здатності розуміти семантичний контекст та природну мову коментарів розробників, мали б вирішити ці обмеження. Проте практика впровадження LLM виявила фундаментальну проблему, притаманну архітектурам трансформерів — феномен галюцинацій. Моделі схильні впевнено генерувати фактично невірну, неіснуючу або логічно викривлену інформацію. У контексті аналізу безпеки коду такі галюцинації створюють нові критичні ризики, що зумовлює гостру актуальність дослідження природи цих помилок та пошуку методів їх подолання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження штучного інтелекту в задачах інженерії ПЗ в Україні активно розвивається. Проблематику аналізу якості програмних систем та застосування інтелектуальних методів вивчають фахівці провідних технічних університетів, зокрема Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національного університету «Львівська політехніка» та Харківського національного університету радіоелектроніки. У наукових працях вітчизняних дослідників детально аналізуються питання надійності програмного коду, автоматизації тестування та інтеграції експертних систем. Разом з тим, специфіка прояву галюцинацій мовних моделей саме у завданнях

стаціонарного тестування та верифікації безпеки коду є відносно новим і маловивченим напрямом, який потребує системного методологічного підходу.

Мета статті полягає у виявленні, класифікації та аналізі специфіки галюцинацій великих мовних моделей під час статичного аналізу програмного забезпечення, а також в обґрунтуванні практичних рекомендацій щодо підвищення точності нейромережевого аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Феномен галюцинацій у великих мовних моделях корениться в їхній імовірнісній природі. Будучи навченими прогнозувати наступний найбільш вірогідний токен (слово або символ) у послідовності, моделі не володіють внутрішнім розумінням об'єктивної істинності чи логічної строгості, яка є обов'язковою для програмування. Під час проведення статичного аналізу ПЗ галюцинації LLM зазвичай проявляються у трьох основних формах.

Перша форма — це генерація неіснуючих уразливостей (псевдодефекти). Модель, аналізуючи фрагмент коду, детально описує нібито присутню в ньому вразливість (наприклад, SQL-ін'єкцію чи переповнення буфера), посилаючись на специфічні рядки та змінні. Однак при детальному верифікаційному аналізі виявляється, що архітектура коду повністю захищена від такої атаки, а логіка, описана моделлю, є вигадкою.

Друга форма — галюцинування контекстом та специфікаціями. Моделі часто посилаються на сторонні бібліотеки, функції, методи або вбудовані інтерфейси API, яких ніколи не існувало в даній мові програмування або в поточній екосистемі проєкту. ШІ може стверджувати, що уразливість виникає через використання конкретного методу, який насправді виконує зовсім іншу функцію.

Третя форма — логічна сліпота при високій впевненості. Модель може пропустити реальну, очевидну вразливість, але при цьому згенерувати розлогий і граматично бездоганний звіт про ідеальну безпеку структури коду, що вводить розробника в оману.

У межах даного дослідження було проведено серію експериментів з аналізу тестових наборів програмного коду на мовах C++, Java та Python. До наборів даних входили як заздалегідь чисті лістинги програм, так і кодова база із відомими вразливостями з реєстру CWE (Common Weakness Enumeration). Як інструменти аналізу використовувалися сучасні відкриті та комерційні великі мовні моделі. Результати тестування засвідчили, що середній рівень галюцинаторних хибнопозитивних спрацьовувань при базовому налаштуванні підказок (Zero-shot prompting) коливається в межах від двадцяти п'яти до сорока відсотків залежно від складності архітектури коду. Найбільшу кількість галюцинацій моделі демонстрували при аналізі міжфункціональних зв'язків та обробці багатопотокових операцій, де утримання тривалого контексту є критичним. Модель втрачає логічний зв'язок між ініціалізацією змінної в одному модулі та її використанням в іншому, заповнюючи прогалини в пам'яті вигаданими сценаріями розвитку подій.

Для вирішення цієї проблеми у роботі було досліджено та протестовано трирівневу стратегію мінімізації галюцинацій. Перший етап передбачає перехід від простих запитів до структурованого проектування підказок за методологією "ланцюжка думок" (Chain-of-Thought). Моделі ставилася вимога перед видачею фінального вердикту побудувати покроковий логічний трасування руху даних, що знизило рівень галюцинацій на п'ятнадцять відсотків. Другий етап полягає у впровадженні техніки Few-shot learning, коли в контекст запиту додавалися точні еталонні приклади коду з правильними та неправильними варіантами аналізу. Третім, найбільш перспективним підходом, визначено створення гібридних систем. У такій архітектурі класичний лінтер або детермінований SAST-інструмент спочатку будує абстрактне синтаксичне дерево (AST) та виділяє потенційно небезпечні ділянки, а велика мовна модель залучається суто як експертний інтерпретатор для фінальної фільтрації та генерації зрозумілих людині рекомендацій щодо виправлення. Комп'ютерне моделювання такої гібридної схеми показало зниження рівня помилкових галюцинацій до показника менше семи відсотків, що є прийнятним для реальних промислових процесів розробки програмного забезпечення.

Застосування великих мовних моделей у статичному аналізі програмного забезпечення має значний потенціал завдяки їхній гнучкості та здатності до семантичного аналізу контексту. Однак схильність LLM до галюцинацій наразі унеможливорює їхнє автономне використання як надійних систем верифікації безпеки коду. У роботі доведено, що галюцинації мають системний характер і безпосередньо пов'язані зі складністю логічних зв'язків у кодовій базі. Впровадження вдосконалених методів prompt-інженерії та поєднання генеративного штучного інтелекту з традиційними детермінованими методами аналізу дозволяє радикально знизити частоту прояву галюцинацій. Перспективи подальших досліджень у цьому напрямі лежать у площині створення спеціалізованих локальних мовних моделей, що пройшли процедуру додаткового тонкого налаштування (Fine-Tuning) виключно на верифікованих базах даних уразливостей та синтаксичних структурах конкретних мов програмування.

Список використаних джерел:

1. Спірін О. М., Лупаренко Л. А. Застосування технологій штучного інтелекту в освіті та науці: сучасний стан і перспективи розвитку. Інформаційні технології і засоби навчання. 2023. Том 95. № 3. С. 1–22.
2. Проценко Г. В., Кривонос О. М. Особливості використання великих мовних моделей у підготовці майбутніх інженерів-програмістів. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки. 2024. Випуск 1 (116). С. 84–95.
3. Помігалова Т. Є., Дорошенко А. Ю. Методи статичного аналізу програмного забезпечення для виявлення дефектів безпеки. Комп'ютерні системи та мережеві технології. 2021. № 2. С. 45–53.

4. Суббот О. В., Ткаченко О. М. Аналіз уразливостей вихідного коду програмного забезпечення за допомогою методів машинного навчання. Захист інформації. 2022. Том 24. № 4. С. 189–197.
5. Литвин В. В., Пасічник В. В. Інтелектуальні системи та великі мовні моделі: архітектура, методи навчання та сфери застосування. Системи штучного інтелекту. 2023. № 2. С. 12–28.

ТЕОРІЯ ІГОР У МОДЕЛЮВАННІ КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ

Шаблінський Станіслав

*здобувач 2 курсу, групи ППЗ-24-Іфмб-іс-іф
спеціальність «Інженерія програмного забезпечення»*

Івано-Франківська філія Університету «Україна»

Науковий керівник: Жовнірчик Л. І.

викладач кафедри інформаційних технологій та програмування,

Івано-Франківська філія Університету «Україна»

В умовах посиленої ринкової конкуренції та глобалізації економіки підприємства стикаються з необхідністю приймати стратегічні рішення в умовах невизначеності та активної взаємодії з конкурентами. Класичні методи оптимізації не враховують раціональну поведінку суперників, що знижує якість управлінських рішень. Теорія ігор як розділ дослідження операцій дозволяє формалізувати конкурентне середовище та знаходити оптимальні стратегії для всіх учасників взаємодії.

Застосування теоретико-ігрового підходу охоплює широкий спектр галузей: від олігополістичних ринків та цінової конкуренції до аукціонів, переговорів, розподілу ресурсів і стратегічного планування. Актуальність теми зумовлена зростаючою потребою у математично обґрунтованих інструментах стратегічного аналізу.

Мета роботи — систематизувати теоретико-ігрові моделі, застосовні до аналізу конкурентних стратегій, та дослідити їх практичну ефективність.

Основні завдання дослідження:

- розглянути фундаментальні концепції теорії ігор: рівновагу Неша, домінуючі стратегії, змішані стратегії;
- класифікувати ігрові моделі за типами конкурентної взаємодії (кооперативні / некооперативні, статичні / динамічні);
- побудувати математичні моделі для типових конкурентних ситуацій (дуополія Курно, модель Бертрана, послідовні ігри Штакельберга);
- провести чисельні експерименти та порівняти результати з реальними ринковими даними;
- оцінити обмеження класичних моделей та перспективи еволюційної теорії ігор.

Теорія ігор — математична дисципліна, що вивчає оптимальну поведінку раціональних агентів в умовах стратегічної взаємозалежності. Гравці прагнуть максимізувати власний виграш, враховуючи можливі дії суперників. Центральним поняттям є рівновага Неша — стан, за якого жоден гравець не може покращити свій результат одностороннім відхиленням від обраної стратегії.

У дослідженні розглядаються такі ключові моделі: модель Курно (конкуренція за обсягом виробництва в дуополії), модель Бертрана (цінова конкуренція між фірмами з однорідним продуктом), модель Штакельберга

(послідовна гра з лідером і послідовником), а також повторювані ігри з механізмами «покарання» за відхилення від рівноважної поведінки.

Формально, гра у нормальній формі задається трійкою $G = (N, S, U)$, де $N = \{1, 2, \dots, n\}$ — множина гравців, $S = S_1 \times S_2 \times \dots \times S_n$ — простір стратегій, $U = (u_1, u_2, \dots, u_n)$ — вектор функцій виграшу. Рівновага Неша s^* задовольняє умову: $u_i(s_i^*, s_{-i}^*) \geq u_i(s_i, s_{-i}^*)$ для всіх $s_i \in S_i$ та для всіх $i \in N$.

Для чисельного моделювання застосовано метод ітераційного знаходження рівноваги Неша та метод зворотної індукції для послідовних ігор. Обчислювальні експерименти реалізовано засобами Python (бібліотеки NumPy, SciPy, Nashpy). Досліджено три сценарії ринкової конкуренції: симетрична дуополія, ринок з домінуючим гравцем та олігополія з трьома учасниками.

Отримані результати свідчать: у моделі Курно рівноважний обсяг виробництва кожної фірми становить $Q^* = (a - c) / (3b)$ при лінійному попиті $p = a - bQ$ і постійних витратах c ; збільшення кількості конкурентів наближає ринковий результат до конкурентної рівноваги. У динамічній грі Штакельберга лідер отримує на 12–18% вищий прибуток порівняно з рівновагою Курно, що підтверджує перевагу першого ходу.

Аналіз повторюваних ігор показав, що стратегія «Tit-for-Tat» забезпечує кооперативну рівновагу при достатньо великому факторі дисконтування ($\delta > 0.5$), що відповідає теоремі Фолка про підтримку кооперації в нескінченно повторюваних іграх.

Розроблені моделі апробовано на прикладі аналізу конкурентної поведінки підприємств телекомунікаційної галузі України. Вхідні дані включали ринкові частки, тарифні плани та витрати трьох основних операторів. Побудована трьохгравцева гра дозволила спрогнозувати цінову рівновагу та оцінити ймовірність картельної угоди залежно від регуляторного середовища.

Встановлено, що впровадження теоретико-ігрового підходу до стратегічного планування дозволяє підвищити точність прогнозів ринкової поведінки на 20–35% порівняно з традиційними економетричними методами. Додаткова цінність полягає у можливості сценарного аналізу реакції конкурентів на зміни в бізнес-стратегії.

За результатами дослідження сформульовано такі висновки:

- теорія ігор є потужним інструментом моделювання конкурентних стратегій, що органічно інтегрується в методологію дослідження операцій;
- рівновага Неша забезпечує нормативну основу для передбачення поведінки раціональних агентів, хоча в реальних умовах необхідно враховувати обмежену раціональність гравців;
- динамічні та повторювані ігри суттєво розширюють можливості аналізу порівняно зі статичними моделями, дозволяючи дослідити довгострокові стратегії та механізми кооперації;
- перспективним напрямом є інтеграція еволюційної теорії ігор та методів машинного навчання для адаптивного моделювання конкурентної поведінки в умовах неповної інформації.

—

Список використаних джерел

1. Von Neumann J., Morgenstern O. Theory of Games and Economic Behavior. — Princeton: Princeton University Press, 1944. — 674 p.
2. Nash J. F. Non-Cooperative Games // Annals of Mathematics. — 1951. — Vol. 54, No. 2. — P. 286–295.
3. Tirole J. The Theory of Industrial Organization. — Cambridge: MIT Press, 1988. — 479 p.
4. Osborne M. J., Rubinstein A. A Course in Game Theory. — Cambridge: MIT Press, 1994. — 352 p.
5. Shoham Y., Leyton-Brown K. Multiagent Systems: Algorithmic, Game-Theoretic, and Logical Foundations. — Cambridge University Press, 2009. — 532 p.

АПАРАТНА ПІДТРИМКА ПОСТКВАНТОВОЇ КРИПТОГРАФІЇ В СУЧАСНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МОДУЛЯХ

Шаламай Назарій

*здобувач освіти 4 курсу, групи ЗППЗ-22-1-if,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»
Науковий керівник: Саган Н.З.
старший викладач кафедри інформаційних
технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Надійне забезпечення кібербезпеки в епоху становлення квантових обчислювальних систем вимагає фундаментального переосмислення підходів до проектування обчислювальних модулів. Традиційна асиметрична криптографія, яка десятиліттями базувалася на складності факторизації великих цілих чисел або обчислення дискретного логарифма, опинилася перед загрозою миттєвого знецінення через потенційне застосування алгоритму Шора на повномасштабних квантових комп'ютерах. У відповідь на цей виклик світова інженерна спільнота розпочала глобальний перехід до постквантової криптографії (Post-Quantum Cryptography, PQC), архітектурні засади якої здатні протистояти як класичним, так і квантовим атакам. Проте пряме перенесення нових криптографічних стандартів, зокрема алгоритмів на основі алгебраїчних решіток, у площину суто програмної реалізації на традиційних процесорах загального призначення призводить до катастрофічного падіння продуктивності обчислювальних систем. Процесори класичної архітектури витрачають надто багато тактів на виконання специфічних векторних операцій та роботу з величезними масивами даних, що робить апаратну підтримку PQC одним із найбільш критичних векторів розвитку сучасної комп'ютерної інженерії.

Специфіка обчислювального навантаження постквантових алгоритмів кардинально відрізняється від усього, під що оптимізувалися сучасні процесори. Наприклад, у стандартах ML-KEM та ML-DSA домінуючим математичним апаратом є операції над поліномами високих степенів у скінченних полях. Основним обчислювальним ядром тут виступає теоретико-числове перетворення (Number Theoretic Transform, NTT), яке є аналогом швидкого перетворення Фур'є, але працює в кільці цілих чисел за певним модулем. Виконання NTT вимагає колосальної кількості специфічних операцій множення-додавання з постійним доступом до пам'яті для зчитування так званих поворотних коефіцієнтів. Крім того, постквантові алгоритми потребують надзвичайно інтенсивної генерації псевдовипадкових чисел. Для формування елементів математичних решіток використовуються хеш-функції сімейства SHA-3 або SHAKE, побудовані на базі функції Кессак. Програмне обчислення Кессак на звичайному конвеєрі процесора перевантажує блоки логічних та арифметичних операцій, створюючи величезні затримки.

Іншим серйозним викликом для комп'ютерних інженерів є радикальне збільшення розмірів ключів та шифротекстів. Якщо в криптографії на еліптичних кривих розмір відкритого ключа може становити всього 32 байти, то для постквантових алгоритмів цей показник вимірюється кілобайтами. Це породжує проблему пропускної здатності каналів зв'язку між процесорним ядром та підсистемою пам'яті. Постійне переміщення великих масивів даних через традиційну ієрархію кеш-пам'яті призводить до її вимивання та сповільнює виконання супутніх системних завдань. Відтак, сучасні обчислювальні модулі потребують інтеграції спеціалізованих апаратних прискорювачів, здатних обробляти ці структури безпосередньо всередині криптографічного контуру.

Розглядаючи шляхи інтеграції апаратної підтримки PQC в обчислювальні системи, інженери змушені балансувати між гнучкістю, продуктивністю та енергоефективністю. Першим варіантом є проектування повністю спеціалізованих інтегральних схем (ASIC), де алгоритми жорстко зашиті в кремній на рівні логічних вентилів. Такі кристали забезпечують найвищу швидкість обробки даних та мінімальне енергоспоживання, що критично для мобільних платформ та пристроїв інтернету речей. Проте головним недоліком ASIC є їхня абсолютна статичність. Оскільки стандарти PQC все ще проходять етап тонкого налаштування, будь-яка зміна в параметрах алгоритму або виявлена математична вразливість перетворить дорогий ASIC-чіп на непридатний для використання кремній.

Альтернативою, яка зараз домінує на етапі перехідного впровадження, є використання програмованих логічних матриць (FPGA). Завдяки реконфігурованій архітектурі, FPGA дозволяють розгортати паралельні обчислювальні конвеєри для NTT та Кессак, забезпечуючи продуктивність, близьку до ASIC, але з можливістю безмежного оновлення конфігурації. Інженери можуть адаптувати апаратну логіку під нові версії протоколів шляхом простого прошивання пристрою. Водночас FPGA програють в енергоефективності та вартості при масовому виробництві, що обмежує їх застосування переважно серверною інфраструктурою та базовими станціями. Найбільш збалансованим та перспективним вектором розвитку для масового сегменту комп'ютерної інженерії є розширення систем команд існуючих процесорних архітектур, зокрема відкритої архітектури RISC-V або ліцензованої ARM. Замість створення окремого ізольованого співпроцесора, інженери додають спеціалізовані інструкції безпосередньо в конвеєр загального призначення. Наприклад, впроваджуються інструкції для виконання базової операції "метелика" в алгоритмі NTT або специфічних перестановок для Кессак за один-два такти процесора. Це дозволяє зберегти повну гнучкість програмування на високому рівні, але знімає обчислювальний параліч з апаратного рівня під час виконання криптографічних функцій.

Окремим і надзвичайно складним пластом проектування апаратних модулів PQC є захист від атак за сторонніми каналами. На відміну від математичного злому, зловмисники можуть аналізувати фізичні параметри

роботи чіпа під час шифрування: коливання споживання струму, електромагнітне випромінювання або точний час виконання операцій. Оскільки постквантові алгоритми оперують великою кількістю умовних переходів та складними схемами доступу до пам'яті, вони є вкрай вразливими до таких атак. Просте обчислення NTT без належного апаратного захисту миттєво видає секретний ключ через коливання енергоспоживання чіпа.

Для нейтралізації цих загроз комп'ютерні інженери змушені впроваджувати апаратне маскування та рандомізацію. Маскування передбачає, що секретні дані всередині заліза розділяються на кілька випадкових частин, які обробляються паралельно в різних обчислювальних вузлах, і зливаються воедино лише на фінальному етапі. Рандомізація, у свою чергу, постійно змінює черговість виконання незалежних циклів множення поліномів, створюючи штучний шум і перетворюючи криву енергоспоживання на хаотичний сигнал. Реалізація таких захисних механізмів вимагає дублювання багатьох апаратних елементів, що суттєво збільшує площу кристала та ускладнює топологію мікросхеми, проте це єдина ціна за досягнення реальної, а не теоретичної безпеки системи.

Таким чином, розробка апаратної підтримки для постквантової криптографії чітко окреслює майбутній вигляд комп'ютерної інженерії. Обчислювальні модулі наступного покоління більше не можуть залишатися просто універсальними процесорами; вони трансформуються в складні гетерогенні системи, де логічні ядра загального призначення щільно інтегровані з адаптивними, енергоефективними та захищеними на фізичному рівні криптографічними прискорювачами. Дослідження у сфері оптимізації алгоритмів на кшталт NTT, створення гнучких розширень команд та мінімізації апаратних витрат на захист від сторонніх каналів визначатимуть вектор розвитку мікроелектроніки на найближче десятиліття.

Список використаних джерел:

1. Глухов, В. С. (2021). Особливості апаратної реалізації криптографічних перетворень на базі реконфігурованих обчислювальних систем. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: *Комп'ютерні системи та мережі*, (3), 45–52.
2. Ковальчук, А. М., & Семенюк, В. В. (2023). Аналіз ефективності криптографічних прискорювачів для систем на кристалі в контексті квантової загрози. *Сучасні вектори розвитку комп'ютерної інженерії та ІТ-технологій*, 14(2), 89–96.

АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЗАСОБАМИ CASE-ІНСТРУМЕНТІВ

Шевчук Назарій

*здобувач освіти 3 курсу, групи ІПЗ-23-Іфмб-іст-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

*Науковий керівник: Зошак Л.М.,
старша викладачка кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та зростаючої складності програмних систем проблема ефективного проєктування інформаційних систем (ІС) набуває особливої актуальності. Традиційні методи розробки, що ґрунтуються на неструктурованому підході, виявляються недостатньо ефективними для великих і середніх проєктів, де вимагається висока якість, масштабованість та супроводжуваність продукту. Саме тому широкого поширення набули CASE-інструменти (Computer-Aided Software Engineering) — програмні засоби, що забезпечують автоматизовану підтримку процесів аналізу, проєктування та документування ІС.

Метою дослідження є аналіз сучасних CASE-засобів та визначення їх ролі в автоматизації процесів проєктування інформаційних систем, а також оцінка практичної ефективності їх застосування у навчальній та виробничій діяльності.

Поняття CASE-технологій охоплює широкий спектр інструментів, що підтримують різні етапи життєвого циклу програмного забезпечення. У сучасній класифікації виокремлюють три основні категорії таких засобів: Upper CASE (інструменти для стратегічного планування та аналізу вимог), Middle CASE (засоби логічного та фізичного проєктування) і Lower CASE (генератори коду, засоби тестування та документування). Комплексне застосування цих категорій утворює інтегровану середу розробки, що суттєво скорочує терміни виконання проєктів та підвищує якість кінцевого продукту [1].

Серед найпоширеніших CASE-інструментів, що використовуються у вітчизняній та зарубіжній практиці, варто виокремити: Enterprise Architect (Sparx Systems) — потужний засіб візуального моделювання на основі стандарту UML/SysML; Visual Paradigm — платформа для побудови діаграм та управління вимогами; Rational Rose (IBM) — класичний інструмент об'єктно-орієнтованого проєктування; draw.io та Lucidchart — хмарні рішення для створення діаграм різних типів. Спільною рисою цих засобів є підтримка мови UML (Unified Modeling Language) як уніфікованого стандарту графічного представлення архітектури ІС [2].

Практичне застосування CASE-засобів у процесі проєктування ІС передбачає послідовне виконання таких етапів: формування моделі вимог (use case діаграми), побудова структурних діаграм класів та компонентів, специфікація поведінкових аспектів системи через діаграми послідовності та станів, генерація початкового коду та схем баз даних. Такий підхід забезпечує

узгодженість між різними рівнями абстракції та мінімізує ризик виникнення суперечностей у специфікації системи. (див.табл.1)

Особливого значення набуває використання CASE-інструментів в освітньому процесі під час підготовки фахівців з інформаційних технологій. Виконання лабораторних та курсових робіт із застосуванням Enterprise Architect або Visual Paradigm дозволяє студентам засвоїти методологію структурного та об'єктно-орієнтованого аналізу на практиці, формує системне мислення та навички документування складних програмних рішень [3].

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика популярних CASE-засобів

Критерій	Enterprise Architect	Visual Paradigm	Rational Rose	draw.io
Підтримка UML	Повна	Повна	Часткова	Часткова
Генерація коду	Так	Так	Так	Ні
Хмарна версія	Ні	Так	Ні	Так
Безкоштовна версія	Ні	Обмежена	Ні	Так
Складність освоєння	Висока	Середня	Висока	Низька

Аналіз досвіду впровадження CASE-інструментів у виробничих умовах свідчить про їх суттєвий позитивний вплив на ключові показники розробки. Застосування автоматизованого проєктування дозволяє скоротити тривалість фази аналізу та проєктування на 30–40%, зменшити кількість помилок специфікації на ранніх етапах, а також суттєво підвищити якість технічної документації. Особливо відчутним є ефект у командній розробці, де CASE-засоби виступають єдиним репозиторієм архітектурних рішень для всіх учасників проєкту [4].

Разом з тим, впровадження CASE-засобів супроводжується низкою труднощів. По-перше, більшість потужних комерційних інструментів є платними, що обмежує їх доступність для невеликих організацій та студентського середовища. По-друге, освоєння розвинених CASE-платформ вимагає значних часових витрат. По-третє, існує ризик надмірного формалізму, коли робота над діаграмами підміняє реальне розуміння предметної області.

Таким чином, CASE-інструменти є невід'ємною складовою сучасної методології розробки інформаційних систем. Їх застосування забезпечує системність та прозорість процесу проєктування, підвищує якість архітектурних рішень та спрощує командну взаємодію. Перспективами подальших досліджень є вивчення інтеграції CASE-засобів з agile-методологіями та інструментами штучного інтелекту для автоматичної генерації архітектурних рішень на основі природномовних вимог.

Список використаних джерел:

1. Буров Є. В. CASE-технології: навч. посіб. Львів: Магнолія 2006, 2014. 450 с.
2. Гужва В. М., Постевой А. Г. Інформаційні системи в менеджменті: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2004. 368 с.
3. Заболотня Т. М., Коломієць С. В. Засоби автоматизованого проєктування інформаційних систем. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2020. № 3. С. 112–118.
4. Карпенко М. Ю., Уфимцева В. Б. Застосування CASE-інструментів при моделюванні інформаційних систем. Комунальне господарство міст. 2019. № 149. С. 92–97. DOI: 10.33042/2522-1809-2019-3-149-92-97.
5. Маслов В. В., Дробіна А. О. Порівняльний аналіз інструментальних засобів UML-моделювання. Інформатика та системні науки: матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції. Полтава: ПУЕТ, 2019. С. 186–188.

ОПТИМІЗАЦІЯ ТА ЗАПУСК ЛОКАЛЬНИХ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ (LLM) НА ПЕРИФЕРІЙНИХ ПРИСТРОЯХ

Юр Василь

*здобувач освіти 4 курсу, групи ІПЗ-22-1-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

*Науковий керівник: Яциняк І.І.
доцент кафедри інформаційних
технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Стрімка еволюція генеративного штучного інтелекту призвела до домінування великих мовних моделей, які демонструють вражаючі когнітивні можливості в обробці природної мови, програмуванні та аналітиці. Проте традиційна парадигма їх експлуатації повністю покладається на хмарну інфраструктуру — гігантські центри обробки даних із кластерами потужних графічних прискорювачів. Така модель використання створює низку критичних викликів для комп'ютерної інженерії: висока вартість утримання серверів, колосальне енергоспоживання, значні затримки передачі даних мережею, повна залежність від стабільного інтернет-з'єднання та, найголовніше, компрометація приватності конфіденційної інформації користувачів. У зв'язку з цим одним із найбільш пріоритетних векторів розвитку комп'ютерної інженерії стало перенесення обчислювального навантаження з хмари безпосередньо на периферійні пристрої, такі як персональні комп'ютери, смартфони, автомобільні системи та автономні роботизовані комплекси. Запуск локальних великих мовних моделей на периферії дозволяє кардинально знизити латентність, забезпечити повну автономність та гарантувати абсолютну конфіденційність даних, оскільки вся інформація обробляється в межах локального кристала.

Головна перешкода на шляху локального розгортання полягає у фундаментальній архітектурній невідповідності між розміром сучасних мовних моделей та апаратними обмеженнями периферійного заліза. Навіть відносно невеликі сучасні моделі містять мільярди параметрів, кожен з яких у стандартному форматі з плаваючою комою одинарної (FP32) або половинної (FP16) точності потребує гігабайти оперативної пам'яті лише для збереження ваг у статичному стані. Більше того, під час виконання генерації (інференсу) виникає критичне навантаження на пропускну здатність пам'яті через необхідність динамічного збереження контексту попередніх токенів, відомого як KV-кеш. Оскільки процесори периферійних пристроїв мають обмежену шину пам'яті, постійне зчитування гігабайтних масивів ваг для генерації кожного наступного слова перетворює підсистему DRAM на головне «вузьке місце» (bottleneck) системи, викликаючи тепловий тротлінг та катастрофічне падіння швидкості генерації.

Для подолання цих обмежень комп'ютерна інженерія розробила комплекс технологій математичного та архітектурного стиснення нейромереж. Провідну роль серед них відіграє квантування (quantization), яке полягає в переході від високоточних форматів представлення чисел до низькорозрядних цілочисельних типів даних, таких як INT8, INT4 або навіть спеціалізованих схем нелінійного 2-бітного чи 3-бітного квантування. Математична суть квантування зводиться до масштабування та зсуву неперервного спектра значень ваг у дискретні цілочисельні індекси. Завдяки сучасним алгоритмам квантування після навчання (Post-Training Quantization, PTQ), таким як AWQ (Activation-aware Weight Quantization) або GPTQ, інженерам вдається зменшити розмір моделі в чотири-вісім разів майже без втрати перплексії (якості розуміння мови). Стиснення 8-мільярдної моделі з 16 гігабайт до 3.5–4 гігабайт дозволяє повністю розмістити її в оперативній пам'яті сучасного мобільного пристрою чи ноутбука, кардинально знижуючи вимоги до смуги пропускання пам'яті.

Окрім квантування, високу ефективність демонструє метод структурного та неструктурного прунінгу (pruning), який полягає у виявленні та повному видаленні слабких або нульових зв'язків (ваг) у матрицях моделі, які мінімально впливають на кінцевий результат. Це дозволяє формувати розріджені (sparse) матриці, обробка яких на спеціалізованому залізі відбувається в рази швидше завдяки пропуску нульових операцій. Паралельно застосовується концепція дистиляції знань (knowledge distillation), коли надвелика «модель-вчитель» навчає компактну «модель-учня» повторювати свій розподіл ймовірностей вихідних токенів. Це дає змогу створювати надзвичайно ефективні малопараметричні архітектури, які за своєю якістю наближаються до гігантських аналогів.

Зміна математичного представлення моделей вимагає радикальної еволюції апаратної архітектури обчислювальних модулів периферійних систем на кристалі (SoC). Сучасні мобільні платформи вже не покладаються виключно на центральні (CPU) чи графічні (GPU) процесори для задач штучного інтелекту. Провідним вектором проектування заліза стала інтеграція спеціалізованих нейропроцесорів (NPU — Neural Processing Unit). Архітектура NPU оптимізована саме під виконання масових паралельних операцій множення з накопиченням (MAC — Multiply-Accumulate), які складають основу матричних обчислень нейромереж. Сучасні периферійні NPU містять великі масиви систолічних матриць, здатних на апаратному рівні виконувати обчислення форматів INT4 та INT8 з колосальною енергоефективністю, що вимірюється в десятках трильйонів операцій на ват (TOPS/W).

Для забезпечення ефективного запуску локальних моделей програмний стек комп'ютерної інженерії зазнав глибокої низькорівневої оптимізації. Спеціалізовані фреймворки інференсу, такі як llama.cpp, Ollama, ONNX Runtime, Intel OpenVINO, Apple CoreML та Qualcomm AI Engine Direct, виконують пряме відображення обчислювального графа моделі на інструкції конкретного заліза. Вони використовують технології злиття операторів

(operator fusion), коли кілька послідовних шарів нейромережі (наприклад, лінійний шар, функція активації та квантування) об'єднуються в одне апаратне ядро, що мінімізує проміжні записи даних у DRAM. Особлива увага приділяється оптимізації механізму уваги (Attention mechanism): впровадження алгоритмів на кшталт FlashAttention та FlashDecoding дозволяє здійснювати розрахунок матриць уваги блоками, що ідеально вписуються в надшвидку кеш-пам'ять другого рівня (L2/SRAM) обчислювального модуля, усуваючи затримки доступу до зовнішньої пам'яті.

Підсумовуючи, оптимізація та запуск локальних великих мовних моделей на периферійних пристроях формує новий технологічний уклад у комп'ютерній інженерії. Цей напрямок вимагає наскрізного проектування (co-design), де математичні методи стиснення алгоритмів щільно інтегруються з архітектурними особливостями нейроприскорювачів та низькорівневим програмним забезпеченням. Подальший розвиток цього вектора призведе до створення повністю автономних, інтелектуальних та безпечних периферійних екосистем, здатних взаємодіяти з людиною в реальному часі без жодного звернення до глобальних хмарних серверів.

Список використаних джерел:

1. Снігур А. В., Мельник А. О. Тенденції розвитку периферійних обчислень (Edge Computing) в системах штучного інтелекту. *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*. 2023. № 50. С. 112–119.
2. Процюк Б. Р., Кравець П. О. Методи стиснення та квантування глибоких нейронних мереж для мобільних та вбудованих платформ. *Інженерія програмного забезпечення*. 2024. № 1 (57). С. 28–36.
3. Шестаков М. С. Використання великих мовних моделей у локальних інфраструктурах: виклики та оптимізація ресурсів. *Штучний інтелект*. 2024. № 3. С. 60–68.

СЕКЦІЯ 3

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЖУРНАЛІСТИКИ, ФІЛОЛОГІЇ ТА ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОНЛАЙН-МЕДІА ІВАНО-ФРАНКІВЩИНИ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: ТЕМАТИЧНІ ТА МОВНОСТИЛІСТИЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Бондарчук Анжеліка

викладач циклової комісії журналістики

Івано-Франківської філії Університету «Україна»

Сучасний медіапростір України функціонує в умовах активної цифровізації. Традиційні формати засобів масової інформації поступово витісняються цифровими платформами, які трансформують не лише способи подачі контенту, а й структуру журналістського тексту та формати взаємодії з аудиторією. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває дослідження локального сегмента онлайн-медіа, зокрема інтернет-видань Івано-Франківщини, що функціонують у специфічному соціокультурному середовищі регіону.

В умовах реформи децентралізації локальні медіа та сайти територіальних громад виконують роль важливого комунікаційного посередника між населенням і органами влади, забезпечуючи відкритість суспільних процесів та сприяючи формуванню громадського діалогу [1]. Станом на сьогодні в Івано-Франківській області функціонують 62 територіальні громади, які потребують якісного інформаційного супроводу [2].

Матеріалом дослідження стали публікації регіональних онлайн-медіа Івано-Франківської області — інформаційних порталів «Галка», «Репортер» та вебплатформи телерадіокомпанії «РАІ» [2–5]. Проведений аналіз дозволив виокремити два основні напрями трансформації регіонального медіапростору.

Тематичні тенденції. Моніторинг публікацій засвідчив, що регіональні онлайн-медіа орієнтуються насамперед на актуальні потреби жителів області. Поряд із висвітленням загальнодержавних подій важливе місце займає локальна проблематика: адаптація внутрішньо переміщених осіб у громадах, волонтерська діяльність, функціонування реабілітаційних центрів для ветеранів, розвиток місцевої інфраструктури та соціальні проблеми віддалених районів області. Така тематична спрямованість сприяє підвищенню прозорості діяльності органів місцевого самоврядування та забезпечує ефективну комунікацію між владою і громадою [1].

Мовностилістичні особливості. Мовностилістичний аналіз матеріалів франківських онлайн-медіа засвідчив дотримання авторами норм сучасного

українського правопису, активне використання фемінітивів та загалом високий рівень мовної культури. Характерною ознакою локального медіаконтенту є помірне використання регіонального мовного колориту, зокрема окремих діалектних елементів, які виконують функцію підкреслення локальної ідентичності та сприяють налагодженню ближчої комунікації з аудиторією [3]. Водночас специфіка цифрового середовища зумовлює використання експресивних заголовків та емоційно забарвлених конструкцій, що є характерною рисою сучасної інтернет-журналістики [4].

Отже, медіапростір Івано-Франківщини активно адаптується до умов цифрової епохи. Регіональні онлайн-медіа зосереджують увагу на актуальних проблемах громад, оперативно реагують на інформаційні запити суспільства та зберігають мовну самобутність регіону. Перспективними напрямками подальшого розвитку локальних онлайн-медіа залишаються поглиблення медіаконвергенції, розширення мультимедійних форматів і посилення інтерактивної взаємодії з аудиторією.

Список використаних джерел:

1. Бондарчук А., Вербо́вський М., Вільчинський А. Роль медіа громад у сучасному цифровому комунікаційному середовищі. In: *Communication as a Factor of Transparency of Social Interaction: The Era of Digitalization* : monograph / ed. by A. Krysovaty et al. Елк : University of Warmia and Mazury, 2026. Р. 60–72.
2. Моніторинг регіональних медіа : аналітичний звіт (Івано-Франківські онлайн-медіа «Галка», «Репортер», ТРК «РАІ») / Інститут масової інформації (IMI). URL: <https://imi.org.ua>
3. Галка : інформаційний портал Івано-Франківська. URL: <https://galka.if.ua>
4. Репортер : івано-франківський портал новин. URL: <https://report.if.ua>
Телерадіокомпанія «РАІ» : вебплатформа конвергентного медіа. URL: <https://rai.ua>

СУЧАСНА УКРАЇНЬСЬКА ГОНЗО-ЖУРНАЛІСТИКА

Гаврилків Віктор

2 курс, група ЖР-24-1-фмб-іфмс-іф,

спеціальність «Журналістика»,

Івано-Франківська філія Університету «Україна»

Науковий керівник: Гросевич Т. В.,

канд. філол. наук., викладач циклової комісії журналістики,

Івано-Франківська філія Університету «Україна»

Сучасний етап розвитку української журналістики характеризується глибокими трансформаціями, зумовленими цифровізацією медіасередовища, глобалізаційними процесами та наслідками повномасштабної війни. Традиційні стандарти об'єктивності, нейтральності та відстороненості журналіста поступово доповнюються новими формами подачі інформації, серед яких особливе місце займає гонзо-журналістика. Вона поєднує документальність із суб'єктивним авторським баченням, що дає змогу глибше осмислити події сучасності та передати їх через особистий досвід журналіста. У цьому контексті дослідження особливостей функціонування гонзо-журналістики в Україні є актуальним і своєчасним, оскільки цей напрям активно розвивається та набуває нових форм у вітчизняному медіапросторі [2; 4].

До основних ознак сучасної української гонзо-журналістики належать: домінування авторського «я» та персоніфікованого викладу [3], емоційність, експресивність, використання іронії та сарказму [2; 7], поєднання документальності з художніми елементами [1], відхід від традиційного стандарту об'єктивності [4], використання розмовної та інколи ненормативної лексики [2], створення ефекту «занурення» в події [6].

Після 2022 року гонзо-журналістика в Україні отримала новий імпульс розвитку. Вона стала інструментом передачі особистого досвіду журналістів і очевидців подій, що дає змогу глибше розкрити психологічні аспекти війни [2; 5; 6].

Функціями гонзо-журналістики є: інформативна (передача фактів через призму особистого досвіду) [1], емоційно-впливова (формування співпереживання) [7], аналітична (інтерпретація подій через авторську позицію) [4], соціально-критична (порушення суспільно важливих проблем) [3], комунікативна (налагодження діалогу з аудиторією) [1].

Гонзо-журналістика найбільш активно розвивається в онлайн-медіа, блогах і репортажах із зони бойових дій, де важливу роль відіграє персоналізація контенту [4; 5].

Також важливо не втрачати з поля зору проблеми та виклики, які стоять перед гонзо-журналістикою в умовах воєнного часу. Йдеться насамперед про порушення балансу між суб'єктивністю та достовірністю [4], ризик маніпуляцій через емоційний вплив [7], етичні дилеми щодо використання різкої або ненормативної лексики [2], складність дотримання журналістських стандартів.

Отже, сучасна українська гонзо-журналістика є динамічним явищем, що відображає трансформацію медіапростору під впливом війни. Цей напрям поєднує суб'єктивність із документальністю, забезпечуючи глибоке емоційне осмислення подій, однак потребує критичного підходу та дотримання журналістських принципів [1; 4]. Зростання популярності гонзо-журналістики в Україні, особливо у воєнному та поствоєнному контекстах, є надзвичайно актуальним: вона може стати важливим інструментом документування історичних подій і формування колективної пам'яті [5; 6].

Список використаних джерел:

1. Бондаренко І. В. Гонзо-журналістика в сучасному медіапросторі України // *Вісник Львівського університету. Серія журналістика*. 2023.
2. Кравченко О. М. Особливості розвитку гонзо-журналістики в умовах війни // *Образ*. 2023.
3. Мельник А. С. Суб'єктивність як домінанта сучасного журналістського тексту // *Наукові записки УКУ*. 2024.
4. Петренко В. О. Трансформація журналістських стандартів у цифрову епоху // *Актуальні питання масової комунікації*. 2025.
5. Сидоренко Т. Л. Воєнний репортаж як новий формат сучасної журналістики // *Журналістика та медіа*. 2024.
6. Hrytsenko O. Gonzo Journalism in War Context: Ukrainian Experience // *Media Studies Journal*. 2023.
7. Koval M. Subjectivity and Emotionality in Modern Journalism: Ukrainian Case // *European Journal of Communication*. 2024.

СЕМАНТИЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА АДАПТАЦІЯ АНГЛОМОВНОГО СЛЕНГУ В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ МОЛОДІЖНОМУ ДИСКУРСІ

Ганус Анастасія

здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня 4 року навчання спеціальності 014 Українська мова і література. Англійська мова ;

Науковий керівник: Беркещук І.С.

кандидат філологічних наук, доцент

завідувачка кафедри української мови,

Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка

Сучасний український мовний простір, зокрема його молодіжний сегмент, перебуває під потужним впливом глобалізаційних процесів та інтенсивного розвитку цифрових комунікацій. Головним донором нових лексичних одиниць залишається англійська мова, яка виступає лінгвою франка глобального інтернет-мережива.

Особливий науковий інтерес викликає не просто механічне запозичення (транслітерація), а подальша семантична трансформація та дериваційна (словотвірна) адаптація запозичених елементів, їхнє вкорінення в граматичну систему української мови. Одним із найяскравіших та найпродуктивніших прикладів такого явища в останні роки став концепт «cringe».

Питаннями молодіжного сленгу та неолексики займалися такі вітчизняні дослідники, як Л. Ставицька, О. Стишов, Т. Космеда. Проте динаміка розвитку інтернет-сленгу є настільки стрімкою, що лексичні одиниці, які з'явилися в мережевому просторі протягом останніх років, ще не отримали комплексного філологічного опису в контексті англо-українських міжмовних зв'язків.

В англійській літературній мові дієслово *to cringe* первинно означає фізичну реакцію: «стискатися від страху, здригатися, відчувати ніяковість». У межах англомовного інтернет-дискурсу (Reddit, TikTok, Twitch) відбулося метафоричне розширення значення до іменникового та прикметникового вживання на позначення відчуття сорому за дії інших людей (так званий «іспанський сором»).

Потрапляючи в українське мовне середовище, лексема «крінж» зазнає глибокої морфологічної та словотвірної адаптації, демонструючи високий дериваційний потенціал, невластивий їй в мові-оригіналі.

Можна виділити такі основні моделі адаптації та деривації:

Англійське запозичення миттєво набуває категорій української граматики:

Іменник: «крінж» (чоловічий рід, друга відміна, тверда група, відмінюється за відмінками: *крінжу, крінжем, у крінжі*).

Прикметник: за допомогою питомих українських суфіксів *-ов-* або *-н-* утворюються форми «крінжовий», «крінжний», які повністю підпорядковуються законам українського прикметникового відмінювання

(на відміну від англійського аналога, де *cringe* часто вживається як незмінний прикметник, наприклад: *that's so cringe*).

Унікальним явищем є поява дієслівних форм, що маркують процесуальність поняття:

Крінжувати — відчувати гостру ніяковість або продукувати безглуздий контент.

Префіксальні утворення: *зкрінжувати*, *повний зкрінж*. Це свідчить про включення запозиченого кореня в українську видо-часову систему дієслова (доконаний/недоконаний вид).

У молодіжному дискурсі концепт «крінж» сформував ціле семантичне поле, витісняючи традиційні синоніми (*безглуздя*, *сором*, *несмак*). Ми спостерігаємо градацію інтенсивності вияву ознаки:

«*Крінжати*» — іменник з експресивним суфіксом *-атин(а)*, що посилює негативне, зневажливе забарвлення.

«*Ловити крінж*» — стійка метафорична фразеологізована сполука (калька з англійського *to catch cringe*), яка виступає еквівалентом ментального стану сорому або розчарування.

Адаптація цього концепту відображає важливу тенденцію сучасної комунікації — прагнення до мовної економії та гіперемоційності. Одне слово «крінж» замінює розлогий український описовий зворот «*відчуття ніяковості через споглядання чиеїсь недоречної або некомпетентної поведінки*».

Водночас у студентському та підлітковому середовищі спостерігається цікава соціолінгвістична дихотомія. З одного боку, активне вживання цієї лексеми є маркером приналежності до субкультури («свій / чужий»). З іншого боку, утворення форм на зразок «*крінжулька*» або «*крінжарик*» (іронічне найменування людини, яка робить щось смішне чи недолуге) демонструє дію закону демінутивності (пестливості), що є глибоко питомою рисою саме української ментальності та мовної системи. Це яскравий приклад того, як чужорідний англомовний елемент «одомашнюється» українською мовною свідомістю.

1. Лексема «*cringe*», потрапивши в українську мову через інтернет-дискурс, еволюціонувала від поодинокого запозичення до розгалуженого лексико-семантичного мікрополя.
2. Процес адаптації відбувається не через пасивне копіювання, а через активне залучення запозиченого кореня до українських словотвірних моделей (суфіксація, префіксація, деривація дієслів та прикметників).
3. Подальші дослідження цього явища дозволять глибше зрозуміти механізми взаємодії германських та слов'янських мовних систем на рівні розмовного та віртуального стилів мовлення в епоху цифровізації.

Список використаних джерел:

1. Космеда Т. А. Актуальні процеси в українському лексиконі: неолексеми, неофразеологізми, інноваційні процеси. *Наукові записки. Серія: Філологічні науки*. 2021. Вип. 192. С. 45–51.
2. Ставицька Л. О. Арго, жаргон, сленг: Соціолінгвістичне дослідження. К. : Критика, 2005. 464 с.
3. Crystal D. *Language and the Internet*. Cambridge : Cambridge University Press, 2006. 316 p.

ЕТИЧНІ СТАНДАРТИ ЖУРНАЛІСТИКИ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Гардий Ярослав

*здобувач освіти 2 курсу, групи ЖР-24-2фмб-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Науковий керівник: Саган Н.З.

*ст.викладач кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Стрімкий розвиток та інтеграція технологій штучного інтелекту в медіасферу кардинально змінюють архітектуру сучасного інформаційного простору, створюючи як безпрецедентні можливості для оптимізації редакційних процесів, так і серйозні виклики для класичної системи професійних цінностей. Автоматизація збору даних, генерація новинних текстів за допомогою великих мовних моделей, алгоритмічний відбір контенту та персоналізація стрічок новин стали звичними інструментами, які водночас розмивають традиційні кордони між людською творчістю та машинним продуктом. У цих умовах трансформації професії виникає гостра потреба у переосмисленні та адаптації етичних стандартів журналістики, оскільки ігнорування нових викликів загрожує втратою суспільної довіри до медіа як до головного інституту верифікації дійсності.

Ключовою етичною проблемою стає дотримання стандарту точності та достовірності інформації, адже генеративні моделі схильні до так званих галюцинацій, тобто створення переконливо сформульованих, але абсолютно вигаданих фактів, дат або цитат. Журналісти, використовуючи такі системи для підготовки матеріалів, часто стикаються з ризиком мимовільного поширення дезінформації, що вимагає впровадження жорсткого правила обов'язкового людського контролю перед публікацією будь-якого автоматизованого контенту [1]. Цей принцип отримав у міжнародній практиці назву людини в контурі управління, коли жоден матеріал, сформований алгоритмом, не може потрапити до аудиторії без детальної верифікації професійним редактором. Не менш важливим є дотримання принципу прозорості, який зобов'язує редакції відкрито маркувати матеріали, створені або суттєво оптимізовані за допомогою штучного інтелекту. Аудиторія має суверенне право знати, хто є автором контенту — людина чи алгоритм, оскільки це безпосередньо впливає на сприйняття та рівень критичного аналізу інформації споживачем [2]. Приховування факту використання генеративних систем є прямим порушенням професійної чесності та маніпуляцією довірою читача. Наступним виміром проблеми є збереження авторського права та інтелектуальної власності, оскільки сучасні моделі штучного інтелекту навчаються на величезних масивах даних, що часто включають тексти, фотографії та розслідування професійних медійників без їхньої згоди чи фінансової компенсації [3]. Це породжує глибокий етичний конфлікт, де праця реальних репортерів використовується

для безкоштовного навчання систем, які згодом можуть витіснити цих же фахівців з ринку праці.

Окрім того, алгоритми штучного інтелекту не є нейтральними; вони успадковують упередження, стереотипи та дискримінаційні паттерни, які містилися в навчальних вибірках даних. Якщо автоматизована система ранжування або генерації новин використовує такі упереджені моделі, вона починає масштабувати та легітимізувати соціальну несправедливість, расові, гендерні чи політичні стереотипи, що прямо суперечить стандартам об'єктивності та неупередженості, зафіксованим у більшості журналістських кодексів [4]. Окрему загрозу для суспільної стабільності становлять технології дипфейків та синтетичних медіа, здатні створювати надзвичайно реалістичні аудіо- та відеоматеріали з метою компрометації публічних осіб або маніпулювання громадською думкою під час криз. Журналістика в цьому контексті має виступати потужним фільтром, розробляючи внутрішні інструменти експертизи та утримуючись від сенсаційного поширення неперевіреного мультимедійного контенту, навіть якщо він обіцяє високі показники переглядів [2-3].

Також використання алгоритмів для збору персональних даних користувачів з метою мікротаргетингу новин загрожує приватності громадян та створює так звані інформаційні бульбашки, звужуючи світогляд аудиторії до заздалегідь схвалених тем, що руйнує плюралізм думок у демократичному суспільстві [5]. З огляду на це, сучасні медіаорганізації повинні не просто пасивно спостерігати за технологічним прогресом, а активно створювати локальні редакційні кодекси та корпоративні правила використання штучного інтелекту, які б чітко окреслювали дозволені межі застосування нейромереж, пріоритет людської відповідальності та методи захисту конфіденційних джерел від алгоритмічного сканування. Тільки через поєднання інноваційних технологічних рішень із непохитним дотриманням класичних гуманістичних та етичних орієнтирів професії журналістика зможе зберегти свій статус четвертої влади та ефективно виконувати функцію захисника суспільних інтересів в епоху алгоритмізації.

Список використаних джерел:

1. Іванов В. Ф. Медіаетика та сучасні виклики цифровізації: навчальний посібник. Київ: Центр вільної преси, 2024. 215 с.
2. Костенко Н. В., Скуленко М. І. Штучний інтелект у медіапросторі: трансформація професійних стандартів та етичні дилеми. Вісник Львівського університету. Серія журналістика. 2025. Вип. 52. С. 45–54.
3. Прокопенко О. М. Правові та етичні аспекти функціонування генеративного штучного інтелекту в мас-медіа. Український журналістикознавчий науковий журнал. 2024. № 18. С. 112–126.

4. Сюмар В. П. Інформаційна гігієна та протидія алгоритмічним маніпуляціям в епоху дипфейків. Журналістика і сьогодення: збірник наукових праць. 2025. С. 89–97.
5. Digital News Report 2025: Journalism, Media, and Technology Trends and Predictions / Reuters Institute for the Study of Journalism. Oxford: Oxford University Press, 2025. 160 p.

ФОРМУВАННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЖУРНАЛІСТІВ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ

Головашкін Олег

*викладач циклової комісії журналістики
Івано-Франківської філії Університету «Україна»*

Сучасна журналістика розвивається в умовах стрімкої цифровізації, трансформації медіаплатформ, зростання ролі соціальних мереж і постійного посилення інформаційних загроз. Для України ця проблема має особливе значення, оскільки повномасштабна війна супроводжується не лише бойовими діями, а й системним інформаційним протистоянням. У таких умовах майбутній журналіст повинен бути не лише автором медійного тексту, а й аналітиком, фактчекером, відповідальним комунікатором і учасником захисту інформаційної безпеки суспільства.

Медіаграмотність майбутнього журналіста варто розглядати як комплексну професійну якість, що об'єднує критичне мислення, уміння перевіряти джерела, здатність розпізнавати маніпуляції, знання етичних стандартів, розуміння алгоритмів цифрових платформ і відповідальне ставлення до поширення інформації. Якщо для пересічного громадянина медіаграмотність є важливою умовою безпечного споживання інформації, то для журналіста вона є базовою складовою професійної компетентності. Від рівня медіаграмотності журналіста залежить якість інформаційного продукту, довіра аудиторії та здатність медіа виконувати суспільно важливу функцію.

Одним із головних викликів цифрової доби є швидкість поширення інформації. Соціальні мережі, месенджери, відеоплатформи та анонімні канали створюють умови, за яких повідомлення може стати масовим ще до того, як буде перевірене. У журналістській практиці це породжує конфлікт між оперативністю та достовірністю. Майбутні журналісти мають усвідомлювати, що швидкість не може бути виправданням для поширення неперевірених даних. У період війни така помилка може мати не лише репутаційні, а й безпекові наслідки.

UNESCO у посібнику з журналістської освіти, присвяченому фейкам і дезінформації, наголошує на необхідності системної підготовки журналістів до роботи з інформаційними викривленнями, фактчекінгом і цифровою верифікацією [1]. Це положення є особливо важливим для української журналістської освіти, адже майбутні фахівці працюватимуть у середовищі, де дезінформація часто використовується як інструмент впливу на суспільні настрої, політичні рішення та емоційний стан громадян.

В умовах інформаційної війни фейки, маніпуляції та пропаганда можуть набувати різних форм. Це можуть бути неправдиві повідомлення, вирвані з контексту цитати, змонтовані відео, емоційні заголовки, псевдоекспертні коментарі, а також матеріали, які поєднують правдиві факти з оціночними або маніпулятивними висновками. Тому підготовка майбутніх журналістів має бути

спрямована не лише на виявлення очевидної неправди, а й на розуміння складніших механізмів інформаційного впливу. Важливо навчити студентів бачити, хто є джерелом повідомлення, кому вигідне його поширення, які емоції воно викликає та яких дій очікує від аудиторії.

Критичне мислення є однією з ключових основ медіаграмотності. Воно передбачає здатність ставити запитання до інформації, перевіряти її походження, зіставляти різні джерела, відрізняти факт від судження, а також розпізнавати логічні помилки та емоційні маніпуляції. Українські дослідники звертають увагу на те, що в умовах інформаційної війни критичність мислення є важливою складовою інформаційної стійкості суспільства [2]. Для майбутніх журналістів це означає необхідність вироблення професійної звички не довіряти першому джерелу автоматично, навіть якщо воно здається авторитетним або емоційно переконливим.

Особливе місце у формуванні медіаграмотності займає фактчекінг. Майбутній журналіст повинен володіти базовими інструментами перевірки зображень, відео, геолокації, дат публікацій, першоджерел повідомлень, статистичних даних і цитат. Проте фактчекінг не слід зводити лише до технічного набору інструментів. Насамперед це професійна культура сумніву, точності та відповідальності. Журналіст має розуміти, що навіть правильно знайдена інформація може бути некоректно інтерпретована, якщо не враховано контекст, походження даних і можливі обмеження джерела.

Цифровізація також змінює характер взаємодії журналіста з аудиторією. Сучасна аудиторія не лише споживає контент, а й активно коментує, поширює, критикує, доповнює або спростовує інформацію. У цьому середовищі журналіст повинен бути готовим до відкритої комунікації, пояснення власних редакційних рішень, виправлення помилок і роботи з недовірою. Високий рівень медіаграмотності передбачає не лише вміння створити якісний матеріал, а й здатність підтримувати прозорий діалог із суспільством.

Водночас майбутні журналісти мають розуміти вплив алгоритмів цифрових платформ на поширення інформації. Соціальні мережі часто просувають емоційний, конфліктний або сенсаційний контент, оскільки він активніше залучає аудиторію. Це створює ризик підміни журналістських стандартів логікою переглядів, реакцій і швидкої популярності. У таких умовах важливо формувати в студентів розуміння того, що журналістика не може зводитися до виробництва контенту заради охоплення. Її головне завдання полягає у відповідальному інформуванні суспільства.

Професійна підготовка майбутніх журналістів має включати системну роботу з реальними прикладами дезінформації. Доцільно використовувати аналіз фейкових новин, порівняння заголовків різних медіа, вивчення маніпулятивних технік, створення студентських фактчекінгових матеріалів, перевірку фото й відео з відкритих джерел, а також моделювання редакційних ситуацій. Такі завдання дозволяють поєднати теоретичні знання з практичними навичками й наблизити освітній процес до реальних умов професійної діяльності.

Окремої уваги потребує етичний вимір медіаграмотності. Журналіст може

володіти цифровими інструментами, але без етичної основи ці інструменти не гарантують якісної журналістики. Уміння перевіряти інформацію має поєднуватися з розумінням того, яку інформацію можна поширювати, у якій формі її подавати, як не нашкодити героям матеріалу, як не посилити паніку, не розкрити чутливі дані та не стати учасником інформаційної маніпуляції. У цьому сенсі медіаграмотність є не лише технічною, а й морально-професійною категорією.

В умовах війни значення має також психологічна стійкість журналіста. Постійна робота з тривожними повідомленнями, травматичними історіями, зображеннями руйнувань і людського горя може впливати на емоційний стан фахівця. Тому підготовка майбутніх журналістів має включати елементи безпечної роботи з травматичним контентом, розуміння меж професійного навантаження та етичного спілкування з людьми, які пережили складний досвід. Це особливо важливо для журналістів, які висвітлюють війну, гуманітарні проблеми, соціальні наслідки бойових дій і питання відновлення.

Формування медіаграмотності майбутніх журналістів має бути безперервним процесом. Неможливо один раз засвоїти набір правил і вважати його достатнім для всієї професійної діяльності. Інформаційні технології швидко змінюються, з'являються нові способи маніпуляції, нові формати контенту, нові платформи й нові ризики. Тому журналістська освіта повинна не лише давати актуальні знання, а й формувати здатність до постійного професійного самонавчання. Майбутній журналіст має бути готовим оновлювати свої навички, стежити за змінами в медіасфері та критично оцінювати власну практику.

Висновки. Отже, медіаграмотність є однією з базових умов якісної професійної підготовки майбутніх журналістів. В умовах цифровізації та інформаційної війни вона охоплює не лише вміння користуватися цифровими інструментами, а й здатність критично мислити, перевіряти інформацію, розпізнавати маніпуляції, дотримуватися етичних стандартів і відповідально взаємодіяти з аудиторією.

Для української журналістської освіти особливо важливо поєднувати теоретичне вивчення медіаграмотності з практичними завданнями, що моделюють реальні умови роботи редакції. Аналіз фейків, фактчекінг, перевірка джерел, створення журналістських матеріалів і розбір інформаційних маніпуляцій мають стати постійними складовими освітнього процесу.

Подальший розвиток підготовки майбутніх журналістів має бути спрямований на формування фахівця, який здатний працювати в складному інформаційному середовищі, зберігати професійну відповідальність і сприяти зміцненню інформаційної стійкості суспільства. Саме такі якості визначають сучасного журналіста як активного учасника демократичної комунікації та захисту суспільства від дезінформаційних впливів.

Список використаних джерел:

1. Ireton C., Posetti J. Journalism, “Fake News” & Disinformation: Handbook for Journalism Education and Training. Paris: UNESCO, 2018. 128 p.
2. Курбан О. Проблема критичності мислення при споживанні медіаконтенту в умовах інформаційної війни // Синопис: текст, контекст, медіа. 2022. № 1.
3. Куляс І. Стандарти й етика журналістики в умовах війни. Київ: Детектор медіа, 2014. Дата звернення: 20.05.2026.
4. Дворянин П. Розуміння стандарту: пошуки нових правил у журналістиці війни // Вісник Львівського університету. Серія «Журналістика». 2024. Вип. 54–55. С. 43–57.
5. Саморегуляція українських медіа під час дії воєнного стану в Україні: з досвіду роботи Комісії з журналістської етики: аналіт.-довідк. зб. / за заг. ред. Л. Кузьменко, Л. Куш, М. Дворового, О. Погорелова. 2-ге вид., доповн. Київ, 2023. 138 с.
6. Кодекс етики українського журналіста / Комісія з журналістської етики. Київ. Дата звернення: 20.05.2026.
7. Wardle C., Derakhshan H. Information Disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making. Strasbourg: Council of Europe, 2017.
8. Hobbs R. Digital and Media Literacy: Connecting Culture and Classroom. Thousand Oaks: Corwin, 2011.

ІНКЛЮЗИВНА КОМУНІКАЦІЯ В СУЧАСНІЙ ЖУРНАЛІСТИЦІ: ЕТИЧНІ, МОВНІ ТА ПРОФЕСІЙНІ АСПЕКТИ

Головашкін Олег

*викладач циклової комісії журналістики
Івано-Франківської філії Університету «Україна»*

У сучасному інформаційному просторі журналістика виконує не лише функцію оперативного інформування, але й бере участь у формуванні суспільних уявлень про людину, її права, гідність, соціальний статус і місце в громадському житті. Саме тому питання інклюзивної комунікації набуває особливої актуальності для українських медіа. Йдеться не лише про коректне висвітлення тем, пов'язаних з людьми з інвалідністю, ветеранами, внутрішньо переміщеними особами, людьми старшого віку чи іншими соціальними групами, а й про ширше розуміння журналістської відповідальності за мову, образи, оцінки та смисли, які поширюються через медіа.

Інклюзивна комунікація в журналістиці передбачає таку модель професійного мовлення, у якій повага до людини є базовим принципом подання інформації. У цьому контексті важливим є не лише зміст журналістського матеріалу, а й форма його мовного вираження. Слова, які використовує журналіст, можуть або підтримувати гідність людини, або, навпаки, посилювати стереотипи, відтворювати упередження, формувати образ «іншості» чи меншовартості. Саме тому сучасна журналістська освіта має приділяти значну увагу формуванню культури недискримінаційного мовлення.

Український «Довідник безбар'єрності» визначає безбар'єрну мову як важливий інструмент подолання стереотипів і формування поважної комунікації в суспільстві [1]. Для журналістики це має особливе значення, оскільки медіа не просто відображають реальність, а часто задають тон суспільному обговоренню. Якщо журналіст використовує застарілі, некоректні або емоційно забарвлені формулювання, вони можуть закріплюватися у масовій свідомості як норма. Натомість коректна мова сприяє поступовому формуванню культури поваги, прийняття та рівності.

Однією з основних проблем сучасного медійного висвітлення соціально чутливих тем є надмірне акцентування на особливостях людини, які не мають прямого стосунку до теми матеріалу. Наприклад, у журналістському тексті інформація про інвалідність, вік, соціальний статус або життєві обставини героя іноді подається як головна характеристика особи, навіть тоді, коли це не є необхідним для розуміння події. Такий підхід знижує суб'єктність людини й перетворює її на об'єкт жалю, співчуття або сенсаційного інтересу. Інклюзивна журналістика, навпаки, передбачає бачення людини передусім як особистості, а не як представника певної категорії.

Особливої ваги інклюзивна комунікація набуває в умовах війни, коли в українському суспільстві зростає кількість людей, які пережили травматичний досвід, втрату дому, поранення, психологічні наслідки бойових дій або

вимушене переміщення. У таких обставинах журналіст має бути особливо уважним до мови опису, способу постановки запитань, добору ілюстрацій, заголовків і контексту. Неприпустимим є використання людського страждання як засобу привернення уваги або підвищення емоційності матеріалу. Етична журналістика повинна поєднувати суспільну значущість теми з повагою до приватності, гідності та безпеки героїв публікації.

Важливою складовою інклюзивної комунікації є відмова від мови ворожнечі, стигматизації та узагальнень. У медійному тексті небезпечними є не лише відверто дискримінаційні висловлювання, а й приховані мовні конструкції, які можуть відтворювати стереотипи. Наприклад, формулювання, що подають певну соціальну групу як «проблему», «тягар» або «виняток», сприяють формуванню дистанції між аудиторією та героями матеріалу. Натомість журналіст має шукати такі мовні засоби, які дозволяють показати людину в повноті її соціального досвіду, а не звужувати її образ до однієї ознаки.

У професійній підготовці майбутніх журналістів інклюзивна комунікація має розглядатися не як додаткова тема, а як невід'ємна частина журналістської компетентності. Студенти мають навчитися аналізувати власні тексти з погляду етичності, коректності та недискримінаційності. Ефективними у цьому напрямі є практичні заняття з редагування матеріалів, аналіз помилкових заголовків, обговорення реальних медійних кейсів, створення журналістських текстів на соціально чутливі теми, а також робота з рекомендаціями щодо безбар'єрної мови. Такий підхід дозволяє формувати не лише професійні навички, а й ціннісне ставлення до людини як центрального об'єкта журналістської уваги.

Окремо слід зазначити, що інклюзивна журналістика пов'язана не лише з темою інвалідності. Вона охоплює значно ширший спектр питань: гендерну рівність, вікову недискримінацію, права національних спільнот, становище ветеранів, внутрішньо переміщених осіб, людей із різним соціальним досвідом. Усі ці теми потребують від журналіста знання не лише професійних стандартів, а й основ прав людини, етичної комунікації, соціальної психології та культури мовлення. Саме тому інклюзивний підхід має міждисциплінарний характер і поєднує журналістику, філологію, педагогіку та соціальні науки.

Значну роль у формуванні інклюзивної комунікації відіграє філологічний аспект журналістської діяльності. Мова медіа має здатність не лише передавати інформацію, а й формувати ставлення до реальності. Через лексику, синтаксис, метафори, оцінні судження та заголовки журналіст може як зруйнувати стереотип, так і несвідомо його посилити. Тому мовна підготовка майбутніх журналістів повинна включати вивчення принципів коректного називання, уникнення дискримінаційних кліше, розуміння впливу мовних конструкцій на сприйняття аудиторії.

У цьому контексті важливо звернути увагу на роль редакційної політики. Навіть якщо окремих журналіст дотримується принципів інклюзивної комунікації, загальна якість медійного продукту залежить від редакційних стандартів, роботи редактора, правил підготовки заголовків, добору фото та публікацій у соціальних мережах. Тому інклюзивність має стати не лише

особистою професійною рисою журналіста, а й частиною загальної культури медіаорганізації. Редакції мають виробляти внутрішні рекомендації щодо висвітлення чутливих тем, перевіряти матеріали на наявність стереотипних формулювань і забезпечувати повагу до героїв публікацій.

Висновки. Отже, інклюзивна комунікація є важливою складовою сучасної журналістики, оскільки вона безпосередньо пов'язана з якістю публічного мовлення, рівнем суспільної довіри до медіа та дотриманням прав людини. У центрі інклюзивного підходу перебуває не формальне уникнення окремих слів, а глибше розуміння відповідальності журналіста за те, як саме медіа репрезентують людину та соціальні групи.

Для української журналістики ця проблема є особливо актуальною в умовах війни, соціальних змін і зростання потреби в суспільній згуртованості. Коректна мова, етичне висвітлення соціально чутливих тем, повага до гідності людини та відмова від стереотипів мають стати обов'язковими елементами професійної діяльності журналіста.

Подальший розвиток журналістської освіти має передбачати системне впровадження інклюзивного підходу в навчальні дисципліни, практичні завдання та редакційні тренінги. Це дозволить підготувати фахівців, здатних створювати якісний, відповідальний і суспільно важливий медіаконтент, що не відтворює дискримінацію, а сприяє формуванню культури поваги, безбар'єрності та рівності.

Список використаних джерел:

1. Довідник безбар'єрності. Київ, 2021. Дата звернення: 20.05.2026.
2. Кодекс етики українського журналіста / Комісія з журналістської етики. Київ. Дата звернення: 20.05.2026.
3. Саморегуляція українських медіа під час дії воєнного стану в Україні: з досвіду роботи Комісії з журналістської етики: аналіт.-довідк. зб. / за заг. ред. Л. Кузьменко, Л. Куш, М. Дворового, О. Погорелова. 2-ге вид., доповн. Київ, 2023. 138 с.
4. Повага: кампанія проти сексизму в медіа та політиці. Київ. Дата звернення: 20.05.2026.
5. Рекомендації щодо недискримінаційної мови в українських медіа / Інститут масової інформації. Київ. Дата звернення: 20.05.2026.
6. UNESCO. Guidelines for inclusive communication. Paris: UNESCO, 2021.
7. Council of Europe. Media and discrimination: when young journalists investigate. Strasbourg: Council of Europe Publishing, 2012.
8. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. United Nations, 2006.

ОСОБЛИВОСТІ ПОЕТИКИ «НОВОГО ЖУРНАЛІЗМУ»

Гросевич Т. В.

кандидат філологічних наук,

викладач циклової комісії журналістики

Івано-Франківської філії Університету «Україна»

«Новий журналізм» — це художній напрям і жанрово-видове утворення, яке виникло на межі літератури й журналістики на початку 60-х років XX століття у США. Його виникненню сприяли як соціально-політичні чинники — піднесення руху хіпі, контр- і попкультури, бітломанія, війна у В'єтнамі, так і літературні амбіції окремих журналістів і письменників. Серед них — Том Вулф, Трумен Капоте, Гантер С. Томпсон, Норман Мейлер, Майкл Герр, Джоан Дідіон та інші [5]. Більшість літературознавців вважає, що виникнення «нового журналізму» припадає на 1965 рік і пов'язане з публікацією збірки статей Т. Вулфа «Цукеркорозмальована апельсиннопелюсткова обтічна крихітка» (1965) і «небелетристичного роману» Т. Капоте «Холоднокрівне вбивство» (1965). Про цих авторів критики напишуть: «Їх зусиллями з безликого «передавача інформації» журналіст перетворився... на публічного інтелектуала» [6].

Факторами, які спричинили зближення журналістики й літератури в 1960–70-х роках, були відчуття мінливості й катастрофічності життя; вплив науково-технічної революції, точних методів пізнання; «змагання» літератури й медіа; прагнення до відтворення правдивої та об'єктивної картини світу. Також дослідники відзначають суб'єктивізм як характерну рису «нового журналізму», що сприяє висловлюванню власної думки, співучасті й ефекту присутності на місці події [1, с. 131]. Крім того, цей напрям увібрав у себе найкращі риси репортажу: автентичність діалогів, надмірна описовість, точність деталей у зображенні події, інтер'єру, манери поведінки героїв тощо.

Засновник «нового журналізму» Т. Вулф у своїй знаменитій праці «Нова журналістика» («The New Journalism», 1973) сформулював *чотири концептуальні принципи* «нового журналізму»:

1) *вибудовування матеріалу* — прийом, близький до методу кінематографізму: сцена за сценою, часто спонтанне перемикавання уваги з одного об'єкта чи епізоду на інший, без довгих історичних екскурсів;

2) *обов'язкова присутність репортера на місці події*, що дає змогу побачити все на власні очі, дізнатися найдрібніші деталі, якнайглибше розкрити особистість і характери персонажів через мовлення (діалектизми, жаргон, звуконаслідування) та реалістичні діалоги;

3) *прийом «хамелеона»* («перевтілення» автора, ракурс третьої особи), тобто можливість глянути на подію очима її учасників, крізь призму внутрішнього світу очевидців;

4) *увага до деталей*: жести, манери, хода, інтер'єр, звички, погляди, уподобання, що розкривають персонажів із неочікуваних ракурсів, роблять їх справжніми і живими, а також надають історії реалістичності [4].

Іншими особливостями поетики «нової журналістики» є:

– *гра зі звуком і шрифтом*: мета — передати сенсильність тексту (здатність впливати на органи чуття), щоб читач відчув, «як машина рве мотор на перегонах»;

– *поява власної пунктуації*: «нові журналісти» вигадували нову знакову систему, щоби збагатити тексти новими символами, візуальними кодами, способами передачі інформації, а також передати різні почуття та настрої героїв;

– *принцип «не боятися змін»*, тобто повністю зануритися у вир подій, бо це допомагає віднайти новий матеріал, і «*не боятися великих обсягів*»: «новожурналістські» тексти були справжніми епічними полотнами, як, наприклад, роман «Холоднокрівне вбивство» Т. Капоте. Матеріал до твору письменник збирав шість років, результатом чого стали вісім тисяч сторінок нотаток [3].

Тематика текстів, написаних у жанрі «нового журналізму», була варіативною: про війну у В'єтнамі (наприклад, роман Нормана Мейлера «Армії ночі», 1968), політику (роман Гантера Томпсона «Страх і відраза в Лас-Вегасі», 1973), расові проблеми (есе Джеймса Болдвіна «Імені його не буде на площі», 1972), субкультури (документальний роман Тома Вулфа «Електропрохолодний кислотний тест», 1968), злочини (романи Трумена Капоте «Холоднокрівне вбивство», 1965, і Нормана Мейлера «Пісня ката», 1979). Ці та інші автори спочатку публікували свої праці на сторінках періодичних видань, як-от «Вісник і трибуна Нью-Йорка» («New York Herald Tribune»), «Есквайр» («Esquire»), «Щомісячний журнал Скенлана» («Scanlan's Monthly»). Згодом, освоївши романну форму, видавали твори окремими книгами.

Отже, жанрово-видова природа «нового журналізму» є синкретичною: напрям увібрав у себе основні ознаки репортажу й елементи літературних технік, що дало змогу його представникам оперативно реагувати на суспільно важливі події в країні.

На жаль, у творчій практиці вітчизняних авторів «новий журналізм» як самобутнє художнє явище не прижився. На думку дослідників, «через незнання основних прийомів і методів нової журналістики, сучасний український журналіст, а з ним і пересічний український читач втрачають надто багато: від яскравої картини навколишнього світу до поглиблених емоційних співпереживань із героєм журналістського твору» [2, с. 54].

Список використаних джерел:

1. Бежан О. «Література факту» в американській прозі другої половини ХХ століття: до теорії питання. *Актуальні питання гуманітарних наук*. Вип. 60. Том 1. 2023. С. 129—133.
2. Василенко М. Перспективи нової журналістики в Україні. Полемічні нотатки. *Образ*. 2021. Вип. 2 (36). С. 54–62.
3. Паплаускайте М. Реальніше за саму реальність [Електронний ресурс]. URL:

<https://ms.detector.media/maister-klas/post/7459/2012-04-16-realnishe-za-samu-realnist/> (дата доступу: 13.03.2026).

4. Титаренко М. Американський новий журналізм: Terra In/cognita. URL: <http://mediakrytyka.lnu.edu.ua/za-scho-krytykuyut-media/amerykanskyu-novyuy-zhurnalizm-terra-incognita.html> (дата доступу: 13.03.2026).

5. Шутяк Л. Прийшов, побачив, написав [Електронний ресурс]. URL: <https://day.kyiv.ua/blog/suspilstvo/pryushov-pobachyv-napysav> (дата доступу: 13.03.2026).

6. Murphy J. E. The New Journalism: A Critical Perspective. Lexington: Association for Education in Journalism. 1974. 38 p.

АНГЛОМОВНІ КОНЦЕПТИ В УКРАЇНОМОВНОМУ СТУДЕНТСЬКОМУ ДИСКУРСІ: КОГНІТИВНО-ПРАГМАТИЧНИЙ АСПЕКТ

Гусар Мирослава

*здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня 4 року навчання
спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями)
освітньої програми Середня освіта (Українська мова і література. Англійська
мова)*

*Науковий керівник: Ладияк Н.Б.,
кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри української мови,*

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Сучасний стан розвитку української мови характеризується безпрецедентним рівнем динамізму, що зумовлено як внутрішньомовними процесами, так і потужними екстралінгвальними чинниками. Серед останніх домінантне місце посідає глобальний статус англійської мови як *lingua franca*. Особливо вразливим і водночас продуктивним середовищем для мовних трансформацій є студентський дискурс, який акумулює найновіші когнітивні та соціокультурні тренди.

Актуальність цього дослідження зумовлена необхідністю відходу від класичного пуристичного підходу (оцінки явищ виключно через призму "засмічення" мови) до глибинного когнітивно-прагматичного аналізу. Метою статті є з'ясування механізмів, за якими англомовні концепти інтегруються в україномовну ментальну матрицю студентів четвертого курсу філологічних спеціальностей.

Традиційно перемикування кодів (*code-switching*) розглядалося як наслідок недостатнього володіння однією з мов. Проте в дискурсі студентів-філологів, які на високому рівні володіють обома мовами, це явище набуває зовсім іншого статусу. Воно стає інструментом когнітивної економії — прагнення висловити складну інтенцію мінімальними мовними зусиллями.

Замість використання розгорнутих українських описових конструкцій, студенти імпортують готові англомовні концептуальні блоки:

Концепт "Gaslighting" / "Toxic": замість "психологічне маніпулювання, що змушує сумніватися в адекватності сприйняття" чи "руйнівні стосунки".

Концепт "Burnout": що когнітивно ширший за українське "вигорання", оскільки в англійському контексті він містить чітку семантику системної кризи продуктивності в умовах академічного капіталізму.

Таким чином, відбувається не просто заміна слів, а трансляція фреймів — готових ментальних структур, які в англійській мові вже є категоріально оформленими.

Цікавим науковим феноменом є те, що потрапляючи в український

студентський дискурс, англіцизми зазнають семантичного зсуву (*semantic shift*), звужуючи або розширюючи своє первинне значення (табл1).

Англомовний етимон	Первинне семантичне поле	Функціонування в студентському дискурсі	Когнітивний ефект
Skill	Здатність, майстерність (загальне)	Чіткий поділ на <i>hard skills</i> (професійні) та <i>soft skills</i> (соціальні).	Категоризація та структурування особистісного ресурсу.
Crush	Сильне, зазвичай коротке захоплення особою	Використовується як іменник на позначення самого об'єкта симпатії ("мій краш").	Субстантивація абстрактного поняття, створення експресивного маркеру.
Peer	Рівний, одноліток, колега	Використовується в контексті <i>peer review</i> або <i>peer pressure</i> .	Формування горизонтальної ієрархії в академічному просторі.

Табл1

Використання англомовних елементів у щоденній комунікації виконує важливу фатичну (контактовстановлювальну) та соціомаркувальну функції. Для випускників бакалаврату філологічних факультетів використання специфічного інтерлінгвального сленгу є маркером приналежності до інтелектуальної, професійної еліти — так званої спільноти практиків (*community of practice*).

Прагматичні маркери типу "*As far as I know*", "*By the way*", "*To be honest*", інтегровані в українське мовлення, діють як когнітивні перемикачі. Вони дозволяють мовцеві посісти позицію "відстороненого спостерігача" або ж додати своїй тезі більшої академічної ваги.

Більше того, англійська мова в цьому дискурсі часто виступає як психологічний буфер. Обговорення травматичного досвіду, стресу перед іспитами чи написанням кваліфікаційних робіт за допомогою англійських термінів (*anxiety*, *red flags*, *coping mechanisms*) дозволяє студентам знизити рівень емоційної напруги через механізм інтелектуалізації.

Дифузія англомовних концептів в український студентський дискурс — це не поверхнева мода, а глибокий трансформаційний процес. Він демонструє, як білінгвальна свідомість майбутніх філологів оптимізує мовну систему під потреби сучасного інформаційного суспільства.

Українська мова виявляє високий рівень гнучкості, дериваційної адаптації (наприклад, утворення дієслів: *скрінити*, *шеймити*, *матчити*), що

свідчить про її життєздатність та здатність до асиміляції зовнішніх когнітивних елементів без втрати власної граматичної та фонетичної ідентичності. Перспективи подальших досліджень вбачаємо у вивченні тривалості закріплення цих концептів у мовній системі після виходу студентів у професійну сферу.

Список використаних джерел:

1. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. Вінниця : Нова книга, 2014. 576 с.
2. Селіванова О. О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми : підручник. Полтава : Довкілля-К, 2018. 711 с.
3. Ставицька Л. О. Арго, жаргон, сленг: Соціолінгвістичне дослідження. Київ : Критика, 2015. 464 с.
4. Clyne M. Dynamics of Language Contact: English and Immigrant Languages. Cambridge : Cambridge University Press, 2013. 282 p.
5. Gumperz J. J. Discourse Strategies. Cambridge : Cambridge University Press, 1982. 236 p. *(Класична праця з теорії код-світчингу).*
6. Myers-Scotton C. Multiple Voices: An Introduction to Bilingualism. Malden : Blackwell Publishing, 2016. 457 p.
7. Wenger E. Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge : Cambridge University Press, 2018. 318 p. *(Джерело для концепту «спільнота практик», згаданого у статті).*

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА ДЛЯ ВЕТЕРАНІВ ТА УЧАСНИКІВ БОЙОВИХ ДІЙ: ВИКЛИКИ, ІНСТРУМЕНТИ ТА СТРАТЕГІЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Дума Марія

*старший викладач циклової комісії «Журналістики»,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Сучасний етап розвитку освітньої системи в Україні вимагає докорінного переосмислення поняття інклюзії, яка тривалий час асоціювалася виключно з навчанням дітей з інвалідністю. Сьогодні перед закладами вищої та професійно-технічної освіти постає масштабний виклик — створення адаптованого, безбар'єрного середовища для навчання ветеранів та учасників бойових дій. Повернення колишніх військовослужбовців до студентських аудиторій потребує особливого підходу, оскільки ця аудиторія має унікальний життєвий досвід, високий рівень зрілості, але водночас часто потребує специфічної підтримки через отримані фізичні чи психологічні травми.

Успішна реалізація інклюзивної освіти для ветеранів можлива лише за умови подолання трьох основних типів бар'єрів, якими є архітектурні перешкоди, застарілі методики навчання та ментальна неготовність цивільного середовища. Заклади освіти мають впроваджувати принципи універсального дизайну, забезпечуючи доступність корпусів та гуртожитків для осіб з обмеженою мобільністю. Не менш важливою є реформа самого навчального процесу, який має спиратися на засади андрагогіки — науки про навчання дорослих, де поважається особистий час студента, а знання мають чітке практичне спрямування.

Цифровізація навчання та впровадження змішаних форм освіти відкривають нові можливості для ветеранів, які проходять тривалу фізичну реабілітацію або лікування. Можливість дистанційного підключення до лекцій, використання асинхронних освітніх платформ та адаптація інтерфейсів для осіб із порушеннями зору чи координації дозволяють не переривати здобуття фаху. Проте онлайн-інструменти не повинні замінювати живий мікроклімат в аудиторіях, де ключову роль відіграє служба психологічного супроводу та створення ветеранських просторів усередині університетів.

Державна політика в галузі ветеранської освіти має фокусуватися на створенні коротких, але ефективних програм перекваліфікації, які дозволяють максимально швидко здобути актуальну цивільну професію. Ветерани володіють потужними м'якими навичками, такими як стресостійкість, здатність працювати в команді та стратегічне мислення, які є надзвичайно затребуваними на ринку праці. Завдання інклюзивної освіти — накласти ці лідерські якості на конкретні професійні знання в галузі ІТ, менеджменту, інженерії чи агросектору, перетворюючи потенціал захисників на головний драйвер економічного відновлення держави.

Побудова ефективної системи інклюзивної освіти для ветеранів та учасників бойових дій наразі є одним із найголовніших завдань для української

вищої та професійної школи. Коли вчорашні захисники та захисниці вирішують сісти за студентські лави, вони прагнуть не просто отримати диплом, а знайти нові сенси, змінити професійну траєкторію та інтегруватися в мирне життя. Проте класична система освіти, розрахована переважно на вчорашніх випускників шкіл, виявляється не готовою до взаємодії зі зрілими людьми, які пройшли через екстремальні випробування. Справжня інклюзія в цьому контексті означає трансформацію самого університету чи коледжу, який має стати гнучким, безпечним та комфортним простором для кожного комбатанта.

Першочерговим кроком у розбудові такої системи є усунення фізичних перешкод, адже значна частина ветеранів повертається з фронту з важкими пораненнями та ампутаціями. Наявність працюючих ліфтів, пандусів із правильним кутом нахилу, облаштованих санвузлів та спеціальних місць в аудиторіях не повинна бути винятком або формальністю для перевірок. Архітектурна безбар'єрність демонструє реальну повагу закладу до гідності студента-ветерана, дозволяючи йому пересуватися корпусами самостійно та без зайвих психологічних зусиль. Більше того, універсальний дизайн простору зрештою робить університет зручнішим для абсолютно всіх студентів, викладачів та гостей.

Поруч із фізичною доступністю стоїть потреба в глибокій психологічній адаптації, адже досвід бойових дій часто залишає невидимі рани у вигляді посттравматичного стресового розладу або підвищеної тривожності. Заклади освіти мають створювати внутрішні центри ветеранського розвитку, де працюють кваліфіковані психологи, здатні надати допомогу в кризових ситуаціях. Дуже важливо проводити просвітницьку роботу серед викладачів та цивільних студентів, навчаючи їх правилам етичного спілкування, культурі поваги та недопущенню некоректних запитань про фронтовий досвід. Навчальна група має стати для ветерана підтримуючим середовищем, де його цінують за інтелект та особистісні якості.

Організація самого навчального процесу для дорослих студентів із бойовим досвідом вимагає впровадження індивідуальних освітніх траєкторій. Ветерани часто змушені поєднувати навчання з роботою, вихованням дітей або медичними процедурами, тому жорсткі графіки відвідування занять можуть стати причиною того, що людина покине навчання. Надання можливості вільного відвідування, перезарахування військових навичок як практики, використання інструментів дистанційної освіти та гнучкі терміни здачі сесій є тими елементами, що роблять освіту дійсно інклюзивною. Навчання має орієнтуватися на результат, а не на формальну присутність у кабінеті.

Сучасний ринок праці динамічно змінюється, тому великою популярністю серед учасників бойових дій користуються короткострокові сертифіковані програми, що тривають від кількох місяців до пів року. Ветерани зазвичай прагнуть швидких і видимих результатів, тому тривала багаторічна освіта не завжди є для них привабливою. Створення університетами спільних із бізнесом курсів у сферах інформаційних технологій, логістики, проєктного менеджменту та підприємництва дозволяє ветеранам швидко опанувати нову спеціальність і

одразу почати заробляти. Освіта в цьому випадку діє як міст, що веде від військової служби безпосередньо до успішної цивільної кар'єри.

Важливим елементом ветеранської інклюзії є залучення колишніх військових до студентського самоврядування та викладацької діяльності. Ветерани є носіями унікальних управлінських навичок, вони вміють брати на себе відповідальність та організовувати людей у найскладніших умовах. Коли університет дає їм простір для реалізації цих лідерських якостей через створення власних громадських організацій чи гуртків, це приносить користь усьому закладу. Такий підхід допомагає ветеранам відчувати себе не об'єктами опіки, а активними творцями змін в освітньому середовищі.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що інвестиції в інклюзивну освіту для учасників бойових дій є інвестиціями в безпечне та стабільне майбутнє країни. Освіта повертає людині відчуття контролю над власним життям, відкриває нові професійні горизонти та допомагає знайти своє місце у мирному соціумі. Україна має сформувати унікальну національну модель ветеранського навчання, яка базуватиметься на принципах безбар'єрності, людиноцентризму та повної академічної підтримки. Тільки завдяки спільним зусиллям держави, освітньої спільноти та громадського сектору ми зможемо перетворити заклади освіти на потужні центри реабілітації наших захисників.

Список використаних джерел:

1. Безбар'єрність в освіті: теорія, практика, виклики : монографія / за заг. ред. І. М. Ковтун. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2023. 280 с.
2. Лукіна Т. О. Андрагогічні засади професійного навчання та перекваліфікації дорослих в умовах суспільних трансформацій. Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи. 2024. Вип. 1 (25). С. 14–23.
3. Психосоціальна підтримка та реабілітація ветеранів у закладах вищої освіти : методичний посібник / уклад. О. П. Петренко, В. М. Сидоренко. Львів : Світ, 2023. 192 с.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У РЕДАКЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ — ВИКЛИКИ ДЛЯ МАСОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Дутчак Владислав

*здобувач освіти 3 курсу, групи ЖР-23-1фмб- іф
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

*Науковий керівник: Зошак Л.М.,
старша викладачка кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Трансформація медіапростору під впливом цифрових технологій набула нового виміру з появою генеративних систем штучного інтелекту (ШІ). Редакції провідних видань світу — від Reuters і Associated Press до українських медіа — дедалі активніше впроваджують ШІ-інструменти у виробничі процеси: автоматичну генерацію новинних повідомлень, верифікацію фактів, аналіз аудиторних даних та персоналізацію контенту. Це породжує принципово нові виклики для журналістської професії, медіаетики та функціонування масової комунікації як суспільного інституту.

Метою дослідження є систематизація ключових викликів, що постають перед редакційною діяльністю в умовах інтеграції штучного інтелекту, та визначення можливих підходів до збереження якості й достовірності масової комунікації.

Сучасні ШІ-інструменти в редакційній практиці охоплюють кілька функціональних напрямів. Генеративні мовні моделі (ChatGPT, Gemini, Claude) використовуються для написання чернеток матеріалів, рерайтингу та локалізації контенту. Системи автоматизованої журналістики (Automated Insights, Wordsmith) генерують структуровані репортажі на основі числових даних — фінансових звітів, спортивної статистики, виборчих результатів. Інструменти перевірки фактів (ClaimBuster, Full Fact AI) автоматично ідентифікують потенційно недостовірні твердження у текстах. Алгоритми рекомендаційних систем визначають, який контент показувати конкретному читачеві, формуючи його інформаційний порядок денний [1].

Першим і найбільш дискутованим викликом є проблема достовірності та «галюцинацій» ШІ. Генеративні моделі здатні продукувати переконливо оформлені, але фактично хибні твердження, що у контексті новинного виробництва несе пряму загрозу дезінформації. Дослідження Мітовської та Бондаренко (2023) зафіксували, що до 18% автоматично генерованих новинних текстів містять фактичні неточності, які не виявляються без ретельної редакторської перевірки. Це зміщує акцент редакційної роботи від створення контенту до його верифікації, що є якісно новою моделлю редакторської праці [2].

Другим викликом є питання авторства, відповідальності та прозорості. Коли матеріал написаний або суттєво перероблений ШІ, виникає правова та етична невизначеність щодо відповідальності за його зміст. Низка провідних

редакцій — The New York Times, Der Spiegel, «Українська правда» — сформулювали внутрішні редакційні політики щодо розкриття факту використання ШІ. Проте єдиних стандартів маркування ШІ-контенту в українському медіапросторі досі не існує, що ускладнює формування довіри аудиторії [3].(див.табл. 1)

Таблиця 1 – Виклики інтеграції ШІ у редакційну діяльність та можливі відповіді

Виклик	Прояв у редакційній практиці	Можлива відповідь
Достовірність контенту	«Галюцинації» моделей, фактичні помилки	Обов’язкова редакторська верифікація
Прозорість авторства	Непозначений ШІ-контент	Маркування та редакційні стандарти
Медіаграмотність аудиторії	Нездатність розпізнати синтетичний контент	Освітні програми та візуальні маркери
Зайнятість у галузі	Скорочення журналістських ставок	Перекваліфікація, нові ролі (AI-редактор)
Алгоритмічні упередження	Упередженість у навчальних даних моделей	Аудит моделей, диверсифікація даних

Третім викликом є трансформація медіаграмотності аудиторії. Поширення технологій deepfake та генеративного контенту розмиває межу між автентичними та синтетичними медіаматеріалами. Дослідження Інституту масової інформації (2023) свідчать, що лише 34% українських інтернет-користувачів здатні впевнено ідентифікувати ШІ-згенерований текст. В умовах інформаційної війни, яку веде Росія проти України, ця вразливість набуває особливого значення для національної інформаційної безпеки [4].

Четвертий виклик стосується ринку праці у медіагалузі. Автоматизація рутинних редакційних функцій — моніторингу новин, написання коротких репортажів, транскрибування інтерв’ю — об’єктивно зменшує потребу у відповідних посадах. Водночас формується попит на нові компетенції: редакторів з навичками промпт-інжинірингу, фахівців з верифікації ШІ-контенту, AI-стратегів редакцій. Тобто йдеться не про зникнення журналістської праці, а про її якісну трансформацію.

П’ятим, системним викликом є ризик концентрації впливу на порядок денний у руках технологічних корпорацій — розробників ШІ-платформ. Алгоритмічна фільтрація контенту, вбудована у рекомендаційні системи, може

посилювати поляризацію аудиторії та звужувати різноманіття представлених точок зору. У вітчизняному контексті це порушує питання про необхідність регуляторних механізмів, що забезпечували б редакційну незалежність від алгоритмічних систем [5].

Таким чином, інтеграція штучного інтелекту у редакційну діяльність є незворотним процесом, що несе як суттєві операційні переваги, так і серйозні виклики для якості, достовірності та незалежності масової комунікації. Відповідь на ці виклики потребує скоординованих зусиль редакцій, регуляторів, освітніх інституцій та самих журналістів: вироблення галузевих стандартів маркування ШІ-контенту, розвитку медіаграмотності аудиторії та перепрофілювання редакційних команд. Перспективою подальших досліджень є емпіричне вивчення практик використання ШІ в українських редакціях та їх впливу на якість журналістських матеріалів.

Список використаних джерел:

1. Петренко О. В. Автоматизована журналістика: можливості та загрози для редакційних процесів. Наукові записки Інституту журналістики. 2022. Т. 79. С. 34–42.
2. Мітовська А. С., Бондаренко Т. І. Точність генеративних ШІ-систем у новинному контексті: результати верифікаційного дослідження. Журналістика. 2023. № 22. С. 78–89.
3. Нагорняк М. А. Редакційна політика щодо штучного інтелекту: зарубіжний досвід та українські перспективи. Медіапростір. 2023. № 4. С. 12–19.
4. Інститут масової інформації. Медіаграмотність українців в умовах інформаційної війни: аналітичний звіт. Київ: ІМІ, 2023. 56 с. URL: <https://imi.org.ua/reports/mediahramotnist-2023>.
5. Шевченко Л. І. Алгоритмічні медіа та трансформація публічної сфери: соціокомунікаційний аспект. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Журналістика. 2022. № 1(30). С. 55–62.

«ЖІНКА, ЯКА ПРОБУДЖУЄ СВІТ»: ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ТА КУЛЬТУРНА ЕМАНСИПАЦІЯ У ТВОРЧОСТІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ

Кубищенко Ірина

викладач вищої категорії

ВСП „Одеський фаховий коледж комп'ютерних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова”

Шмалько Юлія

викладач (I категорії),

Фахового коледжу Міжнародного університету, м.Одеса

Жіночі образи у творчості Лесі Українки несуть особливу місію. Вони мають неабияку внутрішню енергію, яка зачаровує і дивує водночас. Всупереч подіям, усі жінки є сильними духом, волелюбними та чутливими. В кожній з них читачу є чого повчитися.

Героїня Кассандра з однойменної драматичної поеми має живий та гострий розум. Володіючи даром пророцтва, вона неухильно каже людям тільки правду. Хоча через це зазнає постійного непорозуміння і злоби від навколишніх... Адже правда часто є гіркою. Та незважаючи ні на що, вона не вчиняє як її брат Гелен, який теж називає себе пророком. Бо той говорить людям лише те, що вони хочуть почути. Кассандра є ж непорушною, бо як вона каже:

Над всіх старших найстарша Правда, брате.

[1 ;117]

Авторка не описує зовнішності героїні, але вказує, що навіть рідні боялися погляду її очей. Особистого щастя з коханим Долоном вона не зазнала, бо «... вбили щастя наше тії очі холодними і твердими мечами».

Кассандрі ніхто не вірить, навіть рідні, таке покарання несе вона від бога Аполлона:

«Хто їй вірить? Ніхто з людей»

[1 ;106]

Але героїня гордо несе свій хрест - говорити людям правду, пророкуючи майбутнє.

В образі цієї жінки приваблює не лише її чесність, а й волелюбність та гострота розуму. Вона не хоче жити по неволі, коли її сватає цар Ономай:

Не личить їй десь по неволі жити,
Хоч би й царицею.

[1 ;120]

І якими ж мудрими та повчальними є її слова, які вибіраємо у діалогах:

Дурно не дає дарунків ворог

[1 ;138]

Герой користі не шукає зроду.
[1 ;121]

Пророцтва головної героїні завжди збуваються. Елліни, подолавши Трою, залишають її живою та беруть з собою, щоб використати дар віщунства. Але Кассандра не зрадниця свого народу і не йде на нищу згоду, відповідаючи ворогам «я вмію все, окрім пророкування»[1 ;164].

Сповнений глибокої мудрості й образ древньоєврейської пророчиці Тірци із драматичної поеми «На руїнах». Ходячи по руїнах розбитого Єрусалиму, вона пробуджує дух людей та спонукає їх до дій. Коли питають, що вона робить, відповідає: «Людей буджу»[3; 9]. Її слово має надзвичайно велику силу, адже багатьом всиляє віру.

Жінкам вона радить продовжувати прясти, чоловікам засівати землю, не чекаючи, що хтось засіє, бо

Лежачим краю рідного немає,
Чий хліб і праця - того і земля.
[3; 327]

Хтось дослухається до її слів та йде робити корисне діло, але хтось сумнівається, як, наприклад, чоловік із арфою. Розлючена Тірца кидає музичний інструмент співця в річку, дорікаючи слабодухому словами:

Добудь нові слова, новії струни,
Або мовчи - могили не співають
[3 ; 331]

Жінка закликає кожного пробуджуватися та не падати духом, бо:

Хто раб? Хто подоланий? Тільки той,
Хто самохіть несе ярмо неволі.
[3 ;328]

Вона будить старця від «камінного сну байдужого раба». А на питання «нащо маю я вставати?» відповідає:

Для праці! Для поради! Для життя!
Щоб сонце не зійшло в твоїм лінивстві,
щоб час визволу не застав тебе
У сні ганебнім, соромнім безділлі.
[3 ;329]

Тірца, як і Кассандра, володіє даром пророцтва. Їх обох вороги хотіли підкупити. Але Тірца має гордість та незламність духу - «ні каже ворогам».

Багато мудрих настанов дає вона людям, всиляючи надію:

Час братися до іншої сівби
І ждати нових жнив.
[3 ;336]

Тірца - жінка, яка має сильну віру та волю. Вона розуміє, що слова оживають тільки там, де є сила духу, але «в плохих вустах безсило шелестять». Її «благословенне слово, що гартує»[3; 8] залишається надовго в пам'яті читача.

Міріам із драматичної поеми «Одержима» показує свою жертвну любов. З усіх героїнь вона має найбільш загострені почуття до правди та справедливості, любить Месію, як найвищий ідеал. Її любов безкорислива. Писала цей образ Леся Українка біля смертельно хворого Сергія Мержинського.

Меріам ненавидить ворогів та негідних учнів Месії, не терпить лицемірства:

Я любить не вмію ворогів
О, кождий тихий усміх фарисея
Для мене гірш від скорпіона злого
[1 ;13]

Її обурює байдужість людей, за яких Месія віддав життя.

Кассандра, Тірца, Меріам - цих жінок об'єднує правдолюбство. Та й сама Леся Українка мала таку рису характеру.

У драмі «Камінний господар» героїня Анна не така як усі жінки. Перед Дон Жуаном усі відразу втрачають розум вже після перших слів залицяння. Анна ж виявилася сильнішою, отримала справжній тріумф жінки над спокусником і ошуканцем. Вона смілива та горда змогла підкорити самого Дон Жуана.

Донна Анна — це образ, що руйнує стереотипи, жінка-господарка, яка використовує чоловіків для утвердження власної сили.

Зовсім не схожою на інших героїнь є Оксана з драматичної поеми «Бояриня». Сповнена любов'ю до боярина з українців Степана, вона, козачка, покидає рідну Україну та їде з ним до Москви. Але любов без волі, сповнюється мукою. Вона не може сприйняти лад і порядки іншої країни. Її дивує та дратує згодом все. В неволі гине її душа, бо

...не ростуть квітки в темниці
[2; 76]

Описуючи добу Руїни, авторка показує як чоловік Оксани стає улесливим і витанцьовує гопака перед царем. Волелюбна душа жінки гине .

Коли ж Степан, перечекавши смутні часи в Україні, хоче повернутися на батьківщину, вона йому з докором говорить різку правду, ніби ріже ножом:

А я дивую, ти з яким лицем
збираєшся з'явитись на Вкраїні!
Сидів-сидів у запічку московським,
поки лилася кров, поки змагання
велося за життя там на Вкраїні,-
тепер, як «втихомирилось», ти їдеш
того ясного сонця заживати... [2 ;88]

Найпоетичнішим жіночим образом у творчості Лесі Українки, що символізує вічну весну, красу та духовність є образ Мавки з драми-феєрії «Лісова пісня». Це одна із найтендітніших, ніжних, чуттєвих, глибоких жіночих героїнь. Її чуттєва душа пробуджується навесні від гри сопілки. Зачарована грою Лукаша, в її серці зароджується любов. Музика для неї говорить про важливе:

Твоя сопілка має кращу мову,
Заграй мені, а я поколишуся
[1 ;291]

Мелодія сопілки сповнює серце любов'ю:

Як солодко грає,
Як глибоко крає
Розтинає білі груди, серденько виймає!
[1 ;291]

Для Мавки найважливіше слухати своє серце, Лукашу вона говорить:

Цить! Хай говорить серце...

Вона першою йому признається в любові, бо вважає:

Чи ж то ганьба,
що маю серце не скупе, що скарбів
Воно своїх не криє...

[1 ;319]

Та Лукаш не послухав своє серце і втратив любов, а з нею і себе. Без любові гине й тендітна душа лісової дівчини. Але Мавка має в серці те, що не вмирає...

Образ Мавки зачаровує своєю легкістю, світлістю, тонкою натурою і залишається одним із найулюбленіших серед читачів.

Кассандра, Тірца, Міріам, Анна, Оксана, Мавка.....Визбираючи цитати героїнь, можна створити спільний образ сильної жінки, яка несе особливу місію.

Усіх жінок мисткині об'єднує любов до волі, загострене відчуття правди, гострий та світлий розум та сильний характер. У кожному образі присутні риси й самої авторки. У характері Лесі Українки була велика сила волі та цілеспрямованість. «Хіба тільки яка диявольська сила мене затримає, коли я не дійду свого», читаємо про письменницю в дослідженнях Бориса Степанишина «З мозаїки особистості Лесі Українки». Про невсипущу працьовитість говорять її слова: «Перед собою маю роботи без кінця, не маю коли і вгору глянути» [6 ;37].

Леся Українка відкриває своєю творчістю новий розділ в українській

літературі, де виступає перед нами нова українська жінка-європейка. «Зніміть з мене ганебну назву азіата - вона мені душу гнітить: я європейка!», - читаємо в одному з листів мисткині.

Як пише Євген Ненадкевич «ця передова європейська і нова українська жінка сказала нове слово про жінку в нашій літературі». «Самостійна індивідуальність, цінна внутрішнім багатством душі. Воля - найдорожчий скарб Лесиних жінок»[4; 53]

І до сьогодні жіночі образи з творів Лесі Українки несуть особливу місію - пророкують та говорять правду, застерігають від ганебного, вчать бути цілеспрямованими та сильними духом! Вони дивують та зачаровують своєю внутрішньою силою та пробуджують світ.

Список використаних джерел:

- 1.Леся Українка. Драматичні поеми. /Упоряд. А. Полотай; Іл. Худож. В. Василенка. - К.: Дніпро, 2013.- 495 с.
- 2.Леся Українка. Бояриня: Драмат. Поема/Передм. М. Драй-Хмара. - К.: Молодь, 2016.- 96 с.
- 3.Леся Українка. Вибрані твори. Поезії. Поеми. Драматичні твори - К.: Дніпро, 2004. - 630 с.
- 4.Ненадкевич Є. Українська жінка / Дивослово №12, 2019, С.52-56
- 5.Музика Л. Роль родини, культурного оточення і самоосвіти у формуванні світобачення Лесі Українки /Українська мова й література в сучасній школі. - 2012. - №2, С.29-34
- 6.Степанишин Б. З мозаїки особистості Лесі українки /Дивослово .- 2007 №21, С.36-40
- 7.Степанишин Б. Драма Лесі Українки «Бояриня»/Дивослово - №2016 - №2, С.50-63

ТРАНСФОРМАЦІЯ РЕГІОНАЛЬНИХ МЕДІА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Левицький Роман

*здобувач освіти 2 курсу, групи ЖР-24-2фмб-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Науковий керівник: Саган Н.З.

*ст.викладач кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Глобальні процеси цифровізації суттєво змінили архітектуру сучасного медіапростору, поставивши регіональну пресу та локальні телерадіокомпанії перед необхідністю кардинальної перебудови їхніх операційних моделей. Традиційні локальні редакції, які тривалий час функціонували в умовах відносно стабільного та прогнозованого ринку, сьогодні змушені адаптуватися до вимог конвергентної журналістики, де швидкість передачі інформації, мультимедійність контенту та інтерактивність стають визначальними факторами конкурентоспроможності. Цей перехід супроводжується низкою системних викликів, серед яких найгострішими є критичний брак фінансових ресурсів для повноцінної цифрової модернізації, відтік аудиторії до глобальних соціальних платформ та месенджерів, а також помітний дефіцит кваліфікованих кадрів, здатних одночасно працювати з текстом, фото, відео та аналітикою цифрових даних. Регіональні медіа втрачають монополію на локальний порядок денний, оскільки соціальні мережі часто швидше реагують на події, що змушує редакції шукати нові ніші та унікальні формати подачі матеріалу для утримання уваги аудиторії [1].

Водночас цифрова трансформація відкриває перед місцевими журналістами унікальні перспективи, що пов'язані із розширенням географії охоплення читачів, оптимізацією витрат на друк чи мовлення, а також можливістю налагодження прямого двостороннього зв'язку з громадою через інтерактивні інструменти, опитування та коментарі. Локальні медіа мають суттєву перевагу перед національними мережами — це високий рівень початкової довіри та глибоке розуміння специфіки свого регіону, що за умови правильного використання цифрових каналів дозволяє створювати унікальний гіперлокальний контент, який неможливо дублювати на загальнодержавному рівні [2].

Важливим елементом виживання в епоху діджиталізації стає диверсифікація джерел доходу, де редакції переходять від застарілої моделі продажу рекламних площ до впровадження платних підписок, краудфандингу, реалізації грантових проєктів та створення нативних спецпроєктів для місцевого бізнесу. Проте успішна трансформація неможлива без внутрішньої реорганізації самих творчих колективів, зміни їхнього професійного мислення та опанування нових медіаменеджерських підходів, які базуються на

постійному моніторингу метрик аудиторії та гнучкому реагуванні на зміну її інтересів [3].

Використання мобільних платформ, запуск тематичних телеграм-каналів, адаптація контенту під формат соціальних мереж та інтеграція елементів дата-журналістики дають змогу регіональним редакціям не лише зберегти ядро своїх прихильників, а й залучити молоду аудиторію, яка повністю ігнорує традиційні носії інформації. Ключовим фактором успіху в цьому процесі стає збереження якісних стандартів журналістики, оскільки в гонитві за кліками та миттєвими переглядами локальні медіа ризикують втратити свою головну цінність — об'єктивність та верифікованість інформації, що є неприпустимим в умовах насиченого фейками інфопростору [4].

Таким чином, цифровізація не повинна сприйматися регіональними редакціями виключно як загроза їхньому існуванню; вона є потужним стимулом для якісного оновлення, переходу на вищий технологічний рівень та перетворення класичної газети чи телеканалу на сучасне мультиплатформове медіа, здатне ефективно обслуговувати інформаційні потреби місцевої громади, залишаючись при цьому фінансово стійким та незалежним інститутом [1-3].

Список використаних джерел:

1. Іванов В. Ф. Трансформація регіональних мас-медіа в епоху цифрових платформ. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Журналістика. 2024. Вип. 28. С. 14–21.
2. Костенко Н. В. Гіперлокальні медіа як чинник консолідації територіальних громад в умовах діджиталізації. Український журналістичкознавчий журнал. 2025. № 21. С. 45–56.
3. Прокопенко О. М. Медіаменеджмент локальних редакцій: виклики конвергенції та нові бізнес-моделі. Київ: Центр вільної преси, 2024. 188 с.
4. Сюмар В. П. Інформаційна гігієна та стандарти регіональної журналістики у цифровому середовищі. Журналістика і сьогодення: збірник наукових праць. 2025. С. 102–111.

МЕТОДОЛОГІЧНА КОНВЕРГЕНЦІЯ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЖУРНАЛІСТСЬКОГО РОЗСЛІДУВАННЯ В КООРДИНАТАХ ЦИФРОВОГО МЕДІАПРОСТОРУ

Прокопів Леся

*викладач циклової комісії журналістики
Івано-Франківської філії Університету «Україна»*

Журналістське розслідування традиційно вважається вершиною медійної майстерності, «четвертою владою» та ключовим інститутом демократичного контролю. Проте трансформація глобального інфопростору, поява штучного інтелекту та перенасичення мережі даними (Big Data) докорінно змінили умови роботи розслідувачів. Класичні методи — робота з конфіденційними джерелами face-to-face, аналіз паперових архівів та польове спостереження — сьогодні інтегруються у цифрову екосистему. Сучасна наука про медіа постає перед викликом теоретичного осмислення нових розслідувальних практик, які поєднують технологічний прогрес із традиційними етичними та професійними стандартами.

Найбільшим зсувом у розслідувальній діяльності став перехід від закритих джерел до розвідки на основі відкритих даних (OSINT — Open Source Intelligence). Сучасний журналіст-розслідувач дедалі частіше працює не з інсайдами «глибоких глоток», а з цифровими слідами:

Геолокаційними даними (супутникові знімки Google Earth, Planet Labs);

Транспортними трекарами (Flightradar24, MarineTraffic);

Цифровими реєстрами (майновими, податковими, корпоративними базами даних).

Методологія розслідування трансформувалася в роботу аналітика великих масивів даних. Головною компетенцією стає вміння кодувати (наприклад, очищення даних за допомогою Python), візуалізувати складні офшорні схеми та знаходити аномалії в тисячах рядків електронних таблиць.

Генеративний штучний інтелект (AI) та алгоритми машинного навчання виступають сьогодні у двох амплуа: як інструмент розслідування і як його об'єкт.

AI як інструмент: Алгоритми використовуються для автоматичного розпізнавання облич на відео з зон конфліктів, транскрибації сотень годин аудіозаписів та аналізу витоків документів (як-от Panama Papers чи Pandora Papers), де людина шукала б зв'язки роками.

AI як виклик (Дипфейки та дезінформація): Поява згенерованого контенту (deepfakes) вимагає від журналістів розробки нових інструментів цифрової експертизи. Верифікація аудіо-, фото- та відеоматеріалів на предмет штучної генерації стає обов'язковим етапом перевірки фактів перед публікацією.

Цифровізація змінила не лише збір інформації, а й спосіб її презентації реципієнту. Довгі друковані лонгріди трансформувалися в мультимедійні інтерактивні платформи (інтерактивні карти, 3D-моделювання місць подій,

відеореєстрації розслідувань у YouTube).

Доказова база розслідування тепер інтегрується безпосередньо в тіло тексту через гіперпосилання на першоджерела, інтерактивні графіки та вбудовані документи. Це суттєво підвищує рівень довіри аудиторії, адже кожен читач може самостійно пройти шлях журналіста і перевірити достовірність висновків.

Цифровий простір посилив ризики для розслідувачів. Кібератаки, фішинг, використання шпигунського софту (на кшталт Pegasus) з боку фігурантів розслідувань вимагають від медійників тотальної цифрової гігієни. Методологія сучасного розслідування тепер обов'язково включає протоколи шифрування комунікацій (Signal, PGP) та захисту метаданих джерел інформації.

Інтеграція розслідувальних практик у цифровий простір вимагає залучення нових теоретичних підходів, зокрема теорії мережевого суспільства (М. Кастельс) та концепції медіаконвергенції. Цифрова трансформація жанру полягає не лише в механічній зміні інструментів збору інформації, а й у зміні самої епістемологічної (пізнавальної) природи розслідування. Якщо в традиційній медіасистемі головною цінністю журналіста був ексклюзивний доступ до *прихованої інформації* (лінійний пошук), то в епоху Web 3.0 розслідування зміщується в площину *декодування та верифікації відкритих масивів даних* (мережевий аналіз). Відтак, відбувається перехід від евристики дефіциту інформації до евристики її надміру.

Таким чином, сучасне журналістське розслідування еволюціонувало з кабінетно-польової моделі до високотехнологічної конвергентної практики. Цифровізація не нівелювала базові принципи жанру — об'єктивність, точність та суспільну значущість, — але кардинально розширила аналітичні можливості журналістів. Перспективи розвитку дисципліни полягають у подальшій легалізації та стандартизації OSINT-методів в академічній програмі підготовки майбутніх медійників.

Список використаних джерел:

1. Іванов В. Ф., Сердюк В. Є. *Практична журналістика: журналістське розслідування*. Київ : Академія Української Преси, 2018. 204 с.
2. Колісниченко А. О. Специфіка використання інструментів OSINT у сучасній розслідувальній журналістиці України. *Держава та регіони. Серія: Соціальні комунікації*. 2022. Вип. 3 (51). С. 78–84.
3. Онищенко Н. В. Трансформація жанру журналістського розслідування в епоху нових медіа та Big Data. *Вісник Львівського університету. Серія Журналістика*. 2021. Вип. 50. С. 132–139.
4. Потятиник Б. В. *Медіа: акули, примари, віртуали*. Львів : ПАІС, 2019. 268 с.
5. Радченко О. С. Мультимедійні інструменти візуалізації даних у розслідувальних проєктах. *Наукові записки Інституту журналістики*. 2023. Т. 4 (83). С. 45–52.

СТРАТЕГІЧНІ ВИМІРИ РОЗБУДОВИ ІНКЛЮЗИВНОГО СУСПІЛЬСТВА В УМОВАХ СУЧАСНИХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

Телещук Ігор

*здобувач освіти I курсу, групи ЖР-25-2ф.мб-іф,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

*Науковий керівник: Дума М.В.
старший викладач ЦК «Журналістики»,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

Формування інклюзивного суспільства на сучасному етапі є ключовим пріоритетом для держав, які прагнуть забезпечити сталий розвиток та дотримання базових прав людини. Традиційне сприйняття інклюзії лише як процесу залучення людей з інвалідністю до освітнього простору сьогодні суттєво розширилося, охоплюючи подолання будь-яких форм дискримінації за ознаками віку, статі, етнічного походження чи соціального статусу. Актуальність цієї проблематики посилюється глобальними викликами, які вимагають від громад створення гнучких механізмів підтримки для внутрішньо переміщених осіб, ветеранів та людей похилого віку.

Центральним елементом інклюзивної трансформації є впровадження принципів безбар'єрності, які стосуються не лише фізичного простору, а й інформаційної, економічної та суспільної сфер. Створення середовища, де кожен громадянин відчуває себе повноправним учасником соціальних процесів, потребує системних змін у законодавстві та суспільній свідомості. Важливим аспектом є перехід від благодійності до правозахисного підходу, де інклюзія розглядається як інструмент реалізації потенціалу кожної особистості.

Цифрова інклюзія стає окремим критично важливим напрямом, оскільки доступ до державних та освітніх послуг дедалі більше зміщується у віртуальний простір. Забезпечення вебдоступності та розвиток цифрової грамотності є необхідними кроками для запобігання поглибленню соціальної нерівності в цифрову епоху. Тільки через синергію державних ініціатив, бізнес-рішень та громадської активності можливо побудувати суспільство, де різноманітність сприймається як цінність і ресурс для розвитку.

Побудова інклюзивного суспільства на сучасному етапі розвитку цивілізації виступає не лише морально-етичним орієнтиром, а й прагматичною вимогою часу. Сучасна правова доктрина розглядає інклюзію як динамічний процес створення умов, за яких жодна людина не залишається осторонь суспільного життя через фізичні, ментальні чи соціальні особливості. В умовах сучасних викликів, зокрема воєнних конфліктів та економічних криз, питання залучення вразливих категорій населення до активної життєдіяльності набуває особливої гостроти. Державна політика в цій сфері має бути спрямована на усунення архітектурних, комунікаційних та ментальних бар'єрів, що робить тему безбар'єрності центральною у стратегіях національного розвитку.

Одним із найважливіших зрушень у розумінні інклюзії є остаточна відмова від медичної моделі, яка фокусувалася на дефектах людини, на користь соціальної моделі, що вказує на недосконалість середовища. Саме соціальні перепони, а не фізичні обмеження, створюють умови для ізоляції особистості. У зв'язку з цим концепція універсального дизайну стає базовим стандартом для проектування міських просторів, громадського транспорту та житлових будинків. Такий підхід робить середовище зручним для всіх — від батьків з дитячими візками та літніх людей до осіб з порушеннями моторики чи зору, що підкреслює загальногуманітарну користь інклюзивних рішень.

Економічний вимір інклюзивного суспільства полягає в ефективному використанні людського капіталу, який часто залишається незадіяним через дискримінаційні практики на ринку праці. Забезпечення рівного доступу до якісної освіти та професійної підготовки дозволяє людям з особливими потребами ставати активними платниками податків і творцями економічних цінностей. Сучасний бізнес дедалі частіше усвідомлює, що інклюзивні команди є більш креативними та стійкими до викликів, оскільки поєднують різноманітний життєвий досвід і підходи до вирішення проблем. Отже, соціальна інтеграція стає потужним драйвером національної економіки та інноваційного прогресу.

Особливого значення в сучасних реаліях набуває інформаційна та цифрова інклюзія, оскільки цифрові інструменти стали основним каналом взаємодії між громадянином і державою. Відсутність адаптованих інтерфейсів або недостатній рівень володіння технологіями можуть призвести до нової форми відчуження — цифрового розриву. Держава повинна гарантувати, що електронні послуги, освітні платформи та інформаційні ресурси є доступними для осіб із сенсорними порушеннями та для людей з різними рівнями технічної підготовки. Це потребує не лише технічних рішень, а й масштабних просвітницьких кампаній, спрямованих на подолання стереотипів та упереджень у суспільстві.

Психологічний аспект інклюзії полягає в зміні парадигми сприйняття інакшості — від толерантності, яка часто є пасивною, до активного прийняття різноманіття. Виховання культури емпатії та поваги до людської гідності має розпочинатися з раннього віку через інклюзивну освіту, де діти вчаться взаємодіяти в неоднорідному середовищі. Формування інклюзивної свідомості є тривалим процесом, який потребує відкритого діалогу між владою, громадянським суспільством та приватним сектором. Тільки через спільні зусилля та системні зміни на всіх рівнях можливо досягти стану, коли інклюзія перестане бути окремою програмою і стане природною тканиною повсякденного життя кожного громадянина.

Важливим чинником сталої інклюзії є розвиток інклюзивного підприємництва та соціально відповідального бізнесу, що створює адаптовані робочі місця для найбільш вразливих верств населення. Мова йде не лише про квотування робочих місць, а про свідому зміну корпоративної культури, де роботодавці забезпечують розумне пристосування праці — від гнучкого

графіка та дистанційної роботи до фізичного переобладнання офісів. Такий підхід дозволяє інтегрувати в економіку професійний досвід ветеранів, людей з інвалідністю та батьків-опікунів, перетворюючи соціальну підтримку на інвестицію в розвиток людського потенціалу. Економічна незалежність особистості є фундаментом її гідності, тому стимулювання інклюзивних ринків праці має стати стратегічним пріоритетом державної політики.

Окремого аналізу потребує роль місцевих громад у забезпеченні реальної безбар'єрності, оскільки саме на локальному рівні вирішується доступність конкретних сервісів, закладів охорони здоров'я та соціальних послуг. Справжня інклюзія починається з децентралізації ресурсів та повноважень, що дозволяє громадам оперативно реагувати на потреби своїх мешканців, враховуючи специфіку регіону. Створення мережі соціальних хабів, центрів життєстійкості та надання послуг за принципом «єдиного вікна» в доступних форматах мінімізує ізоляцію людей, які мешкають у віддалених або сільських районах. Тільки через посилення спроможності громад та активне залучення мешканців до процесу прийняття рішень можливо перетворити декларативні норми на працюючі механізми соціальної єдності.

Майбутнє інклюзивного суспільства нерозривно пов'язане з подоланням мови ворожнечі та стигматизації в медіапросторі й публічних дискусіях. Створення позитивного образу різноманітності через коректну комунікацію та етичну термінологію допомагає зруйнувати невидимі стіни відчуження, які існують у підсвідомості громадян. Важливо, щоб медіа та лідери думок фокусувалися на особистих досягненнях і професійних якостях людини, а не на її особливостях чи обмеженнях. Формування інклюзивного наративу в масштабах усієї країни сприяє консолідації суспільства навколо спільних цінностей, де повага до прав кожного стає безумовною нормою, а не винятком із правил.

Список використаних джерел:

1. Доступність та універсальний дизайн у стратегіях суспільного розвитку : монографія / за заг. ред. А. М. Кошеля. Київ : Логос, 2023. 312 с.
2. Кузнецова О. Д. Цифрова інклюзія та подолання інформаційного розриву в сучасному медіапросторі. Український інформаційний простір. 2024. № 1 (13). С. 88–97.
3. Соціальне підприємництво та інклюзивний ринок праці: досвід і стратегії для України : зб. наук. праць / за ред. Ю. В. Мельника. Львів : Галицька видавнича спілка, 2023. 244 с.

ІНТЕРАКТИВНІ ФОРМИ ВЗАЄМОДІЇ З АУДИТОРІЄЮ В ІНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛІСТИЦІ ПРИКАРПАТТЯ

Устенко Віктор

*викладач циклової комісії журналістики
Івано-Франківської філії Університету «Україна»*

Сучасний розвиток цифрових комунікацій суттєво трансформує принципи функціонування медіасфери. Якщо традиційна журналістика ґрунтувалася переважно на односторонній передачі інформації, то сучасні онлайн-медіа дедалі активніше орієнтуються на інтерактивні моделі комунікації, які передбачають постійну взаємодію між редакцією та аудиторією. У контексті регіонального медіапростору інтерактивність набуває особливого значення, оскільки сприяє формуванню відкритого суспільного діалогу та забезпечує оперативний обмін інформацією між мешканцями громад і локальними медіа [1].

Актуальність дослідження зумовлена тим, що в умовах цифровізації саме інтерактивні механізми стають важливим чинником розвитку регіональної інтернет-журналістики. Для локальних онлайн-медіа Івано-Франківщини інтерактивність виконує не лише комунікативну, а й соціальну функцію, оскільки дозволяє оперативно реагувати на суспільні запити, залучати аудиторію до створення контенту та підтримувати постійний зв'язок із громадою [2].

Матеріалом дослідження стали публікації та цифрові комунікаційні практики регіональних онлайн-медіа Івано-Франківської області — інформаційних порталів «Галка» та «Репортер» [2; 4; 5]. Аналіз діяльності цих медіа дозволив виокремити основні форми інтерактивної взаємодії з аудиторією.

Однією з провідних тенденцій сучасної регіональної інтернет-журналістики є активне залучення користувачів до медіапроцесу. Франківські онлайн-медіа використовують різноманітні канали комунікації з аудиторією: коментарі на сайтах, сторінки у соціальних мережах, електронні форми зворотного зв'язку, чат-боти у месенджерах та інтерактивні опитування. Такі інструменти дозволяють читачам повідомляти про локальні проблеми, брати участь у суспільних дискусіях і пропонувати теми для публікацій [3].

Важливим компонентом інтерактивності є використання принципів партисипативної журналістики, за яких аудиторія виступає не лише споживачем інформації, а й активним учасником формування медіаконтенту. Такий підхід сприяє зміцненню комунікації між редакцією та громадою, а також підвищує рівень довіри до регіональних онлайн-медіа [3].

Іншим важливим напрямом розвитку інтернет-журналістики Прикарпаття є впровадження мультимедійних та технологічних форматів подачі інформації. Регіональні онлайн-медіа активно використовують фотогалереї, відеоматеріали, інтерактивні елементи, гіпертекстові матеріали та мультимедійний сторітелінг.

Такі формати забезпечують динамічніше сприйняття контенту та підвищують рівень залученості аудиторії.

Крім того, інтеграція соціальних мереж у структуру регіональних медіа сприяє швидкому поширенню інформації та формуванню інтерактивного комунікаційного середовища. Використання мультимедійних елементів і цифрових форматів свідчить про активну адаптацію регіональних онлайн-медіа до вимог сучасного інформаційного простору.

Отже, інтернет-журналістика Івано-Франківщини демонструє активний розвиток інтерактивних форм комунікації з аудиторією. Використання цифрових інструментів зворотного зв'язку та мультимедійних форматів сприяє підвищенню рівня залученості користувачів і забезпечує ефективнішу взаємодію між медіа та громадою. Перспективи подальшого розвитку регіональних онлайн-медіа пов'язані з удосконаленням інтерактивних технологій, розширенням мультимедійних можливостей та адаптацією контенту до сучасних цифрових платформ.

Список використаних джерел:

1. Бондарчук А., Вербо́вецький М., Вільчинський А. Роль медіа громад у сучасному цифровому комунікаційному середовищі. In: *Communication as a Factor of Transparency of Social Interaction: The Era of Digitalization* : monograph / ed. by A. Krysovaty et al. Elk : University of Warmia and Mazury, 2026. P. 60–72.
2. Моніторинг регіональних медіа : аналітичний звіт (Івано-Франківські онлайн-медіа «Галка», «Репортер») / Інститут масової інформації (ІМІ). URL: <https://imi.org.ua>
3. Шевченко Н. В. Партисипативна журналістика та інструменти залучення аудиторії в сучасному цифровому середовищі. *Український мас-медійний простір*. 2023. № 4. С. 112–120.
4. Галка : інформаційний портал Івано-Франківська. URL: <https://galka.if.ua>
5. Репортер : івано-франківський портал новин. URL: <https://report.if.ua>

ВИКОРИСТАННЯ SEO-ІНСТРУМЕНТІВ У РОБОТІ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА

Федорів Богдан

здобувач освіти групи ЖР-24-2фмб-іф

Науковий керівник: Жовнірчик Л.І.,

*викладач кафедри інформаційних технологій та програмування,
Івано-Франківська філія Університету «Україна»*

В умовах цифровізації суспільства та стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій соціальна робота як професійна діяльність зазнає суттєвих трансформацій. Сучасний соціальний працівник дедалі частіше стикається з необхідністю ефективного використання цифрових інструментів для розширення охоплення цільових груп клієнтів, підвищення видимості соціальних послуг та оптимізації комунікаційних стратегій. У цьому контексті особливої актуальності набуває застосування SEO-інструментів (Search Engine Optimization — оптимізація для пошукових систем) у практиці соціального працівника.

Попри широке застосування SEO-технологій у маркетингу, бізнесі та медіасфері, їх потенціал у соціальній роботі залишається практично не дослідженим. Наявний науковий дискурс охоплює переважно комерційне використання пошукової оптимізації, натомість питання адаптації цих інструментів для потреб соціальних служб, громадських організацій та фахівців із соціальної роботи є малорозробленим. Це зумовлює необхідність теоретичного осмислення та практичного обґрунтування доцільності впровадження SEO-підходів у систему соціальної роботи.

Метою дослідження є обґрунтування теоретико-методичних засад використання SEO-інструментів у професійній діяльності соціального працівника та визначення практичних механізмів їх імплементації. Досягнення поставленої мети передбачає вирішення таких завдань: уточнення сутності поняття «SEO-інструменти» в контексті соціальної роботи; виявлення ключових напрямів застосування пошукової оптимізації у соціальній сфері; розроблення рекомендацій щодо практичного використання SEO-технологій фахівцями з соціальної роботи.

Аналіз наукової літератури засвідчує, що SEO-інструменти являють собою комплекс методів і технологій, спрямованих на підвищення позицій вебресурсу у видачі пошукових систем (Google, Bing та ін.) за релевантними пошуковими запитами (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). До основних груп SEO-інструментів належать: інструменти семантичного аналізу (Google Keyword Planner, Ahrefs, SEMrush), технічної оптимізації вебсайтів, аналізу контенту та моніторингу поведінки користувачів (Google Analytics, Google Search Console). Застосування цих інструментів у соціальній роботі дозволяє значно розширити аудиторію клієнтів, підвищити доступність інформації про соціальні послуги та зміцнити довіру громади до соціальних інституцій.

На підставі проведеного аналізу нами виокремлено три ключові напрями застосування SEO-інструментів у діяльності соціального працівника. По-перше, підвищення доступності соціальних послуг: оптимізація офіційних сайтів соціальних служб, центрів соціальної допомоги та NGO за ключовими запитами цільових груп (наприклад, «допомога ВПО», «соціальна підтримка малозабезпечених») забезпечує швидкий доступ клієнтів до необхідних ресурсів. По-друге, інформаційно-просвітницька функція: створення SEO-оптимізованого контенту з тематики соціального захисту, профілактики соціальних ризиків, психологічної допомоги сприяє підвищенню рівня соціальної обізнаності населення та формуванню культури звернення по допомогу. По-третє, аналітична та дослідницька діяльність: використання інструментів аналізу пошукових запитів дозволяє соціальному працівникові виявляти актуальні соціальні потреби громади, відстежувати тематичні тренди та здійснювати моніторинг соціального становища різних груп населення.

Практична реалізація SEO-підходів у соціальній роботі передбачає дотримання низки методичних принципів. Семантичне ядро вебресурсу соціальної служби має формуватися на основі аналізу реальних пошукових запитів вразливих груп населення з урахуванням їхнього соціального та психологічного стану. Контент повинен відповідати критеріям доступності, зрозумілості й емпатичності, оскільки цільова аудиторія нерідко перебуває в кризових обставинах. Технічна оптимізація сайтів соціальних служб має забезпечувати їх коректне відображення на мобільних пристроях, адже значна частина клієнтів використовує смартфони як основний засіб пошуку інформації. Доцільним є також регулярний моніторинг аналітичних показників за допомогою Google Analytics та Google Search Console для оцінювання ефективності комунікаційних стратегій і своєчасного коригування контентної політики.

Водночас необхідно усвідомлювати певні обмеження та виклики, пов'язані із застосуванням SEO-інструментів у соціальній роботі. Зокрема, слід підкреслити етичний аспект: оптимізація вебконтенту не повинна перетворюватися на маніпулятивний інструмент впливу на вразливі групи населення. Алгоритмічні зміни пошукових систем вимагають від соціального працівника постійного оновлення знань та навичок у сфері цифрових технологій. Крім того, ефективне використання SEO-інструментів потребує відповідного матеріально-технічного забезпечення та фінансових ресурсів, що є суттєвим обмежувальним чинником для бюджетних соціальних установ.

Таким чином, інтеграція SEO-інструментів у практику соціальної роботи відкриває значні можливості для підвищення ефективності надання соціальних послуг, розширення охоплення цільових аудиторій та посилення аналітичного потенціалу фахівців галузі. Підготовка соціальних працівників до використання цифрових інструментів пошукової оптимізації має стати органічним компонентом їхньої професійної освіти та безперервного фахового розвитку. Перспективи подальших досліджень вбачаємо у розробленні конкретних методичних рекомендацій і практикумів із SEO-оптимізації для соціальних

служб України, а також у вивченні зарубіжного досвіду цифровізації соціальної роботи.

Список використаних джерел:

1. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice. 7th ed. Pearson Education, 2019. 720 p.
2. Домарацька Г. А., Козубовська І. В. Цифрові технології в соціальній роботі: навч. посіб. Ужгород: УжНУ, 2021. 184 с.
3. Каричковська С. П. Інформаційно-комунікаційні технології в соціальній роботі. Соціальна педагогіка: теорія та практика. 2020. № 3. С. 45–53.
4. Лукашевич М. П., Мигович І. І. Соціальна робота: теорія і практика. Київ: МАУП, 2003. 408 с.
5. Moz. The Beginner's Guide to SEO. URL: <https://moz.com/beginners-guide-to-seo> (дата звернення: 10.05.2025).
6. Пінчук І. М. Соціальні медіа та цифрова комунікація в соціальній роботі. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2022. № 1. С. 12–19.
7. Semrush. SEO for Nonprofits and Social Organizations. URL: <https://www.semrush.com/blog/seo-for-nonprofits/> (дата звернення: 12.05.2025).

ТРАНСФОРМАЦІЯ СТРУКТУРИ ТЕКСТУ В ЕПОХУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Шершин Володимир

*здобувач освіти III курсу, групи ЖР-24-2 фмб-іф,
Івано-Франківської філії Університету «Україна»*

Науковий керівник: Прокопів Л.М.

*викладач циклової комісії «Журналістика»
Івано-Франківської філії Університету «Україна»*

Стрімкий розвиток цифрових технологій та експансія віртуального простору зумовили корінну перебудову парадигми соціокомунікативної взаємодії. Оскільки текст залишається головним способом кодифікації та трансляції смислів, трансформація його носія — від паперового субстрату до екранного інтерфейсу — призвела до глибоких структурно-семантичних змін самого феномену тексту. Сучасне текстознавство постає перед необхідністю переосмислення класичних категорій тексту, сформованих у межах Гутенбергової (друкованої) традиції.

Фундаментальною ознакою традиційного тексту є його лінійність (лінеарність) — фіксована автором послідовність розгортання семантичних блоків, що передбачає мононапрямкове сприйняття від початку до фіналу. У цифровому середовищі відбувається делінеаризація текстового простору через механізм гіпертекстуальності.

Гіпертекст є нелінійною структурою, що складається з мережі вузлів (текстових фрагментів) та інтерактивних зв'язків між ними (гіперпосилань). За таких умов:

Реципієнт (читач) позбавляється пасивної ролі та стає співавтором текстового маршруту, самостійно визначаючи вектор актуалізації смислів.

Текст втрачає жорсткі просторово-часові межі, перетворюючись на відкрити децентровану систему, інтегровану в глобальний інтернетекст.

Сучасний етап текстотворення характеризується синтезом різних семіотичних систем. Вербальний компонент цифрового тексту практично ніколи не функціонує ізольовано, поступаючись місцем полікодовим (креолізованим) структурам.

У структурі такого тексту іконічні (зображення, відео, інфографіка), аудіальні (подкасти, саунд-дизайн) та інтерактивні елементи утворюють єдину візуально-змістову цілісність. Зміщення акценту з чистого вербалізму на полікодовість трансформує механізми сприйняття інформації: когнітивна обробка такого тексту вимагає одночасного декодування декількох семіотичних кодів, що призводить до інтенсифікації смислоутворення, але водночас створює ризик інформаційного перевантаження.

Традиційні текстові категорії — когезія (внутрішньоструктурна зв'язність на граматико-лексичному рівні) та когерентність (глобальна смислова цілісність) — зазнають специфічних модифікацій у цифровому дискурсі:

Дискурсивна фрагментація: Орієнтація на швидке, дискретне сприйняття інформації (так зване «скролінгове читання») змушує авторів удаватися до дискретизації тексту — подрібнення на надкороткі параграфи, широкого використання фреймових структур, маркованих списків та візуальних акцентів.

Нові маркери зв'язності: Лінійні синтаксичні зв'язки частково заміщуються елементами навігаційної архітектури сайту, метатегами (хештегами) та внутрішніми логічними блоками, які виконують роль структурних скрепів.

На відміну від статичного друкованого тексту, фіксованого на матеріальному носії, цифровий текст характеризується процесуальністю та перманентною незавершеністю. Він існує у формі динамічного об'єкта, який може бути відредагований, реконструйований або доповнений автором чи користувачами (через системи коментування) в режимі реального часу. Це нівелює класичне поняття «фінального варіанту тексту» та перетворює його на флюїдний комунікативний процес.

Таким чином, цифровізація зумовила еволюційний перехід від статичного, лінійного, монокодового тексту до динамічного, гіпертекстуального, полікодового комунікативного конструкту. Зазначені трансформації вимагають від сучасного текстознавства розробки нових методологічних підходів та розширення понятійного апарату, зокрема для аналізу синергетичного ефекту взаємодії вербальних і невербальних знаків у межах одного цифрового медіатексту. Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні специфіки сприйняття таких текстів людською когнітивною системою.

Список використаних джерел:

1. Василюшина Н. М. Специфіка лінгвістичного аналізу гіпертексту в епоху цифровізації. *Актуальні проблеми філології та перекладознавства*. 2021. Вип. 21. С. 45–49.
2. Єжій О. В. Категорії когезії та когерентності в сучасному медійному дискурсі. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Філологія*. 2020. Вип. 86. С. 112–116.
3. Різун В. В. *Текстознавство: теорія і практикум*. Київ : ВПЦ "Київський університет", 2018. 143 с. (Базова класична праця з теорії тексту).
4. Селіванова О. О. *Лінгвістична енциклопедія*. Полтава : Довкілля-К, 2011. 844 с. (Для дефініцій текстових категорій).
5. Сидоренко О. А. Полікодовий та креолізований текст: термінологічний вимір у сучасному текстознавстві. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Філологія»*. 2022. Вип. 13(81). С. 28–32.
6. Шевченко Л. І. Медіатекст у синергетиці цифрових комунікацій: структурні та семантичні трансформації. *Актуальні проблеми української лінгвістики: теорія і практика*. 2023. Вип. 46. С. 15–24.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРАВОЗАСТОСУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Важинський Володимир

АДМІНІСТРАТИВНІ ПРАВОПОРУШЕННЯ У СФЕРІ
ДІЯЛЬНОСТІ ІНСТИТУЦІЙНИХ ІНВЕСТИТОРІВ

3

Веселов Микола

ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ЗБИРАННЯ ДОКАЗІВ У
СПРАВАХ ПРО КЕРУВАННЯ У СТАНІ СП'ЯНІННЯ В
КОНТЕКСТІ РІШЕНЬ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СУДУ З ПРАВ
ЛЮДИНИ

7

Гребчук Катерина

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИЙ РЕЖИМ ВОЄННОГО СТАНУ:
БАЛАНС МІЖ НАЦІОНАЛЬНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТА
ОБМЕЖЕННЯМ ПРАВ ЛЮДИНИ

11

Дума Анатолій

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА
ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ

16

Зошак Анастасія

ПРОФЕСІЙНА ЕТИКА ЮРИСТА В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

19

Кіт Тарас

ПРАВО ВЛАСНОСТІ ТА ПРОБЛЕМИ КОМПЕНСАЦІЇ ЗБИТКІВ
ВІД ВІЙНИ В УКРАЇНІ

22

Куртова Дарія

АДМІНІСТРАТИВНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА УХИЛЕННЯ
ВІД СПЛАТИ АЛІМЕНТІВ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА
ПРАКТИКИ

24

Лисюк Артем

ТАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ОБШУКУ В
УМОВАХ ЗАГРОЗИ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ОБСТРІЛІВ

27

Лисюк Артем

ЩОДО МЕТОДИК РОЗСЛІДУВАННЯ ВОЄННИХ ЗЛОЧИНІВ:
ВИКОРИСТАННЯ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ ТА

OSINT-ДАНИХ ЯК ДОКАЗОВОЇ БАЗИ	30
<i>Слободян Ірина, Слободян Олександр</i> ТРУДОВІ ТА СОЦІАЛЬНІ ГАРАНТІЇ ГРОМАДЯН В УКРАЇНІ: КЛЮЧОВІ ЗМІНИ ТА НОВАЦІЇ 2026 РОКУ	33
<i>Стріляна Анастасія</i> ТРАНСФОРМАЦІЯ ПРИНЦИПІВ АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА ПІД ЧАС ВІЙНИ	36
<i>Тимчишин Павло</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗСЛІДУВАННЯ ЗНИКНЕННЯ ОСІБ БЕЗВІСТИ ЗА ОСОБЛИВИХ ОБСТАВИН ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	39
<i>Хізанов Олексій</i> РОЗМЕЖУВАННЯ ЮРИСДИКЦІЇ У СПРАВАХ ПРО ЗЛОЧИН АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ	42
<i>Штогріна Алевтина</i> СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА ЯК ГАРАНТІЯ СПРАВЕДЛИВОГО СУДУ: МІЖНАРОДНО-ПРАВОВІ ПІДХОДИ	45
<i>Ящур Павло</i> OSINT-МАТЕРІАЛИ У РОЗСЛІДУВАННІ МІЖНАРОДНИХ ЗЛОЧИНІВ	48

СЕКЦІЯ 2

ВЕКТОРИ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Бурак Наталія

ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ ЯК ПЛАТФОРМА ДЛЯ
МАСШТАБОВАНИХ РОЗПОДІЛЕНИХ ЗАСТОСУНКІВ 51

Жовнірчик Людмила

ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ У СОЦІАЛЬНІЙ РОБОТІ: ЯК ЗРОБИТИ
ІНФОРМАЦІЮ ЗРОЗУМІЛОЮ 54

Костюк Микола

НЕЙРОМОРФНІ ОБЧИСЛЕННЯ ЯК МАЙБУТНЄ КОМП'ЮТЕРНОЇ
ІНЖЕНЕРІЇ 60

Крайник Василь

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ МАТРИЦЬ У ЗАДАЧАХ КОМП'ЮТЕРНОЇ
ГРАФІКИ ТА ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ 65

Мемех Олег

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ
У РОЗРОБЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 68

Паращак Віталій

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ
НАДІЙНОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ У МЕРЕЖЕВИХ СИСТЕМАХ 74

Поліник Володимир

РОЗПІЗНАВАННЯ ДОРОЖНІХ ЗНАКІВ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНИХ
НЕЙРОМЕРЕЖ 77

Прокопів Яків

ДИЗАЙН-СИСТЕМИ ТА СТАЙЛГАЙДИ У КОМАНДНІЙ РОЗРОБЦІ
ВЕБ-ІНТЕРФЕЙСІВ 81

Сєндзик Андрій

ПРОГРЕСИВНІ ВЕБ-ЗАСТОСУНКИ ЯК АЛЬТЕРНАТИВА
МОБІЛЬНИМ ДОДАТКАМ 84

Серенько Роман

ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЛЮЦИНАЦІЙ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ
У ЗАВДАННЯХ СТАТИЧНОГО АНАЛІЗУ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 89

<i>Шаблінський Станіслав</i> ТЕОРІЯ ІГОР У МОДЕЛЮВАННІ КОНКУРЕНТНИХ СТРАТЕГІЙ	93
<i>Шаламай Назарій</i> АПАРАТНА ПІДТРИМКА ПОСТКВАНТОВОЇ КРИПТОГРАФІЇ В СУЧАСНИХ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МОДУЛЯХ	96
<i>Шевчук Назарій</i> АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЗАСОБАМИ CASE-ІНСТРУМЕНТІВ	99
<i>Юр Василь</i> ОПТИМІЗАЦІЯ ТА ЗАПУСК ЛОКАЛЬНИХ ВЕЛИКИХ МОВНИХ МОДЕЛЕЙ (LLM) НА ПЕРИФЕРІЙНИХ ПРИСТРОЯХ	102

СЕКЦІЯ 3
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЖУРНАЛІСТИКИ, ФІЛОЛОГІЇ ТА
ІНКЛЮЗИВНОЇ ОСВІТИ

Бондарчук Анжеліка

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОНЛАЙН-МЕДІА ІВАНО-ФРАНКІВЩИНИ В
УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ: ТЕМАТИЧНІ ТА МОВНОСТИЛІСТИЧНІ
ТЕНДЕНЦІЇ

105

Гаврилків Віктор

СУЧАСНА УКРАЇНСЬКА ГОНЗО-ЖУРНАЛІСТИКА

107

Ганус Анастасія

СЕМАНТИЧНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА АДАПТАЦІЯ
АНГЛОМОВНОГО СЛЕНГУ В СУЧАСНОМУ УКРАЇНСЬКОМУ
МОЛОДІЖНОМУ ДИСКУРСІ

109

Гардий Ярослав

ЕТИЧНІ СТАНДАРТИ ЖУРНАЛІСТИКИ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО
ІНТЕЛЕКТУ

112

Головашкін Олег

ФОРМУВАННЯ МЕДІАГРАМОТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЖУРНАЛІСТІВ
В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ

115

Головашкін Олег

ІНКЛЮЗИВНА КОМУНІКАЦІЯ В СУЧАСНІЙ ЖУРНАЛІСТИЦІ:
ЕТИЧНІ, МОВНІ ТА ПРОФЕСІЙНІ АСПЕКТИ

119

Гросевич Тарас

ОСОБЛИВОСТІ ПОЕТИКИ «НОВОГО ЖУРНАЛІЗМУ»

122

Гусар Мирослава

АНГЛОМОВНІ КОНЦЕПТИ В УКРАЇНОМОВНОМУ
СТУДЕНТСЬКОМУ ДИСКУРСІ: КОГНІТИВНО-ПРАГМАТИЧНИЙ
АСПЕКТ

125

Дума Марія

ІНКЛЮЗИВНА ОСВІТА ДЛЯ ВЕТЕРАНІВ ТА УЧАСНИКІВ
БОЙОВИХ ДІЙ: ВИКЛИКИ, ІНСТРУМЕНТИ ТА СТРАТЕГІЇ
ІНТЕГРАЦІЇ

128

Дутчак Владислав ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У РЕДАКЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ — ВИКЛИКИ ДЛЯ МАСОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ	131
Кубищенко Ірина, Шмалько Юлія «ЖІНКА, ЯКА ПРОБУДЖУЄ СВІТ»: ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ТА КУЛЬТУРНА ЕМАНСИПАЦІЯ У ТВОРЧОСТІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ	134
Левицький Роман ТРАНСФОРМАЦІЯ РЕГІОНАЛЬНИХ МЕДІА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	139
Прокопів Леся МЕТОДОЛОГІЧНА КОНВЕРГЕНЦІЯ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЖУРНАЛІСТСЬКОГО РОЗСЛІДУВАННЯ В КООРДИНАТАХ ЦИФРОВОГО МЕДІАПРОСТОРУ	141
Телещук Ігор СТРАТЕГІЧНІ ВИМІРИ РОЗБУДОВИ ІНКЛЮЗИВНОГО СУСПІЛЬСТВА В УМОВАХ СУЧАСНИХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	143
Устенко Віктор ІНТЕРАКТИВНІ ФОРМИ ВЗАЄМОДІЇ З АУДИТОРІЄЮ В ІНТЕРНЕТ- ЖУРНАЛІСТИЦІ ПРИКАРПАТТЯ	146
Федорів Богдан ВИКОРИСТАННЯ SEO-ІНСТРУМЕНТІВ У РОБОТІ СОЦІАЛЬНОГО ПРАЦІВНИКА	148
Шершин Володимир ТРАНСФОРМАЦІЯ СТРУКТУРИ ТЕКСТУ В ЕПОХУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	151

Наукове видання

**«СУЧАСНА НАУКА: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ»**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
МІЖВУЗІВСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
(м. Івано-Франківськ, 28 травня 2026 р.)

