ISSUE №3

SCIENCE VECTOR

1st International Scientific Conference

SCIENCE AND INNOVATION: CURRENT CHALLENGES AND FUTURE PERSPECTIVES

PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE

Date
October 16-17, 2026

Venue
Lyon, France



science-vector.com

SCIENCE VECTOR

1st International Scientific Conference

«SCIENCE AND INNOVATION: CURRENT CHALLENGES AND FUTURE PERSPECTIVES»

Collection of Scientific Papers

October 16-17, 2026

Lyon, France

UDC 001(08)

DOI 10.70286/SV-16.10.2026

Science And Innovation: Current Challenges and Future Perspectives. Proceedings of the 1st International Scientific Conference, Lyon, France, October 16-17, 2026. Science Vector. 68 p.

The conference materials are published in the original language and in the authors' own version, in the form and length submitted by the authors. The proceedings have been formatted and prepared for publication in a unified style without making any changes to the content of the abstracts. The authors bear full responsibility for the accuracy of the facts presented, the correct use of proper names, quotations, statistical data, specialized terminology, and any other information contained in the materials.

The conference materials are available in open access under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

SCIENCE VECTOR

© Conference Participants, 2026
© Collection of Scientific Papers, 2026
© Science Vector, 2026
Official website: https://science-vector.com/

CONTENTS

Section: Public Administration and Governance

Хилько Л.І.
Цифровізація адміністративної діяльності національної поліції України: правові виклики та перспективи вдосконалення…….. 6

Section: Law and International Law

Ісланкін С.М.
Повідомлення про підозру в кримінальному провадженні……. 11

Гриценко Е.Д., Киян В.Я.
Проблема визначення правового статусу домашніх тварин під час воєнного стану…….. 14

Section: International Relations

Хаврюк А.І., Лазебний А.М.
Проблеми застосування міжнародного гуманітарного права до сучасних збройних конфліктів: виклики гібридності, технологізації та забезпечення відповідальності……... 17

Section: Computer Engineering

Гузь Г.М.
Порівняльний аналіз та вибір технології Bluetooth Low Energy і NFC для систем контролю доступу……. 20

Section: Technical Sciences

Didenko O., Petchenko G., Drozd V., Klyuyev S.
A Modern Method for Designing Luminaires for Various Applications Based on LED Optics……. 23

Стьопкін В.В.
Оцінка перехідних процесів у двомасовому електроприводі при змінному навантаженні……... 28

Section: Veterinary Medicine

Яценко І., Козакова Н.
Принципи судово-експертного дослідження ікри риб та їх практична реалізація…….. 33

Section: Psychology and Psychiatry

Ворожбит Т.В., Кочур В.В.
Теоретичні засади дослідження навчальної мотивації та ціннісних орієнтацій студентської молоді…….. 41

Мельник Т.М.
Вплив технологічної залежності на психологічний стан підлітків……. 46

Розов В.І.
Психологічна структура адаптивності військового лідера…….. 51

Section: Education and Pedagogy

Шкрібинець Д.М., Чобанюк М.М.
Творчість Айріс Мердок у контексті сучасної літератури екзистенціалізму: методологічні засади аналізу……... 57

Section: Philology and Linguistics

Колотуша Є.В., Гулієва Д.О.
Полісемія англійського дієслова в інструкціях та його відтворення українською мовою…….. 60

Колотуша Є.В., Гулієва Д.О.
Стратегії перекладу німецьких фразеологізмів українською мовою….. 62

Section: Cultural Studies and Museum Studies

Яковлева В.С.
Цифрове рішення проблеми збереження культурної спадщини України в умовах війни……... 64

Section: Public Administration and Governance

Цифровізація адміністративної діяльності національної поліції України: правові виклики та перспективи вдосконалення

Хилько Любов Іванівна, викладач
Кафедри адміністративно-правових дисциплін
навчально-наукового інституту підготовки фахівців для
підрозділів кримінальної поліції ім. Е.О. Дідоренка
Донецького державного університету внутрішніх справ

Вступ

Цифровізація адміністративної діяльності Національної поліції України супроводжується зміною способів реалізації поліцейських повноважень, організації інформаційної взаємодії та документування управлінських і процесуальних рішень. Використання інформаційно-комунікаційних систем забезпечує оперативність оброблення відомостей, необхідних для виконання завдань поліції, спрощує доступ до інформаційних ресурсів та створює додаткові можливості для контролю за законністю дій поліцейських. Водночас розширення цифрових інструментів актуалізує питання правомірності оброблення персональних даних, забезпечення інформаційної безпеки, прозорості адміністративних процедур та захисту прав осіб, щодо яких реалізуються поліцейські повноваження.

Особливого значення зазначені питання набувають в умовах воєнного стану, коли Національна поліція України виконує додаткові завдання у сфері забезпечення публічної безпеки, підтримання правопорядку та інформаційної взаємодії з іншими суб'єктами сектору безпеки й оборони. Збільшення обсягів інформації, що використовується під час виконання цих завдань, потребує належного нормативного врегулювання доступу до відповідних відомостей, визначення меж їх використання та встановлення ефективних механізмів захисту від неправомірного втручання у приватне життя.

Метою дослідження є визначення основних адміністративно-правових проблем цифровізації діяльності Національної поліції України та окреслення перспектив удосконалення правового регулювання використання цифрових технологій у поліцейській практиці.

Основна частина

Правову основу цифровізації діяльності Національної поліції України становлять положення Конституції України, законів України «Про Національну поліцію», «Про інформацію», «Про захист персональних даних», «Про електронні

документи та електронний документообіг», «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах», а також підзаконних нормативно-правових актів, які регламентують функціонування відомчих інформаційних ресурсів.

Відповідно до статті 25 Закону України «Про Національну поліцію» поліція здійснює інформаційно-аналітичну діяльність, формує та використовує інформаційні ресурси, забезпечує інформаційну взаємодію з іншими органами державної влади. Законодавче закріплення відповідних повноважень створює правові передумови для застосування цифрових технологій під час виконання поліцейських функцій. Проте реалізація цих повноважень повинна узгоджуватися з принципами законності, пропорційності та поваги до прав і свобод людини.

Одним із практичних напрямів цифровізації є функціонування інформаційно-комунікаційної системи «Інформаційний портал Національної поліції України», яка забезпечує інформаційну підтримку діяльності поліцейських, накопичення та використання відомостей, необхідних для виконання покладених на поліцію завдань.

Застосування зазначеної системи сприяє скороченню часу отримання інформації, підвищенню оперативності реагування на правопорушення та вдосконаленню міжвідомчої взаємодії. Разом із тим централізоване накопичення значних масивів інформації потребує чіткого визначення правових підстав доступу до персональних даних, строків їх зберігання, порядку передачі іншим суб’єктам та процедур контролю за правомірністю відповідних операцій.

Особливої уваги заслуговує співвідношення інформаційних повноважень поліції з правом людини на повагу до приватного життя. Стаття 32 Конституції України встановлює гарантії захисту конфіденційної інформації про особу. Водночас положення Закону України «Про захист персональних даних» визначають правові засади оброблення персональних даних та встановлюють вимоги щодо забезпечення їх захисту.

З огляду на специфіку поліцейської діяльності оброблення персональних даних може здійснюватися без згоди особи за наявності передбачених законом підстав. Однак така можливість не усуває обов’язку дотримання принципів законності, визначеності мети оброблення, пропорційності та обмеження обсягу інформації, необхідної для виконання конкретного завдання.

Окремим напрямом цифровізації є впровадження електронних механізмів документування поліцейської діяльності. Зокрема, використання системи Custody Records спрямоване на забезпечення належного обліку та документування дій щодо затриманих осіб, підвищення прозорості процедур перебування осіб під контролем поліції та створення додаткових гарантій дотримання їхніх прав.

Значення зазначеної системи полягає в можливості послідовної фіксації обставин затримання, відповідних процедурних дій та інших відомостей, що характеризують перебування особи під контролем поліції. Наявність систематизованої інформації створює передумови для об’єктивного оцінювання

правомірності дій поліцейських, своєчасного виявлення можливих порушень та забезпечення належного реагування на скарги.

Водночас результативність цифрового документування залежить від повноти внесення інформації, достовірності відповідних відомостей, належного функціонування технічних засобів та ефективності внутрішнього контролю. Сам факт запровадження електронної системи не гарантує дотримання прав людини без відповідних організаційних і правових механізмів її використання.

Перспективним напрямом розвитку цифрової поліцейської діяльності є застосування автоматизованих засобів аналізу інформації. Такі технології можуть використовуватися для систематизації значних масивів даних, виявлення закономірностей у динаміці правопорушень, прогнозування ризиків для публічної безпеки та підтримки прийняття управлінських рішень.

Проте використання автоматизованих інформаційно-аналітичних інструментів породжує низку правових питань, пов’язаних із достовірністю вихідних даних, прозорістю алгоритмів та можливістю перевірки результатів автоматизованого аналізу.

Особливої уваги потребують ситуації, коли результати такого аналізу можуть впливати на реалізацію поліцейських повноважень стосовно конкретної особи. Використання алгоритмічних рекомендацій без належної перевірки створює ризики помилкової оцінки поведінки особи, необґрунтованого застосування превентивних заходів та порушення принципу індивідуального підходу під час прийняття адміністративних рішень.

У цьому контексті заслуговують на увагу європейські підходи до правового регулювання штучного інтелекту. Регламент Європейського Союзу 2024/1689, яким встановлено гармонізовані правила щодо штучного інтелекту, передбачає диференційований підхід до регулювання відповідних систем залежно від рівня ризику їх використання. Особливі вимоги встановлюються щодо окремих систем штучного інтелекту, які застосовуються у правоохоронній сфері.

Для України відповідні положення становлять інтерес у контексті європейської інтеграції та поступового наближення національного законодавства до правових стандартів Європейського Союзу.

Важливим аспектом цифровізації поліцейської діяльності є забезпечення доступності електронних механізмів взаємодії громадян із поліцією. Використання цифрових каналів комунікації може спростити подання звернень, отримання інформації та повідомлення про правопорушення. Водночас такі механізми повинні враховувати потреби осіб з інвалідністю, людей похилого віку, дітей та інших категорій населення, які можуть стикатися з труднощами під час використання цифрових сервісів.

Забезпечення доступності цифрових інструментів передбачає використання зрозумілих інтерфейсів, адаптованих способів подання інформації та збереження альтернативних каналів комунікації. Недостатня увага до цих аспектів може призводити до фактичного обмеження можливостей окремих категорій населення реалізовувати свої права.

Удосконалення адміністративно-правового регулювання цифрової діяльності Національної поліції України доцільно здійснювати з урахуванням принципів належного адміністрування. Їх практичне значення полягає у забезпеченні законності, обґрунтованості, прозорості та підконтрольності діяльності суб'єктів публічної адміністрації.

У сфері цифровізації поліцейської діяльності реалізація зазначених принципів передбачає встановлення зрозумілих правил використання інформаційних систем, визначення відповідальних посадових осіб, документування операцій з персональними даними та забезпечення можливості перевірки правомірності адміністративних рішень, прийнятих із використанням цифрових технологій.

Висновки

Цифровізація адміністративної діяльності Національної поліції України є важливим напрямом удосконалення організації поліцейської роботи, інформаційно-аналітичного забезпечення та взаємодії з населенням. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних систем сприяє підвищенню оперативності виконання поліцейських завдань, удосконаленню процедур документування та створенню додаткових можливостей для забезпечення законності.

Водночас подальший розвиток цифрових технологій у поліцейській діяльності потребує належного адміністративно-правового забезпечення, насамперед у частині захисту персональних даних, регулювання автоматизованого аналізу інформації, прозорості використання алгоритмічних інструментів та забезпечення доступності електронних сервісів.

Перспективними напрямами вдосконалення правового регулювання є конкретизація процедур доступу до інформаційних ресурсів поліції, розвиток механізмів контролю за правомірністю оброблення персональних даних, визначення гарантій захисту прав осіб під час використання автоматизованих систем та впровадження принципів належного адміністрування в організацію цифрової поліцейської діяльності.

Реалізація зазначених напрямів сприятиме формуванню правових та організаційних умов для ефективного використання цифрових технологій із дотриманням конституційних гарантій прав і свобод людини.

Список використаних джерел

1. Верховна Рада України. (1996). Конституція України: Закон України від 28 червня 1996 року № 254к/96-ВР. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр
2. Верховна Рада України. (2015). Про Національну поліцію: Закон України від 2 липня 2015 року № 580-VIII. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/580-19
3. Верховна Рада України. (2010). Про захист персональних даних: Закон України від 1 червня 2010 року № 2297-VI. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17

4. Верховна Рада України. (1992). Про інформацію: Закон України від 2 жовтня 1992 року № 2657-XII. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12
5. Верховна Рада України. (1994). Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах: Закон України від 5 липня 1994 року № 80/94-ВР. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр
6. Міністерство внутрішніх справ України. (2017). Про затвердження Положення про інформаційно-комунікаційну систему «Інформаційний портал Національної поліції України»: Наказ від 3 серпня 2017 року № 676. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1059-17
7. European Parliament and Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

Section: Law and International Law

DOI 10.70286/SV-16.10.2026.001

Повідомлення про підозру в кримінальному провадженні

Ісланкін Сергій Миколайович, доктор філософії у галузі права,
доцент кафедри кримінально-правових дисциплін,
Дніпровського державного університету внутрішніх справ, Україна

Повідомлення про підозру є важливою процесуальною дією у межах досудового розслідування, оскільки воно визначає момент, з якого особа набуває процесуального статусу підозрюваного та отримує передбачені законом можливості для реалізації права на захист.

Прийняття такого процесуального рішення грунтується на оцінці доказів, зібраних на відповідному етапі кримінального провадження, і водночас не означає встановлення вини особи. Його призначення полягає у доведенні до відома особи обґрунтованої підозри у вчиненні кримінального правопорушення та забезпеченні їй можливості знати, у чому саме вона підозрюється, і відповідно здійснювати захист своїх прав та інтересів. Тому дотримання встановленої законом процедури повідомлення про підозру є важливою гарантією законності досудового розслідування та належного забезпечення процесуальних прав його учасників.

Повідомлення особи про підозру - це одне із важливих процесуальних рішень, яке приймає прокурор або слідчий за погодженням із прокурором до закінчення розслідування у кримінальному провадженні. В ньому на основі доказів, зібраних у ході проведення досудового розслідування, конкретна особа набуває статусу підозрюваного [1].

Повідомлення про підозру обов’язково здійснюється в порядку, передбаченому статтею 276 Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК), у випадках:

1) затримання особи на місці вчинення кримінального правопорушення чи безпосередньо після його вчинення;

2) обрання до особи одного з передбачених цим Кодексом запобіжних заходів;

3) наявності достатніх доказів для підозри особи у вчиненні кримінального правопорушення [2].

Процесуальний порядок вручення особі письмового повідомлення про підозру визначений статтею 278 КПК. Відповідно до її положень, письмове повідомлення про підозру вручається в день його складення слідчим або прокурором, а у випадку неможливості такого вручення – у спосіб, передбачений КПК для вручення повідомлень.

Письмове повідомлення про підозру затриманій особі вручається не пізніше двадцяти чотирьох годин з моменту її затримання. У разі якщо особі не вручено повідомлення про підозру після двадцяти чотирьох годин з моменту затримання, така особа підлягає негайному звільненню [3, с. 453].

У випадку неможливості особистого вручення повідомлення про підозру може бути вручено у спосіб, передбачений КПК для вручення повідомлень (ч. 3 ст. 111, ч. 1 ст. 135 КПК), а саме надіслання поштою, електронною поштою чи факсимільним зв'язком. Дослідниками обгрунтовано зверталася увага на те, що на практиці спосіб «повідомлення» про підозру шляхом поштового відправлення з оголошеною цінністю (із описом вкладення) і з повідомленням про його вручення документально не може гарантовано підтвердити факт їх вручення. Більше того, такий спосіб вручення не забезпечує виконання вимог п. 2 ч. 3 ст. 12 КПК щодо права підозрюваного на отримання роз'яснення своїх прав. У існуючих же програмах для роботи з електронною поштою є функція повідомлення про отримання листа, однак вона абсолютно неефективна у плані гарантованого документального (електронного) підтвердження факту отримання вказаних документів конкретною особою [5, с.165].

Враховуючи зазначене, питання належного підтвердження факту вручення повідомлення про підозру потребує особливої уваги, оскільки від достовірності такого підтвердження залежить можливість встановити, чи була особа належним чином повідомлена про наявність підозри та чи мала реальну можливість реалізувати передбачені законом процесуальні права. Вирішення цієї проблеми має сприяти забезпеченню належного балансу між ефективністю досудового розслідування та гарантіями права особи на захист.

Зміст повідомлення про підозру визначається у статті 277 КПК.

Так, повідомлення має містити такі відомості:

1) прізвище та посаду слідчого, прокурора, який здійснює повідомлення;

2) анкетні відомості особи (прізвище, ім'я, по батькові, дату та місце народження, місце проживання, громадянство), яка повідомляється про підозру;

3) найменування (номер) кримінального провадження, у межах якого здійснюється повідомлення;

4) зміст підозри;

5) правова кваліфікація кримінального правопорушення, у вчиненні якого підозрюється особа, із зазначенням статті (частини статті) закону України про кримінальну відповідальність;

6) стислий виклад фактичних обставин кримінального правопорушення, у вчиненні якого підозрюється особа, у тому числі зазначення часу, місця його вчинення, а також інших суттєвих обставин, відомих на момент повідомлення про підозру;

7) права підозрюваного;

8) підпис слідчого, прокурора, який здійснив повідомлення [4].

Важливе значення має не лише зміст письмового повідомлення про підозру, а й дотримання встановленого законом порядку його вручення. Недотримання процесуальних вимог під час повідомлення особи про підозру може впливати на реалізацію нею права на захист та подальше здійснення кримінального провадження. Саме тому слідчий і прокурор повинні забезпечити належне оформлення повідомлення, дотримання встановлених строків та фактичне доведення його змісту до відома особи.

Висновок: повідомлення про підозру є важливим етапом кримінального провадження, з яким пов'язується набуття особою процесуального статусу підозрюваного та реалізація нею права на захист. Законність такого повідомлення залежить від наявності достатніх підстав для підозри, правильного оформлення його змісту, дотримання встановлених строків і належного вручення особі. Особливого значення набуває забезпечення належного підтвердження факту вручення повідомлення, оскільки це безпосередньо пов'язано з можливістю особи своєчасно реалізувати свої процесуальні права.

Список використаних джерел

1. Кримінальний процес : лекція. Тема № 11. Повідомлення про підозру. Національна академія внутрішніх справ. 2016. URL:https://arm.navs.edu.ua/books/public_html/lections/lection11_1.html
2. Кримінальний процесуальний кодекс України : ст. 276 «Випадки повідомлення про підозру». URL:https://protocol.ua/ua/kriminalniy_protsesualniy_kodeks_ukraini_stattya_276/
3. Марковський В. О. Особливості вручення повідомлення про підозру у разі якщо особа переховується від органів досудового розслідування. Юридичний науковий електронний журнал. 2024. № 5. С. 452–455. URL: https://www.lsej.org.ua/5_2024/114.pdf
4. Кримінальний процесуальний кодекс України. Стаття 277. Зміст письмового повідомлення про підозру. Protocol.ua. URL:https://protocol.ua/ua/kriminalniy_protsesualniy_kodeks_ukraini_stattya_277/
5. Аленін Ю. П., Гловюк І. В. Повідомлення про підозру: загальна характеристика проблем удосконалення. Вісник Південного регіонального центру Національної академії правових наук України. 2014. № 1. С. 161–167. URL: https://dspace.onua.edu.ua/server/api/core/bitstreams/0daf870a-a066-4fca-83ec-fcdd371b9ce7/content

DOI 10.70286/SV-16.10.2026.002

Проблема визначення правового статусу домашніх тварин під час воєнного стану

Гриценко Еммануїл Денисович, здобувач вищої освіти магістерського рівня
Інститут післядипломної освіти та заочного навчання
Дніпровський державний університет внутрішніх справ, Україна
Науковий керівник:
Киян Володимир Якович, к. ю. н., доцент кафедри Цивільно-правових дисциплін
Дніпровський державний університет внутрішніх справ, Україна

Через війну зазнали змін не лише людські життя, але й буття тих, кого люди вважають повноцінними членами сім'ї - домашніх тварин, що знаходяться на території України. Доволі часто люди залишають своїх домашніх улюбленців через обставини, які становлять пряму загрозу життю, не замислюючись, яку відповідальність вони несуть, залишаючи тварин в небезпечному місці.

Це питання є досить актуальним, адже відповідно до ч. 1 ст. 180 Цивільного кодексу України тварина постає особливим об'єктом прав. На них поширюється правовий режим речі, крім випадків, встановлених законом (Цивільний кодекс України, 2003). Це є важливою деталлю, тому що в більшості країн на законодавчому рівні тварини не визначаються як неживий об'єкт власності, яким володіє людина. Згідно з §90a Цивільного кодексу Німеччини (Bürgerliches Gesetzbuch [BGB], 1896), тварини не є речами. Подібну норму закріплено у §285a Загального цивільного кодексу Австрії (Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch [ABGB], 1811). Також статтею 641a Цивільного кодексу Швейцарії (Schweizerisches Zivilgesetzbuch [ZGB], 2023) також визначено аналогічне положення.

Найбільш близьке за значенням поняття в українському законодавстві наводиться в Законі України «Про захист тварин від жорсткого поводження» у статті 1: «тварини - біологічні об'єкти, що відносяться до фауни: сільськогосподарські, домашні, дикі, у тому числі домашня і дика птиця, хутрові, лабораторні, зоопаркові, циркові.» (Про захист тварин від жорсткого поводження, 2006). Через це постає доволі цікава колізія: на тварин розповсюджується режим речі, та відповідно до закону вони постають «предметами матеріального світу, щодо якого можуть виникати цивільні права та обов'язки» (Цивільний кодекс України, 2003). В той самий час законом повністю заборонено жорстоке поводження з ними, саме з чого виникає ще більша проблема: люди свідомо можуть залишити домашню тварину у місці бойових дій, покидаючи його заради особистої безпеки, при цьому не отримавши покарання, так як ними було прийнято рішення залишити майно, яке могло їм

заважати покинути небезпечну територію. В результаті чого виникає змістовна колізія, коли навіть за використанням правила lex specialis derogat legi generali (спеціальна норма скасовує дію загальної) у спеціальному законі не визначені чіткі права усіх видів тварин, що є суттєвим недоліком з боку чинного законодавства, яке регулює це питання.

Наступним постає необхідність зазначити, що за залишення тварини напризволяще, якщо ця дія не привела до її каліцтва або смерті, в Україні діє лише адміністративна відповідальність, в той час коли інших країнах населення підпадає під більш суворіше покарання, наприклад, відповідно до статті 727 Кримінального кодексу Італії, кожен хто покине домашню тварину або тварин, що пристосувалися до домашнього життя, будуть покарані одним роком ув'язнення або штрафом від п'яти до десяти тисяч євро. Також, той, хто утримує тварин в несумісних для життя умовах, підлягає аналогічному покаранню (Codice penale, 1930*).*

Тобто, сама ідентифікація тварини як речі суперечить сучасному напрямку розвитку українського законодавства в правильну сторону через сприйняття її як «неживого», того, що не може відчувати болю, страху чи тривоги. Інакше кажучи, піддається ігноруванню саме психологічний та емоціональний стан домашніх улюбленців, при цьому вся увага сконцентрована саме на завданій шкоди людському «майну», знецінюючи та зводячи життя живої істоти до лише матеріального блага самої людини. З цього питання Європейський Союз здійснив революційний крок, як зазначають Бондарчук Н. В., та Гуцуляк Р.Т. (2025), закріпивши імператив враховувати вимоги до благополуччя тварин як розумних та живих істот.

Немалу роль в правовому статусі домашньої тварини відіграє її реєстрація, яка на теперішній час є добровільною на території України, хоча в деяких регіонах країни, наприклад, у місті Київ на власника покладено обов'язок встановити свого улюбленця на особистий облік в уповноваженому органі КМДА для отримання жетона — і мікрочипування є відповідним кроком цього процесу. Мова йде саме про собак, котів та тхорів (фреток), тому що конкретно ці види тварин-компаньйонів підлягають ідентифікації відповідно до європейських підходів. Водночас, у країнах Європейського Союзу ця процедура є обов'язковою. Цей процес є доволі важливим кроком для України на шляху до Євросоюзу, але найголовнішою перевагою реєстрації постає саме облегшення розпізнавання безпритульних тварин у воєнний стан, що дуже сильно зменшить навантаження на як офіційні заклади, які надають допомогу домашнім улюбленцям, що залишилися без господарів, так і для звичайних людей, в котрих з'явиться можливість при нагоді повернути тварину її законному власнику.

Ще одним плюсом буде повний запуск Єдиного реєстру домашніх тварин, робота якого на сьогоднішній день є лише експериментальною, так як на сьогоднішній день в Україні існують інші способи ідентифікації домашньої тварини, найпоширенішим з яких є ветеринарно-санітарний паспорт, в якому записується ім'я, порода, колір, особливі прикмети тварини, інформація про чип

та сертифікати про щеплення, але ця міра не є достатньою та ефективною у сучасний час. Особливо враховуючи воєнний стан через який дуже сильно зросла кількість безпритульних тварин. Саме завдяки повному впровадженню Єдиного державного реєстру домашніх тварин з'явиться можливість офіційно закріпити право власності, допомогти спеціалістам у моніторингу кількості безпритульних та суттєво зменшити рівень безкарності у випадках жорсткого поводження щодо хатніх улюбленців.

Нажаль, досить велика кількість злочинів щодо домашніх улюбленців виникає саме через їх ідентифікацію як речі, яка належить людині і не має ані власних прав, ані почуттів. Люди звикли вважати, що мають повне право калічити, викидати та усіляко знущатися над тваринами через той факт, що вони надають мінімальних фізіологічних умов для життя. Ситуацію не робить кращою реакція правоохоронних органів щодо подібних справ. Попри чітко визначені міри покарання у законодавстві та наявності доказів щодо скоєння такого злочину людині може бути відмовлено. Основними причинами для цього слугують або малозначність такої справи, окреслюючи обставину, що трапилася випадково чи взагалі, відбувається неправильна кваліфікація правопорушення і зловмисник може обійтися звичайним адміністративним штрафом, тому що кримінальна відповідальність за цей злочин настає у випадку каліцтва чи загибелі домашньої тварини. Ускладнює ситуацію також збір обов'язкових доказів для кваліфікації такого злочину. Деякі випадки можуть потребувати аналіз експертів або спеціалістів, при цьому також треба враховувати те, що господар повинен дозволити проводити будь-які дії з власним улюбленцем.

Попри рішучі кроки України на шляху вступу до Європейського Союзу та приведення законодавства до міжнародних стандартів, дослідження діючого законодавчої бази країни демонструє існування колізій, вирішення яких не є достатньо ефективними з правової точки зору через недостатній рівень забезпечення юридичного розвитку цього питання, значно зменшуючи результативність відповідних норм.

Враховуючи умови воєнного стану та непередбачених обставин які можуть нести небезпеку для життя як людей, так і домашніх тварин, вирішення зазначених проблем постає актуальним як ніколи. Через що постає потреба зміни чинного національного законодавства та приведення їх до відповідності з міжнародними нормами, серед яких найважливішим

є затвердження правового статусу домашніх та усіх тварин в цілому як живих. Запровадження рекомендованих пропозицій дозволить чітко визначити правовий статус домашніх тварин в Україні та підвищити рівень правової свідомості громадян. Це стане першим кроком у напрямку подолання консервативних стереотипів у ставленні до тварин.

Список використаних джерел

1. Бондарчук, Н. В., Гуцуляк Р. Т. (2025). *Проблеми правового регулювання благополуччя тварин*. Науковий вісник Ужгородського Національного

Університету Серія Право, 92(2), 274-280. https://doi.org/10.24144/2307-3322.2025.92.2.37
2. Башурин, Н. Я. (2024). *Права тварин в Україні: сучасний стан і перспективи правового регулювання*. Матеріали звітної наукової вебконференції викладачів, докторантів, аспірантів університету за 2023 рік Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 174–176. Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. https://nauka.cnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/122/2024/07/zbirnyk-tez-vykladachiv.pdf#page=174
3. Верховна Рада України. (2003). *Цивільний кодекс України* (№435-IV). https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15
4. Кабінет Міністрів України. (2026) Постанова «*Про реалізацію експериментального проекту з удосконалення механізму проведення ідентифікації та/або реєстрації домашніх тварин, у тому числі безпритульних»* (№ 908) https://www.kmu.gov.ua/npas/prontyfikatsii-taabo-reiestratsii-domashnikh-tvaryn-u-tomu-chysli-bezprytulnykh-i-908
5. Deutscher Bundestag. (1896). *Bürgerliches Gesetzbuch* (BGB). https://www.gesetze-im-internet.de/bgb/BJNR001950896.html
6. Österreichischer Nationalrat. (1811). *Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch (ABGB).* https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=bundesnormen&Gesetzesnummer=10001622
7. Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft. (1907). *Schweizerisches Zivilgesetzbuch* (ZGB) (SR 210) https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/24/233_245_233/de
8. Italia. (1930). *Codice penale* (Regio Decreto 19 ottobre 1930, n. 1398). Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n. 251. https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:codice.penale:1930-10-19;1398

Section: International Relations

Проблеми застосування міжнародного гуманітарного права до сучасних збройних конфліктів: виклики гібридності, технологізації та забезпечення відповідальності

Хаврюк Анастасія Ігорівна, здобувач першого бакалаврського рівня вищої освіти
Навчально-науковий інститут права
Державний податковий університет
Лазебний Анатолій Миколайович, доцент, кандидат юридичних наук
Кафедра кримінального права і процесу, Навчально-науковий інститут права
Державний податковий університет

Вступ

Міжнародне гуманітарне право (далі — МГП) є сукупністю норм, що обмежують засоби й методи ведення воєнних дій та забезпечують захист осіб, які не беруть безпосередньої участі у бойових діях, а також осіб, які припинили таку участь. Його основою залишаються принципи гуманності, розрізнення, пропорційності та застереження. Водночас сучасні збройні конфлікти дедалі частіше набувають гібридного, тривалого та урбанізованого характеру, поєднують регулярні збройні сили, недержавні збройні формування, кібероперації та автономні системи озброєння. Саме тому центральна проблема полягає не у відсутності норм МГП, а у складнощах їх ефективного застосування, тлумачення та забезпечення дотримання в нових умовах ведення війни.

Основна частина

Першою ключовою проблемою є недостатнє дотримання вже чинних норм МГП. Міжнародний комітет Червоного Хреста (МКЧХ) у звіті про виклики сучасних збройних конфліктів наголошує, що саме недотримання МГП залишається найважливішою перешкодою для захисту людей під час війни; навіть коли сторони конфлікту формально посилаються на відповідність закону, розбіжності в тлумаченні його букви й духу суттєво знижують захисний потенціал норм. Це означає, що юридична прогалина часто є меншою проблемою, ніж політична воля, військова дисципліна та дієвість механізмів контролю.

Другою проблемою є урбанізація бойових дій. У міських умовах цивільне населення, бойовики та військові об’єкти часто територіально перемішані, а критична інфраструктура — енергетичні мережі, водопостачання, лікарні, школи — має подвійне або складне функціональне призначення. У таких обставинах особливого значення набувають принцип розрізнення, заборона невибіркових атак, оцінка пропорційності та обов’язок вживати всі можливі запобіжні заходи.

МКЧХ підкреслює, що саме застосування цих засад в урбанізованому полі бою є однією з головних практичних проблем сучасного МГП. В Україні ця проблема має особливу актуальність: Моніторингова місія ООН з прав людини фіксує зростання жертв серед цивільних осіб, удари по енергетичній інфраструктурі та систематичні тортури щодо військовополонених і цивільних затриманих.

Третім викликом є технологізація збройних конфліктів. Кібероперації, штучний інтелект, безпілотні системи та автономна зброя створюють ситуації, у яких традиційні категорії «атаки», «військового об'єкта», «цивільного об'єкта» та «безпосередньої участі у воєнних діях» потребують обережного й захисного тлумачення. МКЧХ зазначає, що автономна зброя, кібервійна та штучний інтелект здатні «обходити» усталені механізми регулювання ведення війни, тому державам необхідно заздалегідь визначати межі їх допустимого використання. Водночас резолюція 34-ї Міжнародної конференції Червоного Хреста і Червоного Півмісяця закликає захищати цивільне населення від загроз, пов'язаних із використанням інформаційно-комунікаційних технологій під час збройного конфлікту, та наголошує на обов'язках усіх воюючих сторін у цій сфері.

Четвертою проблемою є множинність і фрагментація суб'єктів конфлікту. Сучасні збройні протистояння нерідко включають державні збройні сили, проксі-формування, приватні військові компанії, терористичні групи та іноземних учасників. Це ускладнює визначення статусу осіб, межі відповідальності командирів, доступ гуманітарних організацій та притягнення винних до відповідальності. Дослідження проблем МГП також вказують на гібридність конфліктів, урбанізацію бойових дій і безкарність за воєнні злочини як на системні виклики сучасності.

П'ятою проблемою є забезпечення реальної відповідальності. Норми МГП передбачають кримінальну відповідальність за воєнні злочини, проте на практиці збирання доказів, ідентифікація осіб, які віддають накази, юрисдикція національних судів та міжнародних інстанцій залишаються складними. Особливо гостро це проявляється в умовах окупації, масових затримань та інформаційних обмежень. Тому ефективність МГП залежить не лише від міжнародних механізмів, а й від національної імплементації: військової освіти, наказів із чіткими правовими обмеженнями, систем військової юстиції, незалежного розслідування та співпраці з міжнародними органами.

Висновки

Міжнародне гуманітарне право зберігає універсальну цінність, однак його ефективність у сучасних збройних конфліктах визначається здатністю держав і збройних формувань не декларувати, а реально застосовувати його норми. Основними проблемами залишаються масові порушення правил ведення воєнних дій, складнощі захисту цивільного населення в містах, правова невизначеність щодо нових технологій, фрагментація суб'єктів конфлікту та недостатність механізмів відповідальності.

Удосконалення міжнародного гуманітарного права потребує комплексного підходу, який передбачає не лише належне нормативне закріплення його положень у

національному законодавстві та військових інструкціях, а й забезпечення їх практичного застосування. Особливу увагу слід приділити підвищенню рівня підготовки військовослужбовців щодо дотримання принципів розрізнення, пропорційності та вжиття запобіжних заходів під час ведення бойових дій. Водночас актуальним залишається формування чітких державних підходів до правового регулювання використання автономних систем озброєння, технологій штучного інтелекту та кібероперацій. Не менш важливим є вдосконалення механізмів збирання й оцінювання доказів воєнних злочинів, що сприятиме ефективному розслідуванню міжнародних злочинів і притягненню винних до відповідальності. Окремого значення набуває забезпечення безперешкодного гуманітарного доступу та створення умов, за яких гуманітарна діяльність не зазнаватиме необґрунтованих правових обмежень.

Отже, лише за умови поєднання чіткого правового регулювання, послідовної державної політики та реальних механізмів контролю за дотриманням установлених норм міжнародне гуманітарне право зможе повною мірою виконувати свою основну функцію — захист людської гідності та обмеження страждань у період збройних конфліктів.

Список використаних джерел

1. International Committee of the Red Cross. (2025). *International humanitarian law and the challenges of contemporary armed conflicts*. https://international-review.icrc.org/articles/reports-and-documents-ihl-and-the-challenges-of-contemporary-armed-conflicts-927international-review.icrc
2. International Committee of the Red Cross. (2025). *A call to make international humanitarian law a political priority*. https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2025/02/06/a-call-to-make-international-humanitarian-law-a-political-priority/blogs.icrc
3. International Committee of the Red Cross. (2025). *Resolution on protecting civilians and objects against cyber operations during armed conflict*. https://www.icrc.org/en/article/resolution-protecting-civilians-objects-against-ict-activities-armed-conflicticrc
4. International Committee of the Red Cross. (2025). *States call for protective interpretation of IHL in new report*. https://www.icrc.org/en/news-release/states-call-protective-interpretation-ihl-new-reporticrc
5. International Review of the Red Cross. (2025). *Recommitting to protection in armed conflict on the 70th anniversary of the Geneva Conventions*. https://international-review.icrc.org/articles/international-humanitarian-law-and-challenges-contemporary-armed-conflicts-recommittinginternational-review.icrc
6. United Nations in Ukraine. (2025). *Кількість жертв серед цивільних осіб і порушень зростає на тлі посилення бойових дій в Україні*. https://ukraine.un.org/uk/306767ukraine.un
7. Міжнародний комітет Червоного Хреста. (2025). *Протипіхотні міни: ілюзія безпеки внаслідок віри у винятковість під час війни*. https://blogs.icrc.org/ua/2025/05/mizhnarodne-humanitarne-pravo/protypikhotni-miny-iliuziia-bezpeky-vnaslidok-viry-u-vyniatkovist-pid-chas-viiny/

Section: Computer Engineering

Порівняльний аналіз та вибір технології Bluetooth Low Energy і NFC для систем контролю доступу

Гузь Ганна Михайлівна, асистент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій та робототехніки, Український державний університет науки і технологій, ННІ Український державний хіміко-технологічний університет

Сучасні системи контролю доступу активно переходять від традиційних механічних ключів і карт до цифрових засобів ідентифікації. Розвиток мобільних пристроїв, смарт-годинників та інших пристроїв створює можливості для використання бездротових технологій як основи систем автентифікації та керування доступом.

Особливого поширення набули технології Bluetooth Low Energy (BLE) та Near Field Communication (NFC), які дають змогу реалізувати безконтактну ідентифікацію користувачів.

Актуальність порівняння BLE та NFC зумовлена необхідністю вибору технології відповідно до вимог конкретної системи контролю доступу. При цьому важливими є не лише технічні характеристики каналів зв'язку, а й рівень безпеки, енергоспоживання, зручність взаємодії, дальність роботи та можливість інтеграції зі смартфонами й іншими пристроями.

Bluetooth Low Energy є технологією бездротового зв'язку, орієнтованою на забезпечення обміну даними при низькому енергоспоживанні. На відміну від класичного Bluetooth, BLE оптимізована для пристроїв, які повинні тривалий час працювати від акумулятора або батареї. У системах контролю доступу BLE може використовуватися для взаємодії смартфона або пристрою з електронним замком чи контролером доступу [1].

Однією з основних переваг BLE є можливість організації взаємодії на більшій відстані, ніж у NFC. Це дає змогу реалізувати сценарії, за яких користувач не повинен безпосередньо підносити смартфон до зчитувача. Наприклад, система може визначати наявність авторизованого пристрою поблизу та після відповідної перевірки надавати доступ. Водночас більша дальність потребує додаткових механізмів захисту, оскільки збільшується потенційна зона взаємодії пристроїв [2].

NFC призначена для безконтактного обміну даними на дуже малих відстанях. У системах контролю доступу NFC може застосовуватися для ідентифікації користувача за допомогою смартфона, смарт-картки або іншого сумісного пристрою. Невелика відстань взаємодії є одночасно обмеженням і перевагою технології, оскільки користувач повинен виконати свідому дію - наблизити пристрій до зчитувача [3].

Для обґрунтованого порівняння BLE та NFC доцільно використати систему критеріїв, що характеризують їх придатність до використання у системах контролю доступу (табл. 1).

Таблиця 1. Порівняльна характеристика Bluetooth LE та NFC

Критерій	Bluetooth LE	NFC
Робочий діапазон частот, МГц	2400–2483,5	13,56
Кількість радіоканалів	40	-
Ширина каналу, МГц	2	-
Максимальна фізична швидкість передавання, Мбіт/с	2	0,424
Доступні стандартні швидкості передавання, кбіт/с	125; 500; 1000; 2000	106; 212; 424
Стандартизована дальність/робочий об’єм, мм	не фіксується стандартом	до 20 мм
Необхідність безпосереднього наближення пристроїв	Ні	Так
Підтримка безконтактної ідентифікації	Так	Так
Підтримка сценаріїв цифрового ключа / контролю доступу	Так	Так

Порівняння показує, що NFC доцільніше використовувати в системах, де важлива безпосередня близькість пристрою до зчитувача. Такий підхід добре відповідає сценаріям відкривання дверей за допомогою смартфона або картки. Коротка дальність взаємодії зменшує ймовірність випадкової взаємодії з пристроями, які перебувають поза безпосередньою зоною контролю.

BLE має переваги в системах, де необхідна більша зона взаємодії та автоматизація процесу доступу. Технологія може бути ефективною для офісних комплексів, розумних будівель, готелів та інших об’єктів, де користувач очікує мінімальної кількості ручних дій.

Однак вибір технології не може ґрунтуватися лише на дальності або швидкості передавання даних. Важливе значення має інформаційна безпека. Для систем контролю доступу необхідно забезпечити захист облікових даних, автентифікацію пристрою та користувача, конфіденційність передавання інформації та протидію несанкціонованому доступу. Тому під час проектування системи необхідно оцінювати не лише характеристики бездротового інтерфейсу, а й реалізовані механізми криптографічного захисту та автентифікації.

Перспективним напрямом є також комбіноване використання BLE та NFC. У такому випадку NFC може використовуватися для навмисної ініціації або підтвердження доступу, а BLE - для подальшої взаємодії та автоматизації. Такий підхід дає змогу поєднати переваги малої зони NFC та більшої дальності BLE.

Таким чином, Bluetooth Low Energy та NFC є перспективними технологіями для побудови сучасних систем контролю доступу, проте мають різні характеристики та сфери доцільного застосування. NFC доцільна у сценаріях, де необхідні безпосередня близькість пристрою до зчитувача, простота використання та чіткий контроль моменту взаємодії. BLE має переваги для

автоматизованого доступу, взаємодії на більшій відстані та інтеграції з мобільними й пристроями, що носяться.

Вибір між технологіями доцільно здійснювати на основі багатокритеріального аналізу з урахуванням технічних, експлуатаційних та безпекових характеристик. Для сучасних систем контролю доступу перспективним є не лише вибір однієї технології, а й їх комбіноване використання відповідно до вимог конкретного об’єкта та сценарію доступу.

Список використаних джерел

1. Bluetooth SIG. (2025). Sustainability, made standard. https://www.bluetooth.com/
2. Bluetooth SIG. (2025). The Bluetooth Low Energy Primer. https://www.bluetooth.com/bluetooth-le-primer/
3. NFC Forum. (2025). NFC Release 15. https://nfc-forum.org/

Section: Technical Sciences

A Modern Method for Designing Luminaires for Various Applications Based on LED Optics

Olena Didenko, Candidate of Technical Sciences
Department of Lighting Engineering and Light Sources, Educational and Research Institute of Energy, Information, and Transport Infrastructure
O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy, Ukraine;
Glib Petchenko, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor
Department of Lighting Engineering and Light Sources, Educational and Research Institute of Energy, Information, and Transport Infrastructure
O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy, Ukraine;
Vladislav Drozd, magistracy student
Department of Lighting Engineering and Light Sources, Educational and Research Institute of Energy, Information, and Transport Infrastructure
O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy, Ukraine;
Serhiy Klyuyev, magistracy student
Department of Lighting Engineering and Light Sources, Educational and Research Institute of Energy, Information, and Transport Infrastructure
O.M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy, Ukraine

Introduction

Currently, the development of LED technologies for addressing technical challenges in outdoor and indoor lighting, as well as the design of energy-efficient lighting fixtures with regulated light distribution, is of significant importance.

The task of creating energy-efficient lighting with flexible, digital-based control is an integral part of the critical challenge of protecting and securing the critical infrastructure of Ukrainian cities amidst a prolonged and grueling war. Reducing electricity costs, prioritizing eco-friendly light sources, enabling remote control of lighting fixtures, and allowing for the flexible reconfiguration of power supply schemes and spectral output-these measures are not only essential for Ukraine's successful integration into the European space but also a pressing necessity for ensuring the reliable operation of lighting systems in Ukrainian cities and towns under force majeure conditions.

This work analyzes the feasibility of rapidly transitioning Ukrainian-made luminaires of various types to LED equivalents and evaluates the effectiveness of such a transition for designs based on LED optics.

Various approaches to designing luminaires for different applications based on traditional light sources and LED optics

In the traditional sense of a lighting fixture [1], its optical system consists of two main elements: the light source and the luminaire housing (in some configurations, a

third component a protective cover acting as a diffuseris added). The luminaire housing ensures the fixture's technical, operational, and structural characteristics (power supply, protection against external factors, mounting and fixation capabilities, etc.). In a traditional sodium-lamp luminaire, the reflector works in conjunction with the lamp to shape the fixture's required light distribution. Traditional lighting engineering [1] was based on the principle that the luminous intensity of a luminaire in any given direction is the sum of the luminous intensities from the source (unshielded by additional hardware) and from additional optical elements (reflectors, diffusers). An example of such an approach is the design concept for industrial luminaires using discharge lamps, which was formulated by the authors of [1] and significantly refined in [2]. When developing a new version of a lighting fixture, the primary task is to calculate the geometry of the reflector, which, together with the lamp, determines the fixture's light distribution. Work [1] presents the method of elementary reflections; the essence of this method lies in treating the light beam produced by the fixture as an aggregate of individual light beams elementary reflections—whose shape and dimensions are determined by the characteristics of both the light source and the reflector. The authors of [2-3] critically analyzed this method and proposed a modified version of the classical approach, deeming it more accurate and efficient. They identified the drawbacks of the classical method as the excessive time required to determine the curvature of each reflector zone and the poor quality of the final description of the required reflector luminous intensity distribution specifically, how it was represented by the family of zonal luminous intensity curves. The authors of [2-3] proposed a somewhat different approach to solving this inverse problem. They proposed a key calculation relationship [2] that establishes a three-way link between the required luminous intensity of the luminaire, the function defining the required ray path (effectively correlating with the specific light distribution needed for particular lighting tasks), and the reflector shape. This expression allows these parameters to be selected in a coordinated manner-as a unified set—which is not possible when using the direct method [1]. The described calculation algorithm [2–3] is well-suited for automation.

As part of the computational process, the input data include light source parameters such as power, luminous flux, and the geometry of structural components (burner, outer bulb) along with the specified light distribution of the luminaire under design and a range of other data: the reflector surface reflectance (accounting for the planned specular finishing technology and protective coating), the required minimum efficiency and gain of the device, and the size of the reflector aperture (the diameter of which increases with lamp power). As output, the program automatically calculates the reflector's curvature and displays data on its efficiency and gain.

In our view, this design approach offers the following advantages. A luminaire designed in this manner represents an integrated, turnkey solution. Its development addresses a complex challenge encompassing the entire cycle of intermediate tasks: achieving the required light distribution; creating a design that delivers this distribution

based on lighting calculations; and determining the manufacturing technology, which in turn depends directly on the structural design.

It should also be noted that a luminaire designed in this way is essentially intended for use with a high-pressure discharge lamp offering quite impressive photometric and operational characteristics: a luminous efficacy of ~150 lm/W, high total luminous flux, and a substantial service life of ~25,000 hours [4]. Replacing the light source in such a luminaire presents no difficulties, as modern lighting manufacturers continue to produce them.

Traditional industrial discharge-lamp luminaires have several drawbacks. Nowadays, the value of a design is largely determined by its electricity consumption costs; it must be frankly admitted that such lighting systems are costly to operate. There are other operational disadvantages as well: a lack of flexibility in adjusting light intensity and spectral composition; difficult remote control compared to LED counterparts; a weight twice that of LED fixtures, which places greater demands on the reliability of mounting components; and issues such as ignition and re-ignition lag, flickering (due to higher sensitivity to mains voltage fluctuations), and noise.

While the primary task in designing luminaires with traditional light sources was calculating the reflector profile-which was essentially responsible for shaping the luminaire's overall light distribution designing LED lighting centers on selecting the appropriate LED optics.

This is because LED technology has advanced to the point where the light source itself (the LED module) determines the luminaire's light distribution; consequently, reflectors in LED fixtures no longer serve as optical elements. When offering their products, LED manufacturers provide buyers with photometric test data obtained using state-of-the-art equipment goniophotometers. The test reports provide information on module testing conditions such as the equipment used and experimental parameters as well as detailed data on the photometric and technical characteristics of the LED modules. Crucially, they include thermal test data, which is vital for selecting LED products for specific applications. Furthermore, alongside photometric tests, manufacturers often provide IES files; these enable the use of software like DIALux to simulate the performance of the LED source in specific rooms or spaces. Analyzing these manufacturer-provided test results forms the basis for the overall design of the luminaire.

In our view, the main stages of LED luminaire design are as follows. Below, to illustrate the basis for our conclusions, we present photometric test data for a specific LED component, which is publicly available on the website [5].

1) Selection of a light source with the required characteristics (luminous flux, power, light distribution curve type, illuminance distribution, etc.). Photometric test data include the name of the LED module, its manufacturer, materials used, electrical power parameters, and photometric experiment details (date, operator, type of goniophotometer, photometric distance typically, a distance of 5 m is quite sufficient to satisfy the point-source approximation for the light-emitting element of the luminaire under test and the temperature during the experiment). In addition, all

lighting-related technical information is provided (luminous intensity, luminous flux, and the directional zones for these parameters), along with the measurement uncertainty.

2) The luminous intensity curve of the LED source of the projected light fixture is analyzed for compliance with the required light distribution.

3) The light distribution pattern is analyzed in terms of shape and color characteristics, alongside the isolux and isocandela plots for the selected module. It is also possible to generate a lighting design visualization using the specified module for a particular technical application within the DIALux software, as the lens/module manufacturer provides a comprehensive report, including an IES file [5]. Examples of recent lighting visualization projects for various indoor and outdoor applications using DIALux tools are presented in [6–7].

4) The distribution of horizontal illuminance at various heights is determined. This enables the future luminaire manufacturer to assess the required mounting height on poles to achieve the specified illuminance level in the horizontal plane.

5) The geometry of the lens/module is finalized (the manufacturer checks for the availability of affordable production capacity to manufacture the housing and heat sink for the specific light source). In effect, the geometry of the LED module determines both the design of the future luminaire's housing and its manufacturing technology.

6) The permissible temperature range that the specific LED module can withstand is taken into account when designing the luminaire for a particular application.

7) The final stage involves designing a luminaire housing that is as simple and cost-effective as possible. Our analysis of the technologies employed by various manufacturers indicates that they strive to minimize the production costs of auxiliary components in order to secure a significant profit from selling their products on the market.

The advantages of this design approach include a modern light source, a 60–70% reduction in electricity costs, and compatibility with dimmers. The luminaire is lightweight, handles thermal loads as effectively as a discharge lamp, and offers a service life two to three times longer. The light source determines the luminaire's light distribution; consequently, the manufacturer of the light source (the LED module) is effectively responsible for any deviations from standard light distribution specifications. Designing the luminaire essentially comes down to designing the housing and the heat sink (although, in principle, heat sink specifications are also provided in consultation with the light source manufacturer).

In our view, a drawback is that the LED luminaire manufacturer effectively distances itself from the process of designing the luminaire's light distribution, becoming dependent on "off-the-shelf" solutions available on the market. Furthermore, the manufacturer cannot guarantee a suitable replacement for the light source once its service life (50,000 hours) has expired; in 15–20 years, when the module inevitably fails, finding an exact replacement will likely be impossible. Additionally, whereas the light source previously accounted for only 10% of the luminaire's cost, the manufacturer must now accept a scenario where the LED module manufacturer

captures 70% of the profit. It should also be remembered that the technology behind ready-made LED luminaires is simplified, which will gradually lead to the phasing out of a whole range of manufacturing technologies for optoelectronic equipment.

Conclusions

The work addresses the scientific and technical challenge of developing modern versions of energy-efficient lighting devices.

It has been demonstrated that transitioning Ukraine's stock of lighting fixtures to LED-based technology addresses a range of issues related to energy conservation and rational distribution, flexible control of lighting units and switching between operating modes, and the capability for remote monitoring using digital technologies.

It has been demonstrated that switching to LED versions of lighting fixtures is a fully justified engineering solution and can be considered successful, given full compliance with photometric, operational, and technical requirements for the luminaires.

At the same time, the study sounds a note of caution regarding the design of luminaires based on off-the-shelf LED modules with standardized light distribution. While such an approach is convenient for manufacturers—particularly for large-scale production orders-it entails potential risks concerning the preservation of the country's industrial lighting manufacturing capacity and its skilled workforce; therefore, it should be implemented with these considerations in mind.

References

1. Trembach, V.V. (1990) Lighting devices: Textbook for students of higher education institutions, from http://booksshare.net/books/physics/trembach-vv/1990/files/svetoviepribori1990.djvu
2. Ye. Lobanov, O. Didenko, G. Petchenko. (2025) Analysis of two different approaches to the design of industrial lighting equipment *Lighting Engineering & Power Engineering*. V. 64(3). – P. 81–89. https://doi.org/10.33042/2079-424x.2025.64.3.02
3. Ye. Lobanov, G. Petchenko (2020) The technique of calculating the profile of a mirror reflector for discharge lamps of cylindrical shape and its testing on the example of design of an industrial lamp type ZhSP-250 *Lighting Engineering & Power Engineering*, 57(1), P. 22–27. https://doi.org/10.33042/2079-424x-2020-1-57-22-27
4. Catalog - lamps and spotlights of the VATRA Corporation LLC "OSP Corporation VATRA. (2026).
5. Catalog from official website of KHATOD. (2026).
6. from https://www.khatod.com/en/products/general-led-lighting/lenses/
7. O. Didenko, O. Liashenko (2025) Smart traffic light system for increasing the pedestrian safety *Ukrainian Metrological Journal*. Vol. 2, P. 24-30. – DOI: https://doi.org/10.24027/2306-7039.2.2025.333820
8. O. Didenko, L. Nazarenko, D. Felonenko, O. Liashenko, O. Didenko, A. Kolesnyk (2025) On course for better lighting design *Ukrainian Metrological Journal*. Vol. 4. P. 28-36. DOI: https://doi.org/10.24027/2306-7039.4.2025.348007

DOI 10.70286/SV-16.10.2026.003

Оцінка перехідних процесів у двомасовому електроприводі при змінному навантаженні

Стьопкін Василь Володимирович, к.т.н., доцент
Кафедри електричної інженерії
Український державний університет науки і технологій

Вступ

Сучасний етап розвитку автоматизованого електропривода характеризується безперервним підвищенням вимог до швидкодії, точності позиціонування та динамічної точності електромеханічних систем. Такі вимоги висуваються до широкого спектра промислових механізмів: від прокатних станів та кар'єрних екскаваторів до прецизійних металообробних верстатів із числовим програмним керуванням, робототехнічних комплексів та систем наведення. Проте під час проєктування високодинамічних систем інженери часто стикаються з фундаментальним обмеженням – наявністю пружних деформацій у механічних елементах передавальних пристроїв. До таких елементів належать довгі вали, редуктори, муфти, канати та пасові передачі. Ідеалізація механічної частини електропривода та представлення її у вигляді абсолютно жорсткого тіла (одномасової системи) у багатьох практичних випадках призводить до значних похибок. При високих прискореннях пружні зв'язки стають джерелом механічних коливань. Ці коливання не лише знижують якість регулювання швидкості чи координат, але й викликають значні динамічні удари, що призводить до прискореного зносу механічних вузлів, зрізання шпонок, поломки зубців редукторів та виходу з ладу всього технологічного комплексу.

Теорія дослідження динамічних процесів в електромеханічних системах із пружними ланками бере свій початок ще з класичних праць минулого століття. Попри те, що аналітичні методи аналізу пружного привода та фактори коливань були детально описані вже дуже давно, сучасні системи вимагають нових підходів. Зокрема, автори робіт [1-3] доводять, що класичних підходів до регулювання часто стає недостатньо при високих вимогах до динаміки і при наявності значної кількості рішень у сфері синтезу складних регуляторів та спостерігачів стану. При цьому базовим етапом проєктування таких систем залишається якісний чисельний аналіз вихідних диференційних рівнянь об'єкта. Тому дослідження динаміки системи за допомогою такого сучасного інструментарію як MATLAB є необхідним кроком для верифікації теоретичних моделей перед впровадженням алгоритмів керування. Метою роботи є побудова комп'ютерної моделі двомасової електромеханічної системи в середовищі MATLAB на основі фундаментальних диференційних рівнянь, проведення чисельного аналізу перехідних процесів швидкостей та пружного моменту, а

також дослідження впливу параметрів жорсткості та демпфування на коливальні властивості системи при пуску та накиді навантаження.

Основна частина

Згідно з класичним підходом, реальний електропривод із гнучким кінематичним колом найчастіше зводиться до розрахункової двомасової електромеханічної системи. Перша маса представляє собою зведений момент інерції ротора електродвигуна, друга маса – зведений момент інерції виконавчого органу (навантаження). Між ними знаходиться пружний елемент (вал), що володіє певною жорсткістю та властивістю розсіювати енергію (внутрішнє тертя).

Система диференційних рівнянь, яка описує рух такої системи, базується на законах збереження руху та балансу моментів, і має наступний вигляд:

$$\begin{cases} J_1 \cdot \dfrac{d\omega_1}{dt} = M_d - M_p, \\ \dfrac{dM_p}{dt} = C_{12} \cdot (\omega_1 - \omega_2) + B_{12} \cdot \left(\dfrac{d\omega_1}{dt} - \dfrac{d\omega_2}{dt} \right), \\ J_2 \cdot \dfrac{d\omega_2}{dt} = M_p - M_{c.} \end{cases} \quad (1)$$

де J_1 – момент інерції першої маси (ротора двигуна), кг·м^2;
J_2 – момент інерції другої маси (виконавчого органу), кг·м^2;
ω_1 – кутова швидкість обертання двигуна, рад/с;
ω_2 – кутова швидкість обертання валу механізму (навантаження), рад/с;
M_d – електромагнітний момент двигуна, Н·м;
M_c – статичний момент опору навантаження механізму, Н·м;
M_p – пружний момент, який виникає в кінематичному зв’язку, Н·м;
C_{12} – коефіцієнт жорсткості пружного зв’язку, Н·м/рад;
B_{12} – коефіцієнт тертя (демпфування) в пружному елементі, Н·м·с /рад.

Рівняння пружного моменту показує, що зусилля валу пропорційне не лише різниці кутів повороту мас (інтеграл від різниці швидкостей ω_1- ω_2), але й різниці їхніх прискорень, що відображає дисипацію енергії матеріалу при його деформації.

Для дослідження динаміки системи у просторі часу було розроблено алгоритм чисельного інтегрування вищезазначеної системи диференційних рівнянь. Традиційні методи розв’язання таких систем через перетворення Лапласа дають громіздкі результати та працюють лише для лінійних систем. Застосування вбудованого методу розрахунку ode45 (модифікований метод Рунге-Кутта 4-го та 5-го порядку зі змінним кроком інтегрування) дозволяє отримати точний розв’язок із мінімальною похибкою.

Для проведення експерименту було прийнято базові параметри електромеханічної системи, що відповідають реальному промисловому приводу малої та середньої потужності:

- момент інерції двигуна: J_1=0,5 кг·м^2;
- момент інерції робочого органу: J_2=0,8 кг·м^2;
- базовий коефіцієнт жорсткості вала C_{12}=150 Н·м/рад;
- коефіцієнт тертя B_{12}=0,5 Н·м·с /рад.

Сценарій моделювання передбачав два послідовні етапи динамічного навантаження системи.

1. Етап пуску (t=0 с). Перша маса рушає з постійним моментом двигуна M_d=20 Н·м. Статичний момент опору навантаження на цьому етапі дорівнює нулю (M_c=0).

2. Етап накиду навантаження (t=2 с). На виконавчий орган (другу масу) стрибкоподібно подається навантаження з моментом опору M_c=10 Н·м.

За результатами моделювання в MATLAB було отримано часові діаграми швидкостей мас та пружного моменту валу (рисунок 1).

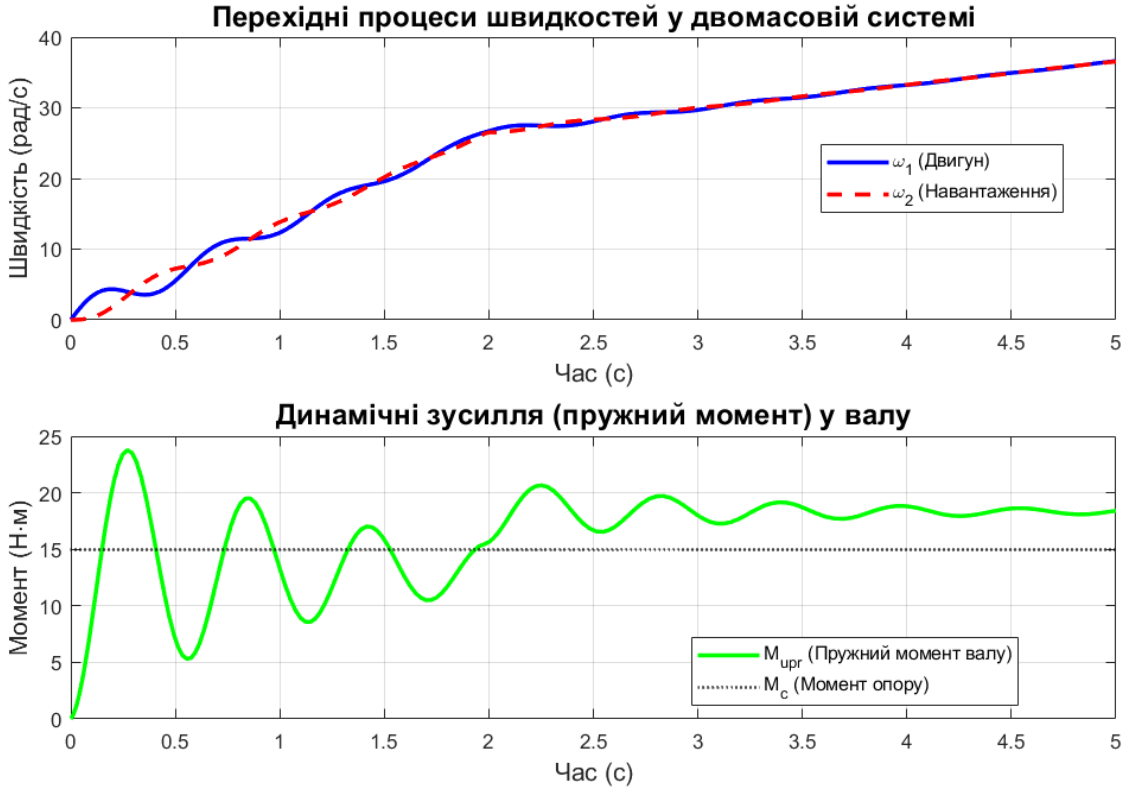


Рисунок 1. Часові діаграми швидкостей мас та пружного моменту валу

При ввімкнені двигуна (t=0) перша маса (ротор) починає прискорюватись під дією моменту M_d. При цьому друга маса (навантаження) залишається нерухомою впродовж перших мілісекунд, поки вал не закрутиться на певний кут і не створить достатній пружний момент. Як видно з графіків, швидкість навантаження (ω_2) відстає від швидкості двигуна (ω_1). Після початку руху другої маси виникає коливальний процес: швидкість ω_2 наздоганяє і випереджає

швидкість ω_1, вал починає розкручуватися. На графіку спостерігається пульсація швидкості робочого органу навколо середньої лінії розгону системи. Період цих коливань безпосередньо визначається власною частотою пружних коливань системи:

$$\Omega_0 = \sqrt{C_{12} \cdot \frac{J_1 + J_2}{J_1 \cdot J_2}}. \quad (2)$$

Найбільшу небезпеку для механічної конструкції становлять процеси в самому валу. Графік пружного моменту M_p показує, що в момент пуску виникає динамічний сплеск (удар), амплітуда якого сягає 24 Н·м, що на 20% перевищує максимальний обертовий момент самого двигуна (M_d=20 Н·м). Це явище пояснюється тим, що кінетична енергія ротора, який швидко розганяється, переходить у потенційну енергію деформації пружного валу.

Завдяки наявності коефіцієнту тертя B_{12}=0,5 Н·м·с /рад ці коливання поступово загасають протягом 1,5 с., і система переходить у режим усталеного руху з однаковою швидкістю розгону обох мас. На 2-й с. моделювання, коли перехідні процеси після пуску вже практично завершилися, відбувається стрибкоподібний накид моменту опору навантаження M_c=10 Н·м.

Чисельний аналіз показує наступну динаміку:

- друга маса під дією гальмівного моменту миттєво знижує свою швидкість ω_2;
- перша маса (двигун) продовжує обертатися з попередньою швидкістю, оскільки гальмування передається через вал не миттєво;
- вал починає інтенсивно скручуватися, що викликає хвилю коливань пружного моменту M_p;
- амплітуда першої хвилі коливань моменту після накиду навантаження падає нижче нуля, після чого зростає до 22 Н·м. Після затухання коливального процесу (t=4,5 с) пружний момент стабілізується на рівні статичного навантаження M_c=10 Н·м.

В межах сценарію моделювання було проведено параметричний аналіз системи шляхом зміни коефіцієнту жорсткості C_{12} та демпфування B_{12}.

1. Зменшення жорсткості валу (C_{12}>50 Н·м/рад). При переході до більш гнучких зв’язків (наприклад, довгих трансмісійних валів або канатних підйомників) частота пружних коливань знижується, проте амплітуда коливань швидкості та моменту зростає. Період коливань стає довшим, а час повного загасання динамічних навантажень збільшується до 3,5 с. Це може створювати проблеми для систем автоматичного регулювання, оскільки такий об’єкт стає схильним до втрати стійкості.

2. Абсолютно пружний зв’язок (B_{12}=0). У разі нехтування внутрішнім тертям у матеріалах валу, коливання пружного моменту набувають характеру незатухаючих гармонійних коливань. Це доводить, що аналітичні моделі, які

повністю ігнорують дисипативні властивості механіки, є неадекватними для реального проєктування, і врахування коефіцієнту B_{12} є обов'язковим для досягнення точності моделювання.

Висновки

У результаті дослідження на основі класичної теоретичної бази та за допомогою сучасного інструментарію MATLAB було отримано такі висновки.

Доведено високу точність та актуальність класичних рівнянь руху двомасової системи електропривода. Навіть через десятиліття сформульовані підходи залишаються фундаментально правильними та адекватно описують складні фізичні процеси пружної деформації кінематичних кіл.

Визначено характер динамічних навантажень. Чисельний розрахунок показав, що при прямому пуску привода пружний момент у механічних передачах може перевищувати номінальний момент двигуна на 20-40%. Це необхідно враховувати під час розрахунку міцності механічних елементів та вибору коефіцієнта запасу.

Обгрунтовано роль внутрішнього демпфування. Встановлено, що параметри внутрішнього в'язкого тертя (B_{12}) впливають на характер згасання коливань. Нехтування цим параметром приводить до отримання помилкових незатухаючих процесів, що підтверджує необхідність використання точних чисельних методів розв'язання замість грубих аналітичних спрощень.

Отримана комп'ютерна модель у MATLAB є готовим інструментом для інженерів-проєктувальників. Вона дозволяє оцінити рівень динамічних ударів у будь-якому промисловому електроприводі, просто підставивши паспортні дані двигуна та геометричні параметри валу. Це може бути основою до синтезу спеціальних цифрових алгоритмів, які здатні компенсувати ці коливання за допомогою інтелектуального керування моментом двигуна.

Список використаних джерел

1. V. Stopkin, V. Kuznetsov, V. Kuznetsov, A. Nikolenko, M. Babyak and P. Hubskvi, "Model of Two-Mass Electric Drive of DC Electric Locomotive with the Full Order Observer," 2021 International Conference on Electrical, Communication, and Computer Engineering (ICECCE), 2021, pp. 1-6. doi: 10.1109/ICECCE52056.2021.9514247.
2. Stopkin, V., Kazhan, V., Demyanov, R., & Grodetsky, V. (2020). Задача модального керування двомасової електромеханічної системи. System technologies, 3(128), 3–12. https://doi.org/10.34185/1562-9945-3-128-2020-01.
3. Стьопкін, В., & Ніколенко, А. (2019). Вплив корегувальних зворотних зв`язків на механічні коливання електропривода зі спостерігачем. Науковий вісник ТДАТУ, 4–13. doi:10.31388/2220-8674-2019-1-26.

Section: Veterinary Medicine

Принципи судово-експертного дослідження ікри риб та їх практична реалізація

Яценко Іван, доктор вет. наук, доктор юрид. наук, професор
ORCID ID: 0000-0001-8903-2129
лабораторія фізичних, хімічних, біологічних та ветеринарних досліджень,
Національний науковий центр «Інститут судових експертиз
ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса», м. Харків, Україна,
Кафедра нормальної та патологічної морфології
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна
Нінель Козакова, здобувач ступеня доктора філософії
ORCID ID: 0009-0000-6617-3228
Кафедра нормальної та патологічної морфології,
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Процес судово-експертного дослідження харчових продуктів є складним і вимагає застосування спеціальних знань для визначення її природи, видової приналежності, властивостей та стану, а також перевірки відповідності зразка заявленим або нормативно встановленим характеристикам [1]. Ікра риб є унікальним об’єктом для судової експертизи через свою біологічну природу, багатокомпонентний склад, різноманіття методів технологічної обробки та здатність змінювати властивості під впливом умов зберігання і транспортування [2]. Існує також ризик підміни, імітації або зміни складу через додавання незаявлених компонентів [3, 4]. Для ефективного вирішення завдань судовому експерту необхідно використовувати спеціальні методи та ретельно оцінювати отримані результати.

Ефективність такого дослідження залежить не лише від правильного вибору окремих методів, а й від дотримання загальних методологічних принципів, що визначають організацію та логіку всього процесу судово-експертного дослідження. Ці принципи повинні забезпечувати гармонійну взаємодію між об’єктом дослідження, поставленими завданнями, компетентністю судового експерта, обраними методиками, отриманими фактичними даними, їхнім аналізом та формулюванням кінцевого висновку. Такий підхід дозволяє розглядати аналіз ікри риб не як простий набір окремих лабораторних тестів, а як цілісну систему послідовних і взаємопов’язаних пізнавальних процесів [5].

Особливу увагу слід приділяти встановленню принципів, які гарантують дотримання законності та процесуальної чіткості дослідження, забезпечують кваліфікованість судового експерта, наукову обґрунтованість і об’єктивність результатів, належну ідентифікацію та збереження доказових властивостей об’єкта. Важливу роль відіграють багатоаспектний і поетапний підхід до

дослідження, валідність застосованих методів, можливість проведення порівняльного аналізу та всебічна оцінка отриманих характеристик. При цьому необхідно враховувати обмеження дослідження, чітко розмежовувати фактичні висновки і правову оцінку [6].

Методологічна значущість цих принципів проявляється не лише в їх теоретичному формулюванні, але й у практичному застосуванні на різних етапах судово-експертного дослідження ікри риб. Послідовне впровадження цих принципів створює умови для логічного проведення досліджень, правильного вибору необхідних методик, адекватного трактування результатів та формування експертних висновків на основі фактичних даних і можливостей застосованих методів [7]. Такий підхід спрямований на забезпечення наукової обґрунтованості, достовірності та значущості результатів судової експертизи.

Мета дослідження – сформувати та обґрунтувати систему принципів судово-експертного дослідження ікри риб та визначити особливості їх практичної реалізації під час вирішення судово-експертних завдань.

Результати дослідження. Система взаємопов'язаних методологічних принципів судово-експертного аналізу ікри риб дозволяє комплексно охопити такі ключові елементи: предмет дослідження, об'єкт, експертні завдання, методичний інструментарій, межі компетенції судового експерта та процес формування доказового, об'єктивного, точного і достовірного висновку експерта. Стверджуємо, що головними функціями цих принципів є регулювання роботи судового експерта з ікрою риб, вибір відповідних методів, оцінка отриманих результатів і формулювання аргументованих та об'єктивних висновків. Тож пропонується систематизація принципів судово-експертного аналізу червоної ікри лососевих риб, яка включає 17 принципів, поміж них такі:

1) Принцип законності та процесуальної визначеності полягає в тому, що дослідження червоної ікри лососевих риб має проводитися у формі судової експертизи відповідно до норм законодавства, яке регулює судово-експертну діяльність, обіг речових доказів та інших пов'язаних об'єктів. Процедура проведення такої судової експертизи включає наявність правових та фактичних підстав для її призначення, чітке формулювання питань експертного характеру, які потребують розв'язання, а також перелік наданих об'єктів і матеріалів для аналізу. Судово-експертне дослідження має на меті встановлення фактичних даних, що характеризують властивості та ознаки ікри. Разом з тим остаточна правова оцінка отриманих результатів залишається в компетенції органів досудового розслідування та суду.

2) Принцип компетентності та спеціальних знань. В основі судової експертизи ікри риб лежить застосування спеціальних знань судового експерта щодо харчових продуктів. Його компетенція розповсюджується на вирішення питань щодо біологічної природи ікри риб, технологічних особливостей отримання і переробки ікри, морфологію ікринок, склад ікри, її фізико-хімічні властивості, можливі способи її імітації та фальсифікації, закономірності зміни властивостей під час транспортування і зберігання.

3) Принцип наукової обґрунтованості. Усі положення експертного висновку щодо червоної ікри повинні ґрунтуватися на наукових даних, валідованих або належним чином апробованих методиках, достовірних результатах досліджень та логічному зв'язку між отриманими даними і сформульованим висновком.

Наукова обґрунтованість передбачає, зокрема, врахування специфіки конкретного виду ікри риб, способу її виготовлення, ступеня технологічної обробки, строку та умов зберігання. Неприпустимо переносити критерії, характерні для свіжої або малопереробленої ікри, на пастеризований, заморожений, консервований або іншим способом технологічно змінений продукт без відповідного наукового обґрунтування.

Особливого значення набуває використання сукупності взаємодоповнюючих методів дослідження ікри риб. Результати узагальнення власної судово-експертної практики засвідчують, що морфологічне дослідження може встановити характерні або нетипові особливості ікринок, але для підтвердження видової належності в окремих випадках необхідне застосування молекулярно-генетичних методів. Аналогічно, виявлення нетипової консистенції ще не доводить, що в складі ікри є структуроутворювач, якщо цей факт не підтверджений відповідним хімічним або інструментальним дослідженням.

4) Принцип об'єктивності та неупередженості. Судовий експерт повинен оцінювати об'єкт (ікру риб) незалежно від версії сторони, яка ініціювала проведення дослідження, попередньої характеристики продукту, його маркування або припущень щодо способу його виготовлення.

Особливість червоної ікри, як об'єкта судової експертизи, полягає в тому, що на упаковці може бути зазначена певна видова назва ікри риб, склад продукту, спосіб виробництва, дата виготовлення та інші відомості. Проте зазначені дані не можуть оцінюватись судовим експертом як доказ фактичної відповідності продукту заявленим характеристикам. Маркування є одним із об'єктів порівняльної оцінки, а не достовірним джерелом інформації. Тому в експертному дослідженні необхідно розмежовувати: заявлену характеристику ікри риб, тобто те, що зазначено на упаковці, етикетці або в супровідних документах, фактичну характеристику продукту (те, що встановлено безпосередньо експертним шляхом), оцінку відповідності (результат порівняння фактичних характеристик із заявленими або нормативно встановленими даними).

5) Принцип ідентифікації об'єкта дослідження. До початку безпосереднього лабораторного дослідження необхідно встановити тотожність та індивідуальні характеристики наданого об'єкта.

Ідентифікаційний етап повинен включати встановлення виду ікри риб, її найменування, форми випуску, упаковки, маркування, кількості, стану тари, цілісності упаковки, наявності пломб або інших засобів захисту, а також відповідності фактично наданої ікри риб даним, наведеним у постанові про призначення судової експертизи, протоколі вилучення, описі речових доказів чи інших матеріалах провадження.

Для судово-експертного дослідження принципово важливо, щоб досліджуваний зразок ікри риб був індивідуалізований та простежувався від моменту його вилучення або відбору до моменту проведення дослідження.

6) Принцип збереження доказових властивостей об'єкта. Дослідження повинно проводитися з максимально можливим збереженням початкових властивостей матеріального об'єкта. Для ікри лососевих риб особливого значення набувають умови температурного режиму, вологість, тривалість та спосіб зберігання, герметичність упаковки, можливість повторного відкривання тари, вплив світла, заморожування та розморожування, механічне пошкодження ікринок тощо.

Зміна будь-якого з цих чинників може призводити до зміни морфологічних, фізико-хімічних, мікробіологічних та інших властивостей ікри риб. Тому судовий експерт повинен фіксувати не лише результати власне лабораторного дослідження, а й стан ікри риб на момент її надходження для проведення експертизи.

7) Принцип репрезентативності полягає в можливості поширення результатів дослідження відібраної проби на відповідну партію ікри риб, проте за умов документально підтвердженого дотримання встановленої процедури відбору проб.

8) Принцип комплексності. Всебічність є одним із ключових принципів дослідження червоної ікри, оскільки жодна окрема ознака не завжди забезпечує достатню доказову силу для вирішення складного експертного завдання. Багатоаспектне дослідження може передбачати послідовне або паралельне застосування кількох методів дослідження, необхідних та достатніх для вирішення конкретних експертних питань.

9) Принцип поетапності дослідження. Судово-експертне дослідження ікри риб доцільно здійснювати за певною логічною послідовністю. Така послідовність дозволяє мінімізувати ризик передчасного висновку та забезпечує логічний зв'язок між поставленим питанням, застосованою методикою, отриманим результатом і заключними висновками експерта.

10) Принцип достатності та мінімально необхідного втручання полягає в застосуванні необхідної кількості методів досліджень, здатних забезпечити вирішення поставленого експертного питання, без необґрунтованого руйнування або витрачання ікри риб. Якщо надана маса ікри є обмеженою, першочергово повинні проводитися методи, які дозволяють отримати максимально інформативні результати без повного її знищення. Доцільним є попереднє планування послідовності досліджень таким чином, щоб неруйнівні методи передували руйнівним.

11) Принцип валідності та метрологічної обґрунтованості. Результати експертного дослідження ікри риб повинні бути отримані за допомогою методів, придатність яких для відповідного виду ікри риб та поставленого експертного завдання є науково обґрунтованими.

Особливого значення набувають показники специфічності, чутливості, відтворюваності, межі виявлення та кількісного визначення, похибки вимірювання, а також наявність відповідних контрольних і референтних матеріалів.

У разі використання молекулярно-генетичних методів необхідно враховувати можливість деградації ДНК унаслідок технологічної обробки, тривалого зберігання, заморожування, нагрівання або інших чинників. Під час хімічного дослідження необхідно враховувати матричний ефект та можливість впливу інших компонентів ікри риб на результат аналізу.

Отже, науково обґрунтований висновок експерта повинен враховувати не лише отримане значення показника, а й аналітичні характеристики методу, за допомогою якого це значення встановлено.

12) Принцип порівняльності зводиться до можливості коректного порівняння фактичних характеристик червоної ікри із: заявленими на маркуванні характеристиками, з нормативними або технічними вимогами, з контрольними зразками, з референтними зразками продукції відповідного виду, з результатами попередніх досліджень цього ж зразка ікри риб. При цьому порівнюваними повинні бути не лише самі об’єкти, а й умови їх дослідження, методики, способи підготовки проб, технологічний стан та інші чинники, здатні впливати на результати.

13) Принцип диференційності експертної оцінки. Під час дослідження ікри риб необхідно розмежовувати щонайменше чотири самостійні експертні характеристики, зокрема:

– біологічну належність (чи є об’єкт ікрою відповідного біологічного походження);

– видову належність (до якого виду або таксономічної групи належить біологічний матеріал);

– склад (які компоненти фактично містить продукт);

– стан (якими є його фізичні, хімічні, мікробіологічні та інші властивості на момент дослідження).

Таке розмежування має принципове значення. Узагальнення власної судово-експертної практики показує, що досліджений продукт може містити справжню ікру риби, але не відповідати заявленому виду; містити ікру відповідного виду, але додатково містити незаявлені компоненти; або відповідати заявленому складу, але мати ознаки псування.

Тому правова категорія «фальсифікація» не повинна використовуватися як заміна конкретного встановленого експертного факту. Судовий експерт має встановлювати, наприклад, «виявлено ДНК ікри іншого виду риби, ніж заявленого», «встановлено наявність незаявленого компонента», «фактичний склад ікри не відповідає зазначеному на маркуванні», «виявлено структурні ознаки штучно сформованих гранул» тощо.

14) Принцип сукупної оцінки експертних ознак. Заключні висновки повинен ґрунтуватися на сукупній оцінці результатів, отриманих різними

методами. Окрема ознака, особливо органолептична або морфологічна, здебільшого має орієнтовний або допоміжний характер. Її доказове значення підвищується за умови узгодження з результатами незалежного інструментального дослідження. Узагальнення власної судово-експертної практики демонструє, що нетипова форма та консистенція ікринок може бути підставою для проведення хімічного дослідження структуроутворювачів, а невідповідність морфології заявленому продукту – підставою для молекулярно-генетичної ідентифікації.

Отже, схема експертного пізнання повинна мати таку логічну послідовність: первинна ознака, висунення експертної версії, вибір специфічного методу(-ів), отримання об'єктивного результату, порівняльна оцінка, інтегральний висновок.

15) Принцип повторюваності та верифікованості результатів. Висновок експерта за результатами проведеної судової експертизи ікри риб повинен бути складений таким чином, щоб інший судовий експерт міг перевірити логіку проведеного дослідження та оцінити обґрунтованість отриманого результату. Особливо важливою відтворюваність є у випадках, коли судовий експерт встановлює невідповідність продукту заявленим характеристикам або виявляє ознаки можливої заміни чи імітації.

16) Принцип урахування обмежень експертного дослідження. Жодне експертне дослідження не є необмеженим за своїми можливостями. Тому науково коректний висновок експерта повинен містити не лише встановлені ознаки наданої на дослідження ікри риб, але й експертну оцінку дослідницьких обмежень, які могли впливати на результат.

До таких дослідницьких обмежень червоної ікри можуть належати:

– недостатня кількість досліджуваного матеріалу;

– порушення цілісності упаковки;

– невідомі або неналежно задокументовані умови зберігання;

– тривале зберігання;

– заморожування та повторне розморожування тощо.

У таких випадках судовий експерт повинен не компенсувати недостатність інформації припущеннями, а чітко визначати межі достовірності та можливості сформульованого висновку.

17) Принцип розмежування експертного встановлення фактів і правової оцінки. Одним із принципово важливих положень методології судово-експертного дослідження є розмежування компетенції судового експерта та суб'єкта, який здійснює правову оцінку доказів (слідчого, прокурора, суду).

Судовий експерт може встановити, що досліджувана ікра риб за видовим складом, морфологічними, фізико-хімічними або молекулярно-генетичними характеристиками не відповідає відомостям, зазначеним на маркуванні. Він також може встановити наявність незаявлених компонентів, сторонніх домішок, ознак штучної імітації, мікробіологічного забруднення або інших об'єктивних властивостей. Тож судово-експертне дослідження повинно забезпечувати орган розслідування та суд саме фактичними, науково обґрунтованими даними.

Отже, окреслена система принципів дозволяє розглядати судово-експертне дослідження ікри риб не як сукупність окремих лабораторних досліджень, а як цілісний процес експертного пізнання. У цьому процесі кожний етап має певне методологічне призначення, а результати окремих досліджень інтегруються у доказово значущу систему.

Наголошуємо, що недотримання зазначених принципів може знижувати наукову обґрунтованість, достовірність і доказову цінність висновку судового експерта, а за наявності передбачених процесуальним законом підстав – впливати на оцінку його допустимості та доказового значення.

Висновки.

1. Судово-експертне дослідження ікри риб доцільно розглядати як цілісний, послідовний і методологічно організований процес судово-експертного пізнання, а не як сукупність окремих лабораторних досліджень. Його результативність визначається взаємозв'язком об'єкта, поставлених експертних завдань, спеціальних знань і компетенції судового експерта, обраних методів дослідження, отриманих фактичних даних, їх оцінювання та формулювання заключних висновків експерта.

2. Практична реалізація запропонованих принципів забезпечує логічну послідовність судово-експертного дослідження: від належної ідентифікації та збереження властивостей ікри риб, формування експертної версії й обґрунтованого вибору необхідних і достатніх методів – до отримання об'єктивних результатів, їх порівняльної та сукупної експертної оцінки і складання висновку експерта. При цьому окремі ознаки ікри риб мають оцінюватися не ізольовано, а у взаємозв'язку з результатами інших застосованих методів.

3. Дотримання сформованої системи принципів створює методологічне підґрунтя для одержання науково обґрунтованих, об'єктивних, достовірних і верифікованих, правильних і правдивих результатів, забезпечує формування висновку судового експерта в межах його компетенції, фактично встановлених даних і можливостей застосованих методів та сприяє підвищенню доказової значущості результатів судової експертизи. Недотримання цих принципів, навпаки, може знижувати наукову обґрунтованість, достовірність і доказову цінність висновку судового експерта.

Список використаних джерел

1. Яценко, І. В. (2022). Новітні досягнення у судовій експертизі харчових продуктів в Україні. У Сучасні підходи гарантування безпечності та якості продуктів тваринництва: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції НПП та молодих науковців (м. Одеса, 6–7 грудня 2022 р), 199–203. Одеський державний аграрний університет. https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/TEZY-2022-6-7.12-Mizhn-konf-NNIBtaA.pdf.

2. Stroe Dudu, A., & Georgescu, S. E. (2024). Exploring the multifaceted potential of endangered sturgeon: Caviar, meat and by-product benefits. Animals, 14(16), Article 2425. https://doi.org/10.3390/ani14162425.
3. Cermakova, E., Lencova, S., Mukherjee, S., Horka, P., Vobruba, S., Demnerova, K., & Zdenkova, K. (2023). Identification of fish species and targeted genetic modifications based on DNA analysis: State of the art. Foods, 12(1), Article 228. https://doi.org/10.3390/foods12010228.
4. Козакова, Н. О., & Яценко, І. В. (2026). Люмінесцентний аналіз як фізико-хімічний метод виявлення фальсифікації ікри лососевих риб у кримінальних провадженнях. У Актуальні питання ветеринарної медицини: реалії та перспективи – 2026: Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції науковців, викладачів та аспірантів (м. Харків, 15 травня 2026 р., с. 120–123). Державний біотехнологічний університет. https://biotechuniv.edu.ua/nauka/konferentsiyi.
5. Vasconi, M., Tirloni, E., Stella, S., Coppola, C., Lopez, A., Bellagamba, F., Bernardi, C., & Moretti, V. M. (2020). Comparison of chemical composition and safety issues in fish roe products: Application of chemometrics to chemical data. Foods, 9(5), Article 540. https://doi.org/10.3390/foods9050540.
6. Козакова, Н. О., & Яценко, І. В. (2025). Виявлення фальсифікації зернистої ікри лососевих риб за вмістом крохмалю. Науковий вісник ветеринарної медицини, 1(196), 6–18. https://doi.org/10.33245/2310-4902-2025-196-1-6-18.
7. Yang, H., He, S., Feng, Q., Xia, S., Zhou, Q., Wu, Z., & Zhang, Y. (2024). Navigating the depths of seafood authentication: Technologies, regulations, and future prospects. Measurement: Food, 14, Article 100165. https://doi.org/10.1016/j.meafoo.2024.100165.

Section: Psychology and Psychiatry

Теоретичні засади дослідження навчальної мотивації та ціннісних орієнтацій студентської молоді

Ворожбит Т.В., здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
Київський національний економічний університет
ім. В. Гетьмана, м. Київ
Кочур В.В., здобувач аспірантуритретього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
Київський національний економічний університет
ім. В. Гетьмана, м. Київ

Вступ. В умовах повномасштабної війни в Україні студентська молодь стикається з численними викликами, пов'язаними з невизначеністю майбутнього, емоційним напруженням, вимушеними змінами звичного способу життя та порушенням організації освітнього процесу. Повітряні тривоги, перебої з електропостачанням, вимушене переміщення та необхідність адаптації до нестабільних умов можуть ускладнювати систематичне навчання, підтримання академічної активності та реалізацію освітніх цілей.

За таких обставин особливого значення набуває вивчення навчальної мотивації студентів як одного з психологічних чинників, пов'язаних із залученістю до освітнього процесу, наполегливістю в досягненні навчальних цілей та здатністю продовжувати освітню діяльність попри зовнішні труднощі. Водночас вплив суспільної нестабільності на мотиваційну сферу особистості може бути неоднозначним: поряд зі зниженням зацікавленості в навчанні та труднощами самоорганізації можливе посилення прагнення до професійного розвитку, особистісного зростання й забезпечення стабільного майбутнього.

Важливе місце в дослідженні навчальної мотивації посідають ціннісні орієнтації особистості, що відображають її життєві пріоритети, уявлення про значущі цілі та бажані способи самореалізації. Вони можуть бути пов'язані з тим, яке значення студент надає освіті, професійному становленню та власній компетентності. З огляду на це навчальну мотивацію доцільно розглядати у взаємозв'язку із ціннісними орієнтаціями, які можуть визначати особистісну значущість освітньої діяльності.

Особливої актуальності такий підхід набуває в умовах повномасштабної війни, коли зміна життєвих обставин може супроводжуватися переосмисленням пріоритетів, освітніх перспектив і професійних цілей студентської молоді. Це зумовлює необхідність комплексного теоретичного аналізу навчальної мотивації та ціннісних орієнтацій як взаємопов'язаних психологічних характеристик.

Мета роботи: теоретично проаналізувати психологічні особливості навчальної мотивації та ціннісних орієнтацій студентської молоді, визначити можливі механізми їхнього взаємозв'язку та обґрунтувати доцільність комплексного вивчення в умовах суспільної нестабільності.

Основна частина. Навчальна мотивація є багатокомпонентним психологічним утворенням, що охоплює сукупність спонукань, які визначають спрямованість, інтенсивність, особистісну значущість і стійкість навчальної діяльності. Вона пов'язана з вибором освітніх цілей, готовністю докладати зусиль для їх досягнення та наполегливістю в подоланні навчальних труднощів.

У контексті дослідження мотиваційної сфери особистості важливе значення має підхід Р. Кеттелла, який розглядав мотиваційні характеристики як складову динамічної структури особистості. Зокрема, він виокремлював ерги, сентименти та атитюди як взаємопов'язані компоненти мотиваційної організації поведінки [2]. Такий підхід дозволяє враховувати роль відносно стійких мотиваційних диспозицій у спрямуванні діяльності особистості.

Одним із провідних підходів до пояснення мотиваційних процесів є теорія самодетермінації Р. Раяна та Е. Десі, відповідно до якої важливого значення набуває розмежування внутрішньої та зовнішньої мотивації, а також особливостей регуляції поведінки особистості.

Внутрішня навчальна мотивація характеризується залученням до освітньої діяльності завдяки безпосередній зацікавленості в її змісті, прагненню до пізнання, розвитку компетентності та задоволенню від процесу навчання. У такому випадку навчальна активність має самостійну цінність для студента й не потребує обов'язкового зовнішнього підкріплення.

Зовнішня мотивація пов'язана зі здійсненням навчальної діяльності заради результатів, які можуть виходити за межі безпосереднього процесу пізнання. До таких спонукань належать прагнення отримати високі оцінки, соціальне визнання, уникнути негативних наслідків або досягти професійних цілей. Водночас зовнішня мотивація не обов'язково характеризується низьким рівнем особистісної залученості, оскільки студент може усвідомлювати значущість навчальної діяльності та приймати її цілі як власні [3].

Особливого значення в цьому контексті набуває процес інтерналізації, за якого спочатку зовнішні вимоги та цілі поступово набувають особистісного смислу. Наприклад, опанування певної навчальної дисципліни може не викликати безпосереднього інтересу, проте сприйматися студентом як необхідна складова професійного становлення. Таким чином, мотиваційна регуляція навчальної діяльності може бути пов'язана не лише з характером спонукання, а й зі ступенем його узгодженості з особистісними цінностями та життєвими цілями.

Для комплексного дослідження навчальної мотивації також важливим є врахування її багатовимірної структури. Зокрема, у підході Р. Валлерана та співавторів розмежовуються внутрішня мотивація, різні форми зовнішньої мотивації та амотивація, що відображає відсутність або недостатність

усвідомлених спонукань до навчальної діяльності [5]. Такий підхід дозволяє аналізувати не лише інтенсивність навчальної мотивації, а й особливості її якісної структури.

У студентському віці мотиваційна сфера може охоплювати навчально-пізнавальні, професійні, соціальні, комунікативні мотиви, прагнення до творчої самореалізації та уникнення невдач. Їх співвідношення визначається індивідуальними особливостями особистості, попереднім досвідом, освітнім середовищем і значущістю навчання в системі життєвих пріоритетів. При цьому один і той самий мотив може по-різному проявлятися залежно від особистісного смислу, який студент надає навчальній діяльності.

Важливим компонентом психологічного аналізу навчальної мотивації є ціннісні орієнтації особистості, які відображають систему відносно стійких життєвих пріоритетів, переконань та уявлень про значущі цілі. Вони виконують регулятивну функцію, визначаючи спрямованість поведінки, особливості прийняття рішень і критерії оцінювання результатів власної діяльності. У контексті студентського віку ціннісні орієнтації можуть бути пов'язані з усвідомленням значущості освіти, професійного становлення, особистісного розвитку та соціальної самореалізації [1; 4].

Ціннісні орієнтації формуються у процесі соціалізації та індивідуального досвіду, відображаючи взаємозв'язок особистісних потреб із соціокультурними умовами життєдіяльності. Вони не лише визначають пріоритетність окремих життєвих цілей, а й впливають на те, яким видам діяльності особистість надає перевагу та які результати вважає найбільш значущими. У студентської молоді особливого значення набуває співвідношення цінностей професійної самореалізації, особистісної автономії, соціального визнання та безпеки.

У межах теоретичного аналізу навчальної мотивації доцільно розмежовувати поняття цінностей і мотивів. Ціннісні орієнтації відображають відносно стійкі уявлення особистості про бажані життєві цілі та принципи поведінки, тоді як мотиви характеризують конкретні спонукання до здійснення діяльності. Водночас ці психологічні утворення взаємопов'язані: особистісні цінності можуть визначати значущість навчальних цілей, а мотиваційні процеси — забезпечувати спрямованість і підтримання діяльності, спрямованої на їх реалізацію.

З позицій теорії самодетермінації цей взаємозв'язок можна пояснити через процес інтерналізації зовнішніх мотивів. Зокрема, студент може не відчувати безпосереднього задоволення від виконання окремих навчальних завдань, однак усвідомлювати їхню значущість для майбутньої професійної діяльності. За таких умов навчання набуває особистісного смислу завдяки узгодженості його цілей із ціннісними орієнтаціями особистості [3].

Отже, ціннісні орієнтації можуть розглядатися як один із психологічних чинників, пов'язаних із якісними характеристиками навчальної мотивації. При цьому значення має не лише наявність певної цінності, а й те, наскільки студент

усвідомлює можливість її реалізації через освітню діяльність. Водночас характер і сила таких зв'язків потребують емпіричної перевірки.

Особливого значення комплексне дослідження навчальної мотивації та ціннісних орієнтацій набуває в умовах повномасштабної війни в Україні. Тривала суспільна нестабільність, загрози безпеці, вимушене переміщення та зміни звичних умов навчання можуть створювати додаткове психологічне навантаження, впливати на сприйняття майбутнього й ускладнювати реалізацію освітніх планів.

Водночас характер впливу цих обставин не слід розглядати як однозначно негативний. Для одних студентів невизначеність може супроводжуватися зниженням навчальної активності та труднощами концентрації, тоді як для інших професійне становлення й здобуття освіти можуть набувати особливої особистісної значущості. Таким чином, потенційний зв'язок між умовами суспільної нестабільності та навчальною мотивацією доцільно аналізувати з урахуванням індивідуальних ціннісних пріоритетів і особливостей мотиваційної регуляції.

У межах теорії самодетермінації важливе значення для підтримання мотивації має задоволення базових психологічних потреб в автономії, компетентності та пов'язаності з іншими [3]. В умовах порушення звичного освітнього процесу можливості задоволення зазначених потреб можуть змінюватися. Зокрема, обмеження самостійного планування навчання, труднощі засвоєння матеріалу та скорочення безпосередньої взаємодії з освітнім середовищем потенційно можуть ускладнювати підтримання стійкої навчальної активності.

Разом із тим усвідомлення значущості освіти для професійної самореалізації, особистісного розвитку та досягнення довгострокових життєвих цілей може розглядатися як один із можливих психологічних ресурсів підтримання навчальної мотивації. Зазначене дозволяє висунути теоретичне припущення про те, що узгодженість ціннісних орієнтацій із навчальними цілями може бути пов'язана зі стійкістю мотивації студентської молоді в умовах суспільної нестабільності.

Висновки. Теоретичний аналіз дозволяє розглядати навчальну мотивацію студентської молоді як багатокомпонентне психологічне утворення, що характеризується різними формами регуляції освітньої діяльності. Важливе значення має не лише розмежування внутрішніх і зовнішніх мотивів, а й ступінь їхньої інтерналізації та особистісної значущості для студента.

Ціннісні орієнтації, відображаючи систему життєвих пріоритетів особистості, можуть бути пов'язані з формуванням особистісного смислу навчання, визначенням освітніх цілей і підтриманням навчальної активності. Теоретично обґрунтованим є припущення про те, що узгодженість навчальних цілей із провідними ціннісними орієнтаціями може сприяти більш автономній мотиваційній регуляції.

В умовах повномасштабної війни в Україні особливого значення набуває врахування соціальних та психологічних обставин, що можуть впливати на можливості реалізації освітніх цілей і задоволення базових психологічних потреб. Перспективним напрямом подальших досліджень є емпіричне вивчення взаємозв'язків між структурою навчальної мотивації, ціннісними орієнтаціями та особливостями навчальної активності студентської молоді в умовах суспільної нестабільності.

Список використаних джерел

1. Butkivska, T. V. (1997). Problema tsinnostei u sotsializatsii osobystosti [The problem of values in personality socialization]. In O. V. Sukhomlynska (Ed.), Tsinnosti osvity i vykhovannia (pp. 27–31). APN Ukrainy.
2. Cattell, R. B. (1957). Personality and motivation structure and measurement. World Book Company.
3. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. Contemporary Educational Psychology, 25 (1), 54–67. https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020
4. Savchenko, L. (2005). Vyvchennia tsinnisnykh oriientatsii suchasnoi studentskoi molodi [Studying the value orientations of contemporary students]. Ridna shkola, (8), 39–41.
5. Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1992). The academic motivation scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. Educational and Psychological Measurement, 52 (4), 1003–1017. https://doi.org/10.1177/0013164492052004025

DOI 10.70286/SV-16.10.2026.004

Вплив технологічної залежності на психологічний стан підлітків

Мельник Тетяна Миколаївна, здобувачка вищої освіти магістерського рівня
Кафедра психології
Навчально-науковий інститут психології та соціальних наук
Міжрегіональна академія управління персоналом

Вступ

Сучасне суспільство характеризується стрімким розвитком цифрових технологій та їх активним проникненням у різні сфери життя людини. Технології створюють широкі можливості для навчання, спілкування, пошуку інформації, самореалізації та організації дозвілля. Водночас надмірне та неконтрольоване використання цифрових технологій може набувати ознак залежної поведінки та негативно позначатися на психологічному стані особистості.

Особливої актуальності ця проблема набуває у підлітковому віці, який є важливим етапом психічного та особистісного розвитку. У цей період відбувається активне формування самосвідомості, системи цінностей, емоційної сфери та міжособистісних взаємин. Підлітки є однією з найбільш активних груп користувачів цифрових технологій, а тому тривале перебування в онлайн-середовищі може ставати важливою складовою їхнього повсякденного життя.

Отже, дослідження впливу технологічної залежності на психологічний стан підлітків є актуальним завданням сучасної психології, оскільки дозволяє глибше зрозуміти можливі психологічні наслідки надмірного використання цифрових технологій та визначити особливості прояву тривожності, депресивності й психологічного благополуччя залежно від рівня технологічної залежності.

Мета дослідження - теоретично обґрунтувати особливості впливу технологічної залежності на психологічний стан підлітків та узагальнити сучасні наукові підходи до вивчення її взаємозв'язку з тривожністю, депресивними проявами та психологічним благополуччям.

Виклад основного матеріалу

Проблема залежності від інтернету почала активно розглядатися у психологічних дослідженнях наприкінці XX століття. Однією з перших дослідниць, яка звернула увагу на феномен патологічного використання інтернету, була Кімберлі С. Янг. У своїх роботах вона розглядала надмірне використання інтернету крізь призму ознак, характерних для залежної поведінки, та запропонувала відповідний діагностичний інструментарій.

Важливим є те, що сучасне розуміння технологічної залежності поступово відійшло від її визначення виключно через кількість часу, проведеного в інтернеті. Значення мають труднощі контролю поведінки, переважання цифрової

активності над іншими сферами життя, негативні наслідки використання технологій та неможливість самостійно зменшити інтенсивність їх використаннях [1; 2].

Цю тенденцію відображають і сучасні українські дослідження. Вчені, досліджуючи мікросоціальні чинники інтернет-залежної поведінки підлітків, звертають увагу на значення найближчого соціального оточення, зокрема особливостей взаємодії в сім'ї та батьківського авторитету [3]. Таким чином, інтернет-залежна поведінка підлітків може формуватися під впливом не лише індивідуально-психологічних, а й соціальних чинників.

Сучасні українські дослідження також спрямовані на визначення психологічних і соціальних чинників формування інтернет-залежності у підлітків та особливостей її прояву [4]. Це свідчить про збереження актуальності проблеми та необхідність подальшого вивчення психологічних передумов залежної поведінки в умовах активної цифровізації життя підлітків.

Поряд із дослідженням самої технологічної залежності важливим напрямом є вивчення психологічного стану підлітків. Однією з його значущих характеристик є тривожність, яка може проявлятися як ситуативна емоційна реакція або як відносно стійка особистісна властивість. У підлітковому віці підвищена тривожність може бути пов'язана з труднощами соціальної адаптації, навчальним навантаженням, міжособистісними проблемами, невпевненістю у собі та чутливістю до соціальної оцінки.

Іншою важливою характеристикою є депресивність. Депресивні прояви в підлітковому віці можуть включати зниження настрою, втрату інтересу до звичних видів діяльності, зниження мотивації, негативне самосприйняття, соціальне відсторонення та емоційну нестійкість. Саме тому дослідження депресивності є важливим для комплексної оцінки психологічного стану підлітків.

Водночас психологічний стан не доцільно характеризувати лише через наявність негативних емоційних проявів. Важливим позитивним показником є психологічне благополуччя, яке характеризує здатність особистості ефективно функціонувати, підтримувати позитивні взаємини, приймати себе, визначати життєві цілі та реалізовувати власний потенціал. У концепції Керол Ріфф психологічне благополуччя представлено як багатовимірне утворення, що включає самоприйняття, позитивні взаємини з іншими, автономію, управління середовищем, цілі в житті та особистісне зростання [5].

Важливим питанням є те, яким чином технологічна залежність пов'язана із зазначеними характеристиками психологічного стану. Результати сучасних досліджень загалом свідчать про наявність статистично значущого зв'язку між проблемним використанням інтернету та низкою негативних психологічних проявів.

Зокрема, у систематичному огляді з кількісним узагальненням результатів 223 досліджень, до якого загалом увійшли дані 498 167 учасників, було встановлено, що проблемне використання інтернету має помірний позитивний

зв'язок із депресивними симптомами, тривожністю та самотністю, а також негативний зв'язок із суб'єктивним благополуччям [6]. Це дозволяє розглядати проблемне використання інтернету як явище, пов'язане з різними аспектами психологічного функціонування особистості.

Окрему увагу дослідники приділяють використанню соціальних мереж. У систематичному огляді та кількісному узагальненні результатів 18 досліджень, проведених за участю підлітків і молодих дорослих, було встановлено статистично значущі зв'язки проблемного використання соціальних мереж із депресивними проявами та тривожністю [7]. Водночас результати таких досліджень не дають підстав однозначно стверджувати, що саме проблемне користування соціальними мережами є єдиною причиною виникнення психологічних труднощів.

Це питання є принципово важливим для інтерпретації взаємозв'язку технологічної залежності та психологічного стану. Значна частина досліджень має поперечний характер, тому не дозволяє встановити напрям причинно-наслідкового зв'язку. Імовірним є взаємний характер впливу: з одного боку, надмірне використання цифрових технологій може бути пов'язане з погіршенням психологічного стану через порушення режиму сну, зменшення безпосередньої соціальної взаємодії або витіснення інших видів діяльності; з іншого - наявність тривожності, депресивних проявів чи низького психологічного благополуччя може спонукати підлітка частіше звертатися до цифрового середовища як до способу уникнення негативних переживань або отримання емоційної підтримки.

Важливим напрямом сучасних досліджень є також диференціація різних форм проблемного використання цифрових технологій. Технологічна залежність може проявлятися у проблемному користуванні інтернетом загалом, соціальними мережами, смартфонами, онлайн-іграми та іншими цифровими сервісами. Такий підхід дозволяє враховувати специфіку різних видів цифрової активності та не зводити всі форми користування технологіями до одного феномену.

Таким чином, сучасна наукова література дозволяє говорити про стійку тенденцію до взаємозв'язку технологічної залежності з психологічним неблагополуччям підлітків.

Підвищений рівень проблемного використання цифрових технологій часто супроводжується вищою тривожністю та більш вираженими депресивними проявами, тоді як показники психологічного благополуччя можуть бути нижчими [6; 7]. Водночас характер цих взаємозв'язків є складним та може залежати від віку, статі, особистісних характеристик, особливостей сімейного та соціального середовища, а також конкретного виду цифрової активності.

Окремого значення набуває питання діагностики технологічної залежності у дітей та підлітків. Систематичний огляд Саманти Шлоссарек та співавторів, присвячений психометричним інструментам оцінювання проблемного використання інтернету в дітей та підлітків, показав значне різноманіття наявних

методик та відсутність одного універсального інструменту, який би однозначно перевершував інші [8]. Це підкреслює необхідність обґрунтованого вибору діагностичного інструментарію відповідно до мети конкретного дослідження.

Висновки

Отже, аналіз наукових підходів дає змогу розглядати технологічну залежність як складне психологічне явище, формування та прояви якого пов'язані з особистісними, емоційними, когнітивними та соціальними чинниками. Особливої уваги ця проблема потребує у підлітковому віці, коли відбуваються важливі процеси особистісного становлення та формування психологічного благополуччя.

Сучасні дослідження свідчать про наявність взаємозв'язку між проблемним використанням цифрових технологій і психологічним станом особистості: вищий рівень технологічної залежності загалом пов'язаний із більш вираженими проявами тривожності та депресивності й нижчим рівнем психологічного благополуччя. Водночас ці взаємозв'язки не слід трактувати виключно як односторонній причинний вплив, оскільки психологічні труднощі самі можуть сприяти формуванню проблемної цифрової поведінки.

Таким чином, комплексне дослідження технологічної залежності, тривожності, депресивності та психологічного благополуччя є важливим для глибшого розуміння психологічного стану підлітків та визначення напрямів профілактичної і психологічної роботи з цією віковою категорією.

Список використаних джерел

1. Камінська О. В. Психологічні детермінанти формування інтернет-залежності. *Збірник наукових праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України*. 2013.
2. Камінська О. В. Аналіз результатів емпіричного дослідження інтернет-залежності підлітків та юнаків. *Проблеми сучасної психології*. 2014. Вип. 24.
3. Прокопович Є., Пільгук Н. Психологічна характеристика мікросоціальних чинників інтернет-залежної поведінки підлітків. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Психологія*. 2017. № 1(6-7). С. 116-120.
4. Левчук Д. Особливості формування інтернет-залежності в підлітків. *Сучасніенденції психологічної науки та практики у вирішенні проблеми особистісного і професійного самоздійснення особистості: збірник наукових праць кафедри психології та соціальної роботи*. Вінниця: ВДПУ імені Михайла Коцюбинського, 2026. Вип. 16. С. 49-51.
5. Ріфф К. Д. Психологічне благополуччя: теоретичні підходи до розуміння та структура феномену.
6. Ван С., Лі С. та ін. Зв'язки між проблемним використанням інтернету та показниками психічного здоров'я студентів: метааналітичний огляд. *Journal of Youth and Adolescence*. 2023.

7. Лопес Л. С., Валентіні Ж. П., Монтейру Т. Х. та ін. Проблемне використання соціальних мереж та його взаємозв'язок із депресією і тривожністю: систематичний огляд. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. 2022. Т. 25, № 11. С. 691-702.
8. Шлоссарек С., Холс Л., Шмідт Г. та ін. Оптимальні скринінгові інструменти для виявлення розладу використання інтернету у дітей та підлітків: систематичний огляд психометричних доказів. *Current Addiction Reports*. 2024. Т. 11. С. 753-770.
9. Янг К. С. Інтернет-залежність: виникнення нового клінічного розладу. *CyberPsychology & Behavior*. 1998. Т. 1, № 3. С. 237-244.
10. Всесвітня організація охорони здоров'я. Психічне здоров'я підлітків. 2025.

Психологічна структура адаптивності військового лідера

Розов Віталій Ігорович, кандидат психологічних наук, доцент,
професор кафедри професійної психології
Національної академії Служби безпеки України

Вступ. Робота військового лідера характеризується невизначеністю бойової обстановки, інформаційним перевантаженням, високою динамічністю, і необхідністю ухвалювати рішення в умовах дефіциту часу. Тому ефективність керівництва підрозділом залежить від здатності командира переосмислювати ситуацію, змінювати способи дії, регулювати власний психічний стан, та підтримувати злагоджену роботу підрозділу. Це зумовлює необхідність розгляду такої комплексної психологічної характеристики військового лідера, як адаптивність. Ця властивість поєднує індивідуальні ресурси, особливості взаємодії та готовність до професійного розвитку.

В зв'язку с цим м**етою дослідження** є теоретичне обґрунтування психологічної структури адаптивності військового лідера та визначення змісту її основних компонентів.

Основна частина. Адаптивність, відповідно до наших попередніх досліджень [1; 2; 6], доцільно розглядати як інтегральну полісистемну психологічну характеристику, що виявляється у здатності адекватно оцінювати зміни оперативної обстановки, переглядати усталені способи дії, регулювати власний психічний стан і забезпечувати узгоджену діяльність підрозділу.

У структурі адаптивності військового лідера пропонуємо виокремлювати шість взаємопов'язаних компонентів: мотиваційний, когнітивний, емоційно-вольовий, комунікативний, поведінковий і рефлексивний. Кожен із них виконує власну функцію, однак їхня ефективність визначається не ізольованим розвитком, а характером взаємодії, тобто структурою.

Мотиваційний компонент відображає те, заради чого військовий лідер діє, які цінності визначають його професійний вибір і що допомагає йому зберігати спрямованість діяльності за складних обставин. До його змісту належать професійна мотивація, відповідальність, почуття військового обов'язку, професійна ідентичність, орієнтація на виконання місії, внутрішня мотивація та система професійно-етичних переконань. Для адаптивного лідера важливо прагнути до досягнення визначеної мети та уміти змінювати способи її реалізації відповідно до обставин. Водночас гнучкість дій не повинна супроводжуватися відмовою від базових професійних і морально-етичних принципів. Командир може переглядати тактичні підходи, змінювати стиль спілкування, спосіб ухвалення рішень та організацію роботи. Він зберігає при цьому відповідальність за підлеглих і відданість завданню. Саме поєднання гнучкості поведінки зі стійкістю ціннісних орієнтирів становить одну з важливих передумов адаптивного військового лідерства [3; 4].

Когнітивний компонент характеризує здатність командира осмислювати складну обстановку, виокремлювати суттєві обставини, оцінювати ризики, прогнозувати можливий розвиток подій і знаходити альтернативні варіанти розв'язання проблем. Він містить критичне та системне мислення, когнітивну гнучкість, аналіз неповної або суперечливої інформації, прогнозування наслідків і готовність переглядати попередні висновки. Практичне значення цієї складової полягає в тому, що військовий лідер повинен реагувати на зміни, своєчасно розпізнавати ситуації, у яких звичні способи дії втрачають ефективність.

Особливе місце в когнітивній структурі адаптивності посідає когнітивна гнучкість (cognitive flexibility) – здатність змінювати спосіб когнітивного переопрацювання ситуації, переходити між різними підходами до її аналізу та враховувати нові дані під час ухвалення рішень. Важливою є також поліваріантність мислення, яка дає змогу розглядати декілька можливих сценаріїв розвитку подій, порівнювати їх і заздалегідь визначати альтернативні способи дії. За мінливої бойової обстановки така здатність допомагає командиру не обмежуватися початковим задумом, якщо нові обставини свідчать про його недостатню ефективність.

З когнітивною гнучкістю пов'язана здатність долати ефект незворотних витрат (sunk cost fallacy). Йдеться про схильність продовжувати реалізацію певного рішення через уже витрачені ресурси, докладені зусилля або понесені втрати, навіть коли подальші дії стають недоцільними. У військовому управлінні така схильність може спонукати командира підтримувати неефективний план, намагаючись виправдати попередні рішення. Адаптивний підхід передбачає іншу логіку: оцінювати доцільність подальших дій на підставі актуальної обстановки, очікуваних наслідків і наявних альтернатив, а не прагнення довести правильність уже обраного шляху. Це вимагає також готовності визнавати власні помилки та відокремлювати професійне судження від особистої потреби зберегти авторитет [5].

Отже, когнітивна адаптивність не зводиться до швидкості мислення чи оперативності реакції. Її визначальною ознакою є здатність командира переосмислювати ситуацію, змінювати початкові припущення та коригувати рішення відповідно до нової інформації. Важливою характеристикою адаптивного лідера стає готовність переглядати не тільки конкретний план, а й власне уявлення про ситуацію, причинно-наслідкові зв'язки та можливі шляхи досягнення мети.

Емоційно-вольовий компонент забезпечує можливість підтримувати необхідний рівень функціонування в умовах стресу, небезпеки, невизначеності та високої відповідальності. Його значення полягає в здатності розпізнавати власні стани, регулювати власні реакції та зберігати спроможність діяти відповідно до обставин. Важливим критерієм адаптивності є, поряд з результативністю виконання завдань, психологічна та фізіологічна ціна, якою цей результат досягається [6].

У діяльності військового лідера особливу роль відіграють стресостійкість, емоційна саморегуляція та емоційний інтелект. Командир, який усвідомлює

власний стан і здатний керувати своїми реакціями, має більше можливостей зберігати послідовність рішень, підтримувати робочий контакт із підлеглими та не переносити власну напругу на взаємодію з особовим складом. Водночас розуміння емоційного стану військовослужбовців дає змогу своєчасно помічати ознаки виснаження, оцінювати їхню готовність до виконання завдань і, за необхідності, коригувати навантаження або організовувати психологічну підтримку. Отже, саморегуляція командира має значення для психологічної стабільності підрозділу, а не тільки для його особистої працездатності.

Значущість людського чинника в умовах невизначеності, складності та вразливості бойового середовища відображена й у доктрині AJP-01. У контексті адаптивного лідерства це дає підстави наголосити на ролі особистого прикладу командира, його здатності зберігати самовладання та підтримувати організованість підрозділу в ситуаціях, коли обставини швидко змінюються, а доступної інформації недостатньо для однозначних висновків [7].

Вольова складова цього компонента охоплює рішучість, цілеспрямованість, самоконтроль, відповідальність за ухвалені рішення та готовність діяти за наявності ризику. Адаптивність вимагає від командира здатності своєчасно відмовлятися від неефективних засобів досягнення мети. Таку характеристику можна визначити як вольову гнучкість: збереження цілеспрямованості за одночасної готовності змінювати спосіб дії, коли цього потребує обстановка. Такий наш підхід узгоджується з американським військово-доктринальним розумінням адаптивності (adaptability), що передбачає розпізнавання змін середовища, визначення їхнього значення для виконання завдання та відповідне коригування власних дій [8].

Комунікативний компонент відображає здатність військового лідера налагоджувати результативну взаємодію з підлеглими, колегами, штабами та іншими учасниками системи військового управління. Адаптивність командира виявляється в тому, як він спілкується сам, які умови для обміну інформацією створює в підрозділі. Однією з таких умов є психологічна безпека підлеглих – можливість повідомляти про проблеми, ставити уточнювальні запитання, висловлювати обґрунтовані альтернативні пропозиції та визнавати помилки без необґрунтованого страху приниження чи покарання за сам факт їх озвучення.

У бойових умовах своєчасне повідомлення про зміну обстановки, недоліки плану або помилку може мати безпосереднє значення для виконання завдання та безпеки особового складу. Тому командиру важливо підтримувати таку взаємодію, за якої професійна незгода не сприймається автоматично як порушення дисципліни, а інформація оцінюється за її змістом і значенням для спільної діяльності. Це не скасовує субординації та персональної відповідальності за рішення, але дає змогу використовувати знання й досвід різних членів підрозділу.

Важливою умовою такої взаємодії є довіра, яка формується через компетентність командира, послідовність його дій, справедливе ставлення до підлеглих і відповідність слів реальним вчинкам. Довіра знижує невизначеність

у міжособистісних відносинах, полегшує обмін інформацією та сприяє згуртованості. Коли військовослужбовці переконані, що командир здатний оцінювати ситуацію об'єктивно й відповідально ставиться до людей, їм легше зосереджуватися на виконанні завдань, а не на необхідності постійно передбачати його непослідовні реакції.

У доктрині AJP-01 ефективне лідерство розглядається в контексті взаємодії керівників на різних рівнях військового управління, що передбачає як вертикальні, так і горизонтальні зв'язки [7]. Це положення дає підстави розглядати адаптивність командира ширше за сукупність його індивідуальних характеристик. Важливо враховувати також його здатність організовувати обмін інформацією, підтримувати координацію та сприяти адаптації підрозділу як цілісної групи.

Поведінковий компонент є практичним виявом адаптивного потенціалу військового лідера. Він охоплює здатність оперативно змінювати способи дії, проявляти ініціативу в межах наданих повноважень, обирати адекватні поведінкові стратегії, діяти за неповної інформації та використовувати попередній досвід для розв'язання нових завдань. Тут йдеться про вміння визначати, коли усталений алгоритм залишається ефективним, а коли його необхідно переглянути.

Розвиток цієї складової безпосередньо пов'язаний з організацією військової освіти й підготовки. У підходах НАТО розмежовуються освітній процес, спрямований на формування знань і компетентностей, індивідуальна підготовка, орієнтована на опанування конкретних навичок, колективна підготовка, що забезпечує їх застосування у взаємодії, та навчання через практичні вправи, які дають змогу перевірити готовність до виконання завдань [9]. У сукупності ці форми створюють передумови для перенесення засвоєних знань у реальну професійну діяльність.

Рефлексивний компонент характеризує здатність військового лідера аналізувати власну діяльність, оцінювати наслідки ухвалених рішень, визначати причини помилок і враховувати отриманий досвід у подальшій роботі. Він передбачає також усвідомлення власних психологічних обмежень, розпізнавання ознак перевтоми й емоційного виснаження, готовність звертатися по підтримку та відновлювати ресурси, які необхідні для професійної діяльності. Рефлексія в цьому контексті не зводиться до констатації успіхів і невдач. Її основне призначення полягає у встановленні зв'язку між прийнятими рішеннями, конкретними обставинами та отриманими результатами.

Для адаптивного лідера важливо вчитися на власному досвіді, створювати умови, за яких досвід підрозділу стає основою для вдосконалення спільних дій. Аналіз виконаних завдань, обговорення труднощів, визначення причин відхилень від задуму та перевірка ефективності обраних рішень допомагають перетворювати окремі випадки на знання, придатні для подальшого використання. У такий спосіб рефлексія пов'язує індивідуальний розвиток командира з процесом навчання й удосконалення підрозділу. Такий підхід

узгоджується із загальною логікою постійного розвитку військових спроможностей, що відображена в доктринальних документах НАТО [10].

Психологічний розвиток адаптивного військового лідера доцільно розглядати не лише як завдання спеціальної психологічної підготовки, а і як один із напрямів формування військових спроможностей. У доктринальному розумінні НАТО військова спроможність (military capability) формується завдяки інтегрованому поєднанню доктрини, організації, підготовки, матеріальних засобів, розвитку лідерства, персоналу, інфраструктури та взаємосумісності [10]. Отже, здатність командира адаптуватися до змін впливає на його особисту ефективність, й на те, наскільки злагоджено підрозділ використовує наявні сили, засоби, інформацію та професійний досвід військовослужбовців.

У цьому контексті адаптивний потенціал військового лідера можна розглядати як психологічний чинник реалізації військової спроможності. Його значення полягає в тому, що за однакового рівня матеріального забезпечення й формальної підготовленості підрозділи можуть відрізнятися здатністю реагувати на непередбачені зміни, узгоджувати дії та використовувати доступні ресурси. Розвинена адаптивність командира сприяє своєчасному перегляду рішень, ефективнішій взаємодії з підлеглими й раціональнішому використанню наявних можливостей у мінливій обстановці.

Висновки. Запропонована шестикомпонентна структура дає змогу розглядати адаптивність військового лідера як цілісне психологічне утворення, у якому мотиваційна спрямованість визначає орієнтири діяльності, когнітивні процеси забезпечують осмислення ситуації, емоційно-вольові механізми підтримують саморегуляцію та цілеспрямованість, комунікативні вміння створюють умови для взаємодії, поведінкова гнучкість забезпечує практичне коригування дій, а рефлексія сприяє навчанню на досвіді. Взаємодія цих компонентів створює психологічні передумови для того, щоб військовий лідер міг пристосовуватися до змін, постійно підтримувати здатність підрозділу виконувати завдання за умов невизначеності та зростання вимог до військового управління.

Для розвитку адаптивності важливо поєднувати теоретичне навчання з аналізом ситуацій, практичними вправами та сценарним моделюванням. Навчальні ситуації мають передбачати зміну початкових умов, дефіцит часу, неповноту інформації та необхідність перегляду попередніх рішень. Це дає змогу оцінювати знання командира, його здатність діяти за заздалегідь визначеним алгоритмом, уміння орієнтуватися в нових обставинах, обирати альтернативи та пояснювати логіку своїх рішень.

Список використаних джерел

1. Розов В.І. Психологія екстремальних ситуацій : адаптивність до стресу та психологічне забезпечення: науково-практичний посібник. Київ: КНТ, 2024. 711 с.
2. Розов В.І. Розвиток адаптивних здібностей особистості до стресів воєнного часу. *Науковий журнал «Габітус».* Одеса. 2024. Вип. 57. С.45-57. DOI: https://doi.org/10.32782/2663-5208.2024.57.42

3. Leadership and Ethics Reference Curriculum / Defence Education Enhancement Programme (DEEP). Brussels : NATO Headquarters, 2019. 148 p. URL: https://www.nato.int/content/dam/nato/webready/documents/deep/240719-deep-leadership-ethics-curr.pdf (дата звернення: 23.09.2026)
4. ADP 6-0, C2. Mission Command : Change No. 2 / Headquarters, Department of the Army. Washington, DC: Department of the Army, 2014. 17 pp. URL: https://adamdrake.com/static/ADP-6-0-Mission-Command.pdf (дата звернення: 25.09.2026)
5. Biggs A.T. Military Stalemate and the Sunk Cost Fallacy: How Prior Actions BiasedProspective Decision-makingin the First World War. *Journal of Military & Strategic Studies,* 2026. Vol. 24. № 4. DOI: https://doi.org/10.55016/fvtbtm66
6. Розов В.І. Адаптивні антистресові психотехнології: навчальний посібник. Київ: Кондор, 2005. 276 с.
7. Allied Joint Publication AJP-01. Allied Joint Doctrine. Edition F, Version 1 [Electronic resource]. Brussels : NATO Standardization Office, 2022. URL: https://www.gov.uk/government/publications/ajp-01-d-allied-joint-doctrine (дата звернення: 20.09.2026).
8. Department of the Army. Developing Leaders (FM 6-22) [Electronic resource]. Washington, DC : Headquarters, Department of the Army, 2022. URL: https://www.army.mil/article/151526/army_publishes_new_doctrine_about_leader_development (дата звернення: 21.09.2026).
9. Bi-Strategic Command Education and Individual Training Directive (E&ITD) 075-007 [Electronic resource]. Brussels : NATO Allied Command Operations; Allied Command Transformation. URL: https://www.act.nato.int/ (дата звернення: 24.09.2026).
10. NATO. NATO Defence Planning Process Capability Development [Electronic resource]. Brussels : North Atlantic Treaty Organization. URL: https://www.nato.int/en/what-we-do/introduction-to-nato/nato-defence-planning-process (дата звернення: 26.09.2026).

Section: Education and Pedagogy

Творчість Айріс Мердок у контексті сучасної літератури екзистенціалізму: методологічні засади аналізу

Шкрібинець Данило Михайлович, здобувач вищої освіти магістерського рівня,
кафедра практики англійської і методики її навчання, факультет української та іноземної філології,
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Науковий керівник:
Чобанюк Марія Миколоївна, Доцент, кандидат філологічних наук,
кафедра практики англійської і методики її навчання, факультет української та іноземної філології,
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Вступ

Актуальність. Айріс Мердок (1919-1999) – британська письменниця ірландського походження й професійна філософиня, чия творчість формувалася в епоху, коли екзистенціалізм визначав обрії європейської інтелектуальної культури. Особливість її позиції полягає в тому, що вона не просто перебувала в цьому контексті, а свідомо вступала з ним у полеміку: у філософських працях Мердок критикувала сартрівську модель свободи, а в романах пропонувала іншу антропологію – людину, залежну від «щільності» світу й інших людей. Через це застосування до її текстів усталеного екзистенціалістського інструментарію ризикує спотворити авторську позицію, а відмова від контексту збіднює інтерпретацію. Усе це зумовлює потребу в окремій методологічній рефлексії.

Мета тез – обґрунтувати методологічні засади аналізу творчості Мердок у контексті сучасної літератури екзистенціалізму на матеріалі романів «Чорний принц» (1973) і «Черниці та солдати» (1980). Завдання: 1) окреслити специфіку позиції письменниці щодо екзистенціалізму; 2) визначити основні методи дослідження; 3) запропонувати критерії зіставлення її прози з екзистенціалістською традицією.

Основна частина

1. Мердок як учасниця й критик екзистенціалістського дискурсу. Філософський контекст творчості Мердок значною мірою формують її власні тексти. У монографії «*Sartre: Romantic Rationalist*» (Murdoch, 1953) вона розглядає Сартра одночасно як філософа й письменника та вказує на напругу між раціоналістичною системою та романтичним образом самотньої, всемогутньої свободи. У статті «*Against Dryness*» (Murdoch, 1961) і книзі «*The Sovereignty of*

Good» (Murdoch, 1970) вона розвиває критику уявлення про особистість як про автономну волю, що здійснює моральний вибір у момент дії. Альтернативою стає ідея моральної уваги (*attention*), запозичена зі спадщини Сімони Вейль (Weil, 2002), і подолання его (*unselfing*): моральне життя, за Мердок, полягає передусім у неперервному зусиллі бачити реальність та іншу людину без викривлень, породжених фантазією й самолюбством. Отже, Мердок доцільно розглядати не як «екзистенціалістку», а як авторку, що вибудовує власну позицію в діалозі та суперечці з екзистенціалізмом (Antonaccio, 2000; Murdoch, 1997).

2. Методологічні принципи аналізу. Пропонується комплексна методологія, що поєднує кілька взаємодоповнювальних підходів.

Історико-філософський підхід передбачає реконструкцію інтелектуального контексту: діалогу із Сартром (Sartre, 2007), рецепції Платона та Вейль, впливу повоєнного британського філософського середовища (Broackes, 2012). Він дозволяє розрізнити прямі запозичення, полемічні відповіді та збіги проблематики.

Компаративний підхід уможливлює зіставлення прози Мердок з ідеями екзистенціалістської традиції, зокрема із сартрівською концепцією свободи та відповідальності (Sartre, 2007), на рівні тем вибору, самообману, відповідальності й ставлення до Іншого. У «Чорному принці» (Murdoch, 1973) ці теми постають через історію письменника Бредлі Пірсона, чия одержимість любов'ю та мистецтвом ставить під питання межі свободи й самообману, а в «Черницях та солдатах» (Murdoch, 1980) – через досвід вдови Ґертруди Опеншоу, яка після втрати чоловіка шукає нових підстав для любові, віри й моральних зобов'язань.

Філософсько-літературознавче пильне прочитання (*close reading*) виходить із тези, що філософська проблематика в Мердок втілюється в наративній формі. У «Чорному принці» оповідь ведеться від першої особи – Бредлі Пірсона, а рамка з передмови й післямов, у яких з'являються й інші голоси, ставить під сумнів достовірність його самовиправдань: читач вчиться відділяти самообман оповідача від реальності, тобто практикує ту саму «увагу», яку Мердок описує у філософських текстах. У «Черницях та солдатах» оповідь від третьої особи дає змогу показати героїв із різних ракурсів, а така множинність точок зору втілює принцип уваги до іншої людини в її незалежності.

Інтертекстуальний і герменевтичний підходи допомагають простежити роль Платона й Шекспіра в художньому світі письменниці та уникнути редукції її романів до ілюстрацій філософських тез. Біографічний контекст (Conradi, 2001) залучається обережно, як допоміжний, а не пояснювальний.

3. Критерії зіставлення з екзистенціалістською традицією. На основі зазначених підходів пропонується аналізувати тексти Мердок за п'ятьма параметрами: 1) концепція свободи – вибір як акт волі чи як наслідок якості «бачення»; 2) статус контингентності – джерело «нудоти» чи ознака щільності й непрозорості світу; 3) образ Іншого – загроза свободі чи реальність, що вимагає

уваги; 4) роль Добра як трансцендентного орієнтира; 5) жанрова форма – відмова від «кристалічного» міфу на користь багатоголосого роману з повноцінно змальованими, незалежними від автора персонажами (Murdoch, 1961). Такий підхід дозволяє уникнути двох крайнощів: зарахування письменниці до екзистенціалістів і ігнорування спільного з ними проблемного поля.

Висновки

Творчість Айріс Мердок не може бути адекватно проаналізована ні в межах «чистого» екзистенціалістського підходу, ні поза екзистенціалістським контекстом. Методологічно виправданою є комплексна стратегія, що поєднує історико-філософський, компаративний, наративний та інтертекстуальний аналіз і спирається на чіткі критерії зіставлення, що застосовуються до романів «Чорний принц» і «Черниці та солдати». Перспективою подальших досліджень є поширення запропонованих критеріїв на ширший корпус романів Мердок і на сучасну українську та світову прозу, що осмислює проблеми свободи й моральної уваги.

Список використаних джерел

1. Antonaccio, M. (2000). Picturing the human: The moral thought of Iris Murdoch. Oxford University Press. https://plato.stanford.edu/entries/murdoch/
2. Broackes, J. (Ed.). (2012). Iris Murdoch, philosopher: A collection of essays. Oxford University Press.
3. Conradi, P. J. (2001). Iris Murdoch: A life. W. W. Norton.
4. Murdoch, I. (1953). Sartre: Romantic rationalist. Bowes & Bowes.
5. Murdoch, I. (1961). Against dryness. Encounter, 16(1), 16–20.
6. Murdoch, I. (1970). The sovereignty of good. Routledge & Kegan Paul.
7. Murdoch, I. (1973). The black prince. Chatto & Windus.
8. Murdoch, I. (1980). Nuns and soldiers. Chatto & Windus.
9. Murdoch, I. (1997). Existentialists and mystics: Writings on philosophy and literature (P. J. Conradi, Ed.). Chatto & Windus.
10. Sartre, J.-P. (2007). Existentialism is a humanism (C. Macomber, Trans.). Yale University Press. (Original work published 1946)
11. Weil, S. (2002). Gravity and grace (E. Crawford & M. von der Ruhr, Trans.). Routledge. (Original work published 1947)

Section: Philology and Linguistics

Полісемія англійського дієслова в інструкціях та його відтворення українською мовою

Колотуша Єлизавета Віталіївна, здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Інститут соціально-гуманітарних технологій
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Україна
Науковий керівник:
Гулієва Діна Олександрівна, к. філол. н., доцент кафедра Інтелектуальних комп'ютерних систем
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Україна

Точність перекладу інструкцій з експлуатації залежить від того, наскільки правильно перекладач визначає значення слова в конкретній ситуації. Особливої уваги потребують полісемічні дієслова, оскільки їхні словникові відповідники не завжди підходять до кожного контексту. Мета роботи – з'ясувати, як контекст впливає на вибір українського відповідника на прикладі англійського дієслова to put в інструктивних текстах.

Полісемія – це наявність у слова кількох пов'язаних значень, конкретне з яких реалізується в певному мовному оточенні. У статті Н. В. Кузьменко розглянуто відтворення англійських дієслів в інструкціях, зокрема дієслова to put, значення якого охоплює розміщення предмета, запис інформації та вираження думки словами [1]. Для перекладу технічних інструкцій важливо не переносити перший словниковий відповідник автоматично, а встановлювати дію, описану в реченні.

Приклади, наведені в дослідженні, демонструють залежність перекладу від ситуації. У сполученні put water дієслово передається українськими відповідниками «налити» або «залити», put the handle into the ironing position – «встановити ручку в положення для прасування», a put their fingers through the safety grids – «просунути пальці крізь захисні решітки» [1]. У конструкції put under running water природним відповідником є «підставити під проточну воду», адже йдеться про розташування предмета відносно струменя води.

Окрему складність становлять сталі та фразові конструкції. Наприклад, put on the glove перекладається як «надягніть рукавичку», a put back on charge у контексті інструкції до пилососа передається як «знову поставте на заряджання» або «підключіть до зарядного пристрою» [1]. Ці приклади показують, що перекладацьке рішення має враховувати не лише дієслово, а й залежні від нього слова, тип приладу та практичну дію, яку повинен виконати користувач.

Отже, на матеріалі прикладів можна виокремити три важливі орієнтири для перекладача: визначити предмет і дію, відновити значення конструкції в контексті та обрати природний для української інструкції відповідник. Такий підхід допомагає уникати буквального перекладу, який формально може бути близьким до оригіналу, але звучати неприродно або неточно.

Важливо також розрізняти словникове значення дієслова та значення, яке воно набуває в конкретній інструкції. У повсякденному мовленні дієслово to put часто передає загальну ідею розміщення, однак у технічному тексті перекладач має назвати конкретну операцію. Саме тому українські дієслова «налити», «встановити», «просунути» або «підставити» можуть точніше передавати зміст, ніж буквальне «покласти». Вибір залежить від того, що саме робить користувач і як розташовані предмети один відносно одного.

Під час перекладу інструкцій значення має й комунікативна функція речення. Інструкція не просто описує дію, а має спонукати користувача виконати її безпечно та правильно. Наприклад, невдалий або надто загальний відповідник може зробити послідовність дій незрозумілою. Перекладачеві доцільно перевіряти, чи узгоджується обраний український варіант із предметом, описаним у реченні, чи не виникає двозначності та чи відповідає формулювання стилю інструкції.

Отже, аналіз полісемічного дієслова доцільно проводити на рівні цілого словосполучення або речення, а не ізольованої лексеми. Такий підхід особливо важливий для інструктивних текстів, у яких точність формулювань безпосередньо впливає на розуміння користувачем потрібної дії. Наведені приклади не дають підстав стверджувати, що всі випадки вживання to put перекладаються за однаковою схемою, проте вони чітко показують необхідність контекстного аналізу.

Переклад дієслова to put не можна звести до одного постійного українського відповідника. Розглянуті приклади засвідчують, що вибір перекладу визначається контекстом, лексичним оточенням і функцією інструкції. Практична цінність такого аналізу полягає в тому, що він сприяє точнішому та зрозумілішому формулюванню рекомендацій для користувача. Водночас наведені спостереження ґрунтуються на прикладах з опрацьованої статті; для ширших висновків потрібен аналіз більшого корпусу інструкцій.

Список використаних джерел

1. Кузьменко, Н. В. (2023). *Особливості відтворення англійських дієслів у текстах інструкцій*. Вісник науки та освіти, *5*(11), 157–168. https://doi.org/10.52058/2786-6165-2023-5(11)-157-168

Стратегії перекладу німецьких фразеологізмів українською мовою

Колотуша Єлизавета Віталіївна, здобувач вищої освіти бакалаврського рівня
Інститут соціально-гуманітарних технологій
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Україна
Науковий керівник:
Гулієва Діна Олександрівна, к. філол. н., доцент кафедри Інтелектуальних комп'ютерних систем
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Україна

Переклад фразеологізмів ускладнюється тим, що їхнє значення часто не збігається з буквальним значенням окремих компонентів. Крім змісту, такі одиниці можуть передавати образність, емоційне забарвлення та культурні асоціації. Мета роботи – охарактеризувати основні стратегії перекладу німецьких фразеологізмів українською мовою та визначити, за яких умов їх доцільно застосовувати.

У статті Н. Л. Юган розглянуто стратегії перекладу німецьких фразеологізмів і паремій українською мовою. Авторка виокремлює чотири основні способи: фразеологічний еквівалент, фразеологічний аналог, калькування та описовий переклад [1]. Їх вибір пов'язаний із тим, чи має українська мова усталений відповідник, наскільки зрозумілим є образ оригіналу та яку функцію вислів виконує в контексті.

Фразеологічний еквівалент дає змогу передати зміст і образність оригіналу за допомогою усталеного українського вислову з близьким значенням. Фразеологічний аналог застосовують тоді, коли повного збігу немає, але в українській мові існує природний вислів із подібною функцією. Обидва способи зазвичай допомагають уникнути неприродного буквального перекладу, хоча вибір між ними потребує перевірки значення та стилістичного забарвлення конкретної одиниці [1].

Калькування відтворює образну структуру іншомовного вислову засобами української мови. Воно може бути доречним, якщо образ зрозумілий і не суперечить нормам українського мовлення. Якщо ж буквальне відтворення спотворює зміст або звучить неприродно, доцільніше використати описовий переклад – пояснити значення фразеологізму звичайними словами. Такий спосіб допомагає зберегти зміст, однак може послабити образність і виразність оригіналу [1].

Порівняння цих стратегій дає підстави сформулювати практичний порядок роботи перекладача: спочатку встановити значення фразеологізму в контексті, потім перевірити наявність українського еквівалента або аналога, а за їх

відсутності оцінити можливість калькування чи описового пояснення. Важливо враховувати не лише словникове значення, а й стиль тексту, адресата та комунікативну мету висловлення.

Розмежування еквівалента й аналога особливо важливе, оскільки обидва способи передбачають використання українського фразеологізму, але ступінь відповідності оригіналу може бути різним. Еквівалент зберігає близькі значення та образ, тоді як аналог передає передусім загальний зміст або комунікативну функцію за допомогою іншого образу. Тому наявність схожого за змістом українського вислову ще не означає, що він повністю відповідає німецькому фразеологізму за стилем, емоційністю чи сферою вживання.

Калькування потребує особливої обережності. Формально зрозуміле відтворення компонентів може виявитися неприродним для українського читача або не передати переносного значення. Перед застосуванням цього способу перекладачеві варто перевірити, чи зрозумілий вихідний образ у цільовій культурі та чи не створює буквальний варіант хибного тлумачення. Якщо такі ризики значні, описовий переклад може бути точнішим, навіть якщо він не зберігає образність оригіналу.

Практичний аналіз фразеологізму, таким чином, передбачає кілька послідовних кроків: установлення значення в контексті, визначення стилістичної функції, пошук усталеного українського відповідника та перевірку його доречності в конкретному тексті. Лише після цього можна обирати між еквівалентом, аналогом, калькуванням і описовим перекладом. Цей порядок допомагає уникнути ситуації, коли переклад формально відповідає словам оригіналу, але втрачає його справжній зміст.

Універсальної стратегії для перекладу всіх німецьких фразеологізмів немає. Еквівалент і аналог дають змогу зберегти природність українського вислову, калькування доречне за зрозумілості вихідного образу, а описовий переклад допомагає передати значення за відсутності відповідника. Отже, ключовими умовами адекватного перекладу є контекстний аналіз і перевірка того, як обраний варіант сприйматиметься українським читачем. Ці висновки узагальнюють підходи, описані в опрацьованій статті; їх подальша перевірка потребувала б аналізу конкретних німецько-українських фразеологічних пар.

Список використаних джерел

1. Юган, Н. Л. (2026). *Стратегії перекладу німецьких фразеологізмів і паремій українською мовою*. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Філологічні науки, 1, 104–112. https://doi.org/10.12958/2227-2844-2026-1-104-112

Section: Cultural Studies and Museum Studies

Цифрове рішення проблеми збереження культурної спадщини України в умовах війни

Яковлева Віолетта Сергіївна, учитель історії
Ліцей №274 м. Києва, Україна

Вступ. Актуальність теми зумовлена тим, що культурна спадщина України в умовах російської агресії зазнає масштабного знищення, пошкодження, розграбування та незаконного переміщення. Руйнуються історичні будівлі, археологічні пам'ятки, релігійні споруди, музеї, бібліотеки й архіви. Частина колекцій опинилася на тимчасово окупованих територіях, а інформація про їхній склад, стан і місцезнаходження нерідко є неповною або зберігається лише на паперових носіях. За даними UNESCO, станом на 29 вересня 2026 року було підтверджено пошкодження 563 культурних об'єктів. Ці відомості охоплюють лише випадки, які організація змогла перевірити, тому не відображають повного масштабу втрат.

Різними видами зброї росія намагається знищити культурний код нації та стерти культурне минуле нашого народу. Кожен українець залучений до збереження культурної спадщини України, адже це є прикладом консолідації народу. Тож, в межах світу цифровізації є рішення щодо збереження культурних пам’яток України.

У таких обставинах традиційні методи охорони пам'яток залишаються необхідними, але вже не є достатніми. Фізична евакуація колекцій, укріплення споруд і протипожежний захист мають доповнюватися системним цифровим документуванням. Цифрове збереження не замінює оригіналу, однак дозволяє зафіксувати його вигляд, структуру, історичний контекст і стан на певний момент. Цифрова копія може стати джерелом для дослідження, реставрації, ідентифікації викраденого предмета та доведення факту завданої шкоди.

Метою дослідження є пропозиція новітніх цифрових рішень для збереження культурної спадщини України в умовах війни.

Для досягнення поставленої мети використано методи теоретичного аналізу та узагальнення даних, а також порівняльний метод для зіставлення традиційних і цифрових підходів до збереження артефактів тощо.

Основна частина. Збройний конфлікт між росією та Україною призвів до масштабних втрат матеріальної та духовної культури. За даними профільних відомств та міжнародних організацій, майже щоденно фіксуються пошкодження об’єктів культурної інфраструктури. Це зумовлює необхідність оперативного

впровадження новітніх технологій для фіксації руйнувань з метою подальшої відбудови та юридичної фіксації воєнних злочинів.

Основним інструментом збереження на сьогодні є цифровізація. Використання 3D-сканування, фотограмметрії, створення віртуальних архівних копій та електронних реєстрів дозволяє зафіксувати стан об’єктів із міліметровою точністю.

Характеристику цифрових рішень щодо вирішення проблеми збереження культурної спадщини можна розглянути у таблиці 1.

Таблиця 1. Методи збереження [1]

Метод збереження	**Суть методу**	**Переваги**	**Недоліки**
Цифрове сканування	Створення 3D-моделей зруйнованих або пошкоджених пам’яток	Точна фіксація для майбутньої реставрації	Потреба в дорогому обладнанні та безпечних умовах зйомки
Евакуація	Переміщення музейних колекцій у безпечні сховища	Фізичний порятунок унікальних артефактів	Ризики під час транспортування, логістичні труднощі
Віртуальні архіви	Створення баз даних цифрових копій документів та експонатів	Доступність для дослідників та збереження інформації	Загрози кібератак та втрати цифрових серверів
Культурна дипломатія	Організація виставок українського мистецтва за кордоном	Інформування світової спільноти, збір коштів	Часові та ресурсні витрати на організацію

Як свідчить практика останніх років, поєднання фізичної евакуації експонатів та їхнього переведення в цифровий формат є єдиним надійним способом запобігти остаточній втраті історичної пам'яті.

Важливим напрямом є масове оцифрування музейних, архівних і бібліотечних фондів. Першочерговість робіт доцільно визначати не лише за художньою чи історичною цінністю об'єктів, а й за рівнем воєнного ризику. Насамперед потрібно оцифровувати колекції в прифронтових регіонах, у громадах поблизу стратегічних об'єктів, а також у будівлях без належного укриття. Для двовимірних матеріалів застосовуються планетарні сканери, професійна цифрова фотографія та безконтактні методи знімання. Рукописи, карти, стародруки й графічні твори необхідно оцифровувати з дотриманням вимог до кольоропередавання, масштабу, роздільної здатності та освітлення.

Для нерухомих пам'яток і музейних предметів особливе значення мають 3D-сканування та фотограмметрія. Лазерне сканування дає змогу створити точну хмару точок, що відображає геометрію будівлі або предмета. Фотограмметрія формує тривимірну модель із серії фотографій, зроблених під різними кутами. Поєднання цих технологій дозволяє фіксувати форму, пропорції, поверхню, декоративні елементи, деформації та сліди руйнування. Створена модель може використовуватися для порівняння довоєнного і післявоєнного стану, планування консерваційних заходів, виготовлення втрачених деталей та науково обґрунтованої реставрації.

Цінність тривимірної фіксації полягає не тільки у створенні візуально привабливої моделі. Вона повинна містити метрично точні дані, опис методики знімання, характеристики обладнання, координатну прив'язку та відомості про похибку. Інакше модель буде придатною для віртуальної екскурсії, але матиме обмежену наукову й реставраційну користь. Отже, потрібно розробити національний протокол 3D-документування культурних об'єктів, сумісний із міжнародними вимогами.

Не менш важливою є інтеграція реєстру з геоінформаційною системою. GIS дає змогу наносити об'єкти спадщини на електронну карту, поєднувати їх із даними про обстріли, пожежі, затоплення, мінування, окупацію та інші небезпеки. На цій основі можна формувати карти ризиків і визначати пріоритети евакуації чи цифрового документування. Супутникові знімки й матеріали з безпілотних літальних апаратів дозволяють спостерігати за віддаленими або тимчасово недоступними територіями. Водночас точні координати, плани сховищ і дані про місця евакуації не повинні публікуватися у відкритому доступі під час воєнного стану.

Позитивним прикладом міжнародної цифрової взаємодії є ініціатива Saving Ukrainian Cultural Heritage Online (SUCHO). Понад 1500 волонтерів архівують вебсайти українських культурних установ, цифрові колекції та інші матеріали, які можуть зникнути через руйнування серверів, кібератаки або окупацію. За даними самої ініціативи, збережено понад 5000 вебсайтів і близько 50 терабайтів інформації. Цей досвід показує, що розподілене міжнародне резервування може швидко захистити значні обсяги цифрової спадщини. Водночас волонтерські проєкти не можуть повністю замінити державну політику, оскільки потребують стабільного фінансування, юридично визначеного статусу даних і довгострокового інституційного зберігання.

Запропоноване рішення має будуватися яка національна інфраструктура:

- На рівні установ: музеї, архіви, бібліотеки та органи охорони спадщини здійснюють первинне документування та завантажують матеріали через захищений кабінет.
- На регіональному рівні: уповноважені фахівці перевіряють повноту, якість і достовірність даних.

• На центральному рівні: функціонують єдиний реєстр, система резервного копіювання, аналітичний модуль і засоби взаємодії з правоохоронними органами та міжнародними організаціями.

У системі передбачено кілька взаємопов'язаних модулів: реєстровий, геоінформаційний (GIS), медіасховище, модуль документування втрат, реставраційний модуль, публічний портал для освіти і науки, а також закритий контур для конфіденційних даних.

Також можна розглянути правила безпеки даних та резервування.

• Правило 3-2-1: Зберігання щонайменше трьох копій на двох різних типах носіїв, причому одну копію — у віддаленому місці або країні-партнері.

• Кібербезпека: Використання шифрування, багатофакторної автентифікації, журналювання дій та регулярного аудиту.

• Доказова база воєнних злочинів: Фото- та відеоматеріали фіксуються із зазначенням дати, місця, масштабних лінійок та описів обставин. Незмінність оригінальних файлів підтверджується контрольними сумами й електронними підписами для подальшого використання у міжнародних судових процесах.

Висновки

Збереження культурної спадщини України в умовах війни є стратегічним завданням державного рівня та важливою складовою національної безпеки. Використання сучасних цифрових технологій (3D-моделювання, баз даних, геоінформаційних систем та віртуальних архівів) дозволяє мінімізувати безповоротні втрати.

Цифрова копія не може повернути знищений оригінал, але вона здатна зберегти знання про нього, підтримати науково обґрунтовану реставрацію, допомогти ідентифікувати викрадені цінності та засвідчити факт воєнного злочину. Подальші кроки мають бути спрямовані на розбудову сталої національної системи цифрової опіки та інтеграцію українських цифрових архівів у загальноєвропейський культурний простір.

Список використаних джерел

1. Волинець В., Трач Ю. (2026). Цифрова культурна пам’ять України у період війни: трансформації, виклики та перспективи. Питання культурології, 47. URL: https://issues-culture-knukim.pp.ua/article/view/360791
2. Міністерство культури та інформаційної політики України. (2023). Моніторинг руйнувань культурної інфраструктури України. URL: https://mincult.gov.ua/
3. UNESCO. Cultural heritage in Ukraine: Situation report and emergency response. (2022). URL: https://www.unesco.org/en/ukraine-war/damaged-cultural-sites
4. SUCHO. Saving Ukrainian Cultural Heritage Online (2022) https://www.sucho.org/

Proceedings

of the 1st International Scientific Conference

«SCIENCE AND INNOVATION: CURRENT CHALLENGES AND FUTURE PERSPECTIVES»

October 16-17, 2026

Lyon, France

Publishing Entity Certificate: DK No. 8621 dated April 21, 2026

The Organizing Committee may not necessarily share the views expressed by the authors.
The authors are responsible for the accuracy and correctness of the text of their abstracts.

SCIENCE VECTOR

https://science-vector.com/
e-mail: info@science-vector.com