НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»

Кафедра психології

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ НАУКИ І ПРАКТИКИ У КОНТЕКСТІ ЛЮДИНОЦЕНТРИСТСЬКОГО ВИМІРУ В ЦИФРОВУ ЕРУ

Колективна монографія

За загальною редакцією
Цільмак О. М.

Одеса
Видавець Букаєв Вадим Вікторович
2026

УДК 159.9:004:316.6
К64
DOI: https://doi.org/10.32837/11300.32832

Затверджено до друку Вченою радою
Національного університету «Одеська юридична академія»
Протокол №8 від 23 квітня 2026 року

Авторський колектив:
Афонін Д. С., Бернадіна Г. П., Будяченко О. М., Гурін Р. С., Джежик О. В., Дубрянська Н. О., Корнута Л. М., Лісовенко А. Ф., Рєпнова Т. П., Самара О. Є., Мотов А. Ю., Татьянчиков А. О., Ташматов В. А., Цільмак О. М., Шмаленко Ю. І.

Рецензенти:
Лефтеров В. О. – доктор психологічних наук, професор, професор кафедри педагогіки та психології Міжнародного гуманітарного університету;
Шрагіна Л. І. – доктор психологічних наук, доцент, доцент кафедри мовної та психолого-педагогічної підготовки факультету економіки та управління підприємництвом Одеського національного економічного університету
Пасько О. М. – доктор юридичних наук, доцент, професор кафедри психології та педагогіки Одеського державного університету внутрішніх справ.

К64 **Концептуальні** засади психологічної науки і практики у контексті людиноцентристського виміру в цифрову еру : колективна моногр. / Афонін Д. С., Бернадіна Г. П., Будяченко О. М. та ін.; за заг. ред. Цільмак О. М. Одеса : Видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2026. 399 с. URL: https://hdl.handle.net/11300/32832 ; https://doi.org/10.32837/11300.32832

ISBN 978-617-7790-73-9

Колективну монографію присвячено сучасним теоретико-методологічним і прикладним підходам до розвитку психологічної науки та практики в умовах цифрової трансформації суспільства. У виданні розглянуто актуальні проблеми розвитку особистості, формування ідентичності, ціннісно-смислової сфери, психологічної безпеки та психічного здоров'я крізь призму людиноцентристського підходу.

Монографія адресована науковцям, викладачам, здобувачам вищої освіти, практичним психологам, фахівцям освітньої та соціальної сфер, а також усім, хто зацікавлений у розвитку сучасної психології в умовах цифрової ери.

ЗМІСТ

РОЗДІЛ IV.
МЕТОДОЛОГІЯ, ЛЮДИНОЦЕНТРИЗМ І ПСИХОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В ЦИФРОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

DOI: https://doi.org/10.32837/11300.32849

Афонін Д. С.
кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри психології
НУ «Одеська юридична академія»
ORCID ID: https://0000-0002-0951-7968

4.1. OSINT у системі STEM-освіти: психолого-педагогічні аспекти формування критичного мислення та наукової компетентності

У досліджені концептуалізовано феномен OSINT (Open Source Intelligence) як ключову складову методології сучасної STEM-освіти та наукової діяльності в контексті людиноцентризму. Дослідження виходить за межі технічного огляду інструментів, фокусуючись на психологічних механізмах взаємодії дослідника з агресивним інформаційним середовищем. Проаналізовано вплив когнітивних викривлень на якість наукового пошуку та обґрунтовано роль цифрової розвідки у формуванні «епістемічної пильності» та психологічної резильєнтності (пружності) особистості.

Розглянуто практичні аспекти інтеграції OSINT: від технологій проблемного навчання (PBL) та гейміфікації (CTF-змагання) до використання штучного інтелекту як аналітичного асистента. Окрему увагу приділено питанням цифрової гігієни, правового регулювання та етичних меж соціогуманітарних досліджень. Доведено, що OSINT-компетентність є фундаментом академічної доброчесності та психологічної безпеки сучасного науковця в епоху постправди та алгоритмічного управління.

Ключові слова: *OSINT, розвідка з відкритих джерел, STEM-освіта, SMART-технології, кіберпсихологія, критичне мислення, наука, дослідження, цифрова гігієна, когнітивні викривлення, епістемічна пильність, академічна доброчесність, цифровий слід, штучний інтелект.*

Стрімка цифровізація усіх сфер суспільного життя, що стала визначальною ознакою сучасної епохи, докорінно змінює антропологічний ландшафт науки та освіти. У контексті загальної теми даної колективної монографії – «Концептуальні засади психологічної науки і практики у контексті людиноцентристського виміру в цифрову еру» – проблема взаємодії людини з інформаційним потоком набуває не лише технологічного, а й глибокого екзистенційного та психологічного змісту. Сучасний етап розвитку цивілізації, який часто окреслюють термінами «епоха

постправди» (post-truth era) або «суспільство надлишкової інформації», ставить перед системою освіти, і насамперед перед STEM-освітою (Science, Technology, Engineering, Mathematics), нові виклики [22, с. 45]. Головним з них стає не доступ до знань, як це було раніше, а здатність особистості до верифікації даних, критичного осмислення реальності та збереження психологічної стійкості в умовах агресивного інформаційного середовища.

Традиційні підходи до підготовки фахівців наукомістких спеціальностей фокусуються переважно на формуванні «hard skills» – технічних компетенцій. Проте людиноцентристський вимір освіти вимагає зміщення акцентів на суб'єкта пізнання – студента, майбутнього науковця, який опиняється сам на сам із безмежним океаном неструктурованих, а часто і токсичних даних. Саме тут на перетині інформатики, методології науки та психології виникає необхідність інтеграції у навчальний процес інструментарію OSINT (Open Source Intelligence) – розвідки за відкритими джерелами.

Якщо у військовій сфері та кібербезпеці OSINT розглядається як інструмент збору розвідувальних даних, то в площині педагогіки та психології ми пропонуємо розглядати його як новітню когнітивну технологію захисту особистості. Вона дозволяє трансформувати пасивне споживання контенту в активну дослідницьку позицію, повертаючи людині контроль над інформаційним полем.

Актуальність розгляду OSINT у системі STEM-освіти крізь призму психології зумовлена парадоксом цифрової ери: маючи доступ до всіх знань людства, студенти та молоді вчені часто демонструють зниження рівня критичного мислення, стають жертвами когнітивних викривлень (cognitive biases), ефекту Даннінга-Крюгера та соціальної інженерії. «Ілюзія компетентності», що виникає через легкість отримання відповіді в пошуковій системі, загрожує фундаментальним принципам наукового пізнання [30, с. 675]. Відтак, оволодіння методами OSINT стає не просто технічною навичкою, а необхідною умовою психологічної гігієни науковця та запорукою академічної доброчесності.

Мета дослідження. У даному досліджені ми ставимо за мету концептуалізувати OSINT як психолого-педагогічний феномен. Ми спробуємо довести, що інтеграція методів цифрової розвідки у STEM-навчання сприяє формуванню особливого типу когнітивної організації особистості – «розвідувального мислення». Такий тип мислення характеризується здоровим скептицизмом, здатністю вибудовувати складні причинно-наслідкові зв'язки, розпізнавати маніпулятивні патерни та ефективно діяти в умовах невизначеності.

Дослідження спирається на розуміння того, що в центрі цифрових трансформацій повинна залишатися Людина. Технології OSINT, штучний інтелект та алгоритми Big Data мають слугувати

посиленню інтелектуальних можливостей дослідника, а не нівелюванню його суб'єктності. Тому особливу увагу в роботі приділено психологічним аспектам пошуку інформації: від аналізу когнітивних пасток, у які потрапляє мозок при роботі з інтернет-ресурсами, до етичних дилем, що виникають при використанні відкритих даних у наукових дослідженнях.

Таким чином, запропонований підхід дозволяє по-новому поглянути на методологію сучасної STEM-освіти, де OSINT виступає містком між «холодним» світом алгоритмів та «живим» світом людської психології, забезпечуючи підготовку не лише компетентного фахівця, але й свідомої, інформаційно захищеної особистості.

Еволюція поняття OSINT: від військової розвідки до освітньої технології. Розуміння феномену OSINT (Open Source Intelligence) у контексті сучасної педагогіки та психології неможливе без ретроспективного аналізу його ґенези. Історія розвідки за відкритими джерелами є не просто хронологією розвитку технічних засобів, а насамперед історією еволюції людського мислення в умовах зміни інформаційних режимів. Трансформація OSINT від закритої військової доктрини до загальнодоступної освітньої технології відображає глобальний зсув у парадигмі «людина – інформація».

Історично термін OSINT викристалізувався у надрах розвідувальних служб середини XX століття. Його інституційним початком можна вважати діяльність служби моніторингу BBC (BBC Monitoring Service) та Служби моніторингу іноземного мовлення США (FBIS) у роки Другої світової війни [31, с. 3-5]. Тодішня методологія базувалася на скрупульозному аналізі газет, радіопередач та офіційних звітів супротивника. З психологічної точки зору, робота аналітика того часу ґрунтувалася на принципі «пошуку дефіцитного ресурсу». Інформації було мало, доступ до неї був фізично обмеженим, а головним когнітивним завданням була реконструкція цілісної картини світу за фрагментарними даними. Наукова цінність такого підходу полягала в умінні читати «між рядків» та співставляти факти – навичках, які є фундаментальними для будь-якого дослідника.

З появою Інтернету та настанням цифрової ери (Web 1.0, а згодом Web 2.0 і Web 3.0) ситуація змінилася діаметрально. Ми перейшли від ери дефіциту інформації до ери її гіпернадлишку [23, с. 36]. Це призвело до докорінної зміни когнітивного навантаження на особистість.

Сучасний OSINT – це вже не просто читання газет. Це високотехнологічний процес збору, аналізу та візуалізації даних з відкритого простору, який включає соціальні мережі (SOCMINT),

геопросторові дані (GEOINT), публічні державні реєстри, наукові бази даних та метадані файлів. Однак, якщо технічний інструментарій змінився до невпізнаваності, психологічна сутність процесу залишилася незмінною, хоча й ускладнилася: це пошук сигналу серед шуму.

У контексті людиноцентристського виміру науки важливо зафіксувати момент «демократизації» розвідки. На початку XXI століття OSINT вийшов за межі кабінетів спецслужб. Яскравим прикладом цього стали розслідування міжнародних груп (на кшталт Bellingcat), які довели, що група ентузіастів, озброєна лише ноутбуками та навичками критичного мислення, здатна верифікувати факти ефективніше, ніж забюрократизовані державні інституції [15, с. 4]. Цей феномен «громадянської розвідки» став сигналом для системи освіти: інструменти пізнання реальності стали доступними кожному, але методологія користування ними залишається неосвоєною більшістю населення.

Саме тут відбувається концептуальне зближення OSINT та STEM-освіти. Наука (Science), як складова STEM, базується на емпіричних даних. У цифрову епоху значна частка цих даних знаходиться у цифровому просторі. Традиційна освіта часто ігнорує той факт, що сучасний студент вже займається OSINT щодня, «гуглячи» інформацію для рефератів чи перевіряючи новини в Telegram. Проте, цей процес відбувається хаотично, безсистемно та, як правило, без належної критичної оцінки джерел.

Ми пропонуємо розглядати освітній OSINT не як навчання шпигунству, а як формування культури роботи з даними. Відмінність між «просто пошуком» (googling) та OSINT полягає у цілепокладанні та методології. Пошук – це пасивний процес знаходження відповіді, яка вже існує. OSINT– це активний дослідницький процес створення нового знання на основі розрізнених фрагментів інформації.

У психологічному вимірі впровадження OSINT у навчальний процес STEM-дисциплін вирішує критичне завдання подолання «кліпового мислення». Технологія розвідки за відкритими джерелами вимагає від студента: тривалої концентрації уваги; побудови логічних ланцюжків (від джерела до джерела); постійної рефлексії [28, с. 34-36].

Таким чином, еволюція поняття OSINT завершує своєрідне коло. Виникнувши як метод наукового аналізу відкритих даних для потреб безпеки, сьогодні ця технологія повертається до науки та освіти як універсальний методологічний інструмент. Для сучасної STEM-освіти OSINT стає тим, чим був мікроскоп для біології XIX століття – інструментом, що дозволяє побачити приховане, структурувати хаос та отримати об’єктивне знання про світ.

Важливо зазначити, що у цифровому людиноцентристському вимірі змінюється і етична складова. Якщо військовий OSINT орієнтований на результат за будь-яку ціну, то академічний OSINT ставить на перше місце цифрову етику та психологічну безпеку дослідника. Студент повинен розуміти межі приватності, поважати авторське право та усвідомлювати психологічні ризики взаємодії з травмуючим контентом або дезінформацією.

Отже, інтеграція OSINT в освітній простір – це не данина моді, а еволюційна необхідність. Це відповідь на запит цифрового суспільства на формування особистості, здатної не просто споживати інформацію, а управляти нею, перетворюючи «сирі» дані на верифіковані наукові факти.

*STEM-підхід та OSINT: міждисциплінарний зв'язок (Data Science, математична статистика, соціологія).*Сучасна парадигма STEM-освіти (Science, Technology, Engineering, Mathematics) часто критикується за надмірну фрагментарність: студенти вивчають математику окремо від інформатики, а інженерію – у відриві від соціальних наслідків технологій [16, с. 24]. У контексті людиноцентристського виміру науки постає нагальна потреба у трансцісциплінарних інструментах, які б дозволили синтезувати знання з різних галузей для вирішення комплексних проблем реального світу. Саме таким інтегратором, на наше переконання, виступає методологія OSINT.

Розвідка за відкритими джерелами за своєю природою є квінтесенцією STEM-підходу, оскільки вона неможлива без одночасного залучення наукового методу, технічних засобів пошуку, інженерного розуміння структури мереж та математичного аналізу даних. Розглянемо ці взаємозв'язки детальніше через призму формування компетентностей сучасного дослідника.

Науковий компонент (Science) та емпірична верифікація. Фундаментом будь-якої науки є спостереження та експеримент. У цифрову еру «лабораторією» для соціолога, політолога, економіста і навіть психолога стає глобальна мережа Інтернет. OSINT надає методологічний апарат для проведення «цифрового спостереження». Використання відкритих джерел дозволяє реалізувати принципи *Evidence-Based Practice* (доказової практики). Студент вчиться формулювати гіпотезу (наприклад, про кореляцію між певною подією та суспільною реакцією) і перевіряти її, використовуючи не суб'єктивні відчуття, а масиви об'єктивних даних (статистику запитів, геолокаційні метадані, часові мітки активності). Таким чином, OSINT повертає у навчальний процес принцип наукової доброчесності: будь-яке твердження має бути верифікованим першоджерелом.

Технологічний та інженерний виміри (Technology & Engineering). Ефективний OSINT неможливий без розуміння архітектури цифрового простору. Для того, щоб знайти приховану інформацію, дослідник мусить розуміти, як вона передається та зберігається. Це стимулює студентів до вивчення мережевих протоколів (TCP/IP, DNS), принципів індексації веб-сторінок пошуковими роботами, роботи з API (Application Programming Interface).

Тут простежується чіткий інженерний підхід: Інтернет розглядається не як магічна сутність, а як складна інженерна конструкція, вразливості та особливості якої можна використовувати для пошуку істини. Наприклад, розуміння того, як сервер обробляє зображення, дозволяє проводити аналіз метаданих (EXIF) і встановлювати реальне місце та час зйомки фотографії, що є класичним прикладом інженерного рішення гуманітарної задачі верифікації контенту.

Математичний вимір (Mathematics) та Data Science. Це, мабуть, найбільш неочевидний, але критично важливий аспект. OSINT – це робота з великими даними (Big Data). У хаосі інформаційного шуму знайти закономірність допомагає лише математична статистика та теорія ймовірностей. Впровадження елементів цифрової розвідки у навчання дозволяє на практиці продемонструвати важливість математичних законів. Яскравим прикладом є використання *закону Бенфорда* для виявлення фейкової фінансової звітності або ботоферм у соціальних мережах [21, с. 54]. Аналізуючи розподіл перших цифр у масивах даних, дослідник може математично довести неприродність (штучність) походження інформації. Також сюди відноситься аналіз графів зв'язків у соціальних мережах, що базується на теорії графів дискретної математики. Студент починає розуміти математику не як абстракцію, а як потужний інструмент детекції брехні та пошуку прихованих зв'язків.

Соціопсихологічний вимір та гуманітаризація технологій. В рамках теми нашої монографії важливо підкреслити, що OSINT виводить STEM-освіту за межі суто «технократичного» підходу. Дані не існують у вакуумі – вони генеруються людьми. Тому цифрова розвідка нерозривно пов'язана із соціологією та психологією. Поняття SOCMINT (Social Media Intelligence) вимагає від дослідника глибокого розуміння психології поведінки людини в мережі. Аналіз «цифрового сліду» (digital footprint) дозволяє складати психологічні портрети, прогнозувати поведінку груп та виявляти соціальну інженерію. Це формує у студентів технічних спеціальностей емпатію та розуміння людського фактору, а студентам-гуманітаріям надає твердий ґрунт для емпіричних досліджень.

Таким чином, OSINT виступає каталізатором міждисциплінарності. Він руйнує стіни між кафедрами та

факультетами. Розслідування екологічного злочину за відкритими джерелами, наприклад, потребує знань з хімії (для оцінки впливу речовин), географії (для аналізу супутникових знімків), інформатики (для збору даних) та юриспруденції (для правової кваліфікації).

У контексті людиноцентристського виміру цифрова розвідка трансформує роль дослідника. Від пасивного спостерігача він перетворюється на Data Scientist (дослідник даних) нового типу – фахівця, який володіє мовою цифр та алгоритмів, але керується гуманістичними цінностями та розумінням психології. Це і є та синергія, якої прагне сучасна STEM-освіта: поєднання «холодного» розуму машини з «гарячим» серцем та інтуїцією людини для пошуку істини.

Цифрова гігієна та кіберпсихологія: формування безпечної поведінки дослідника в мережі. Впровадження методології OSINT у науково-освітній простір неминуче актуалізує питання безпеки. Однак у контексті людиноцентристського підходу поняття безпеки виходить далеко за межі технічного захисту каналів зв'язку чи криптографічної стійкості паролів. Ми пропонуємо розглядати цю проблему крізь призму кіберпсихології – галузі науки, що вивчає вплив опосередкованої технологіями поведінки на психічні процеси людини [24, с. 125]. У цьому вимірі цифрова гігієна трансформується з набору технічних інструкцій у фундаментальну складову професійної культури та психологічного здоров'я дослідника.

Антропологічний вимір вразливості. Традиційна STEM-освіта навчає студента взаємодіяти з технічними об'єктами, які є пасивними. Проте Інтернет – це активне, агресивне середовище. Коли дослідник починає застосовувати інструменти OSINT для збору інформації, він автоматично стає помітним для системи. Тут вступає в дію психологічний парадокс «спостерігача, за яким спостерігають».

У кіберпсихології цей феномен пов'язаний з поняттям «цифрового сліду» (digital footprint). Молоді науковці часто страждають від «ілюзії невидимості» та «ефекту розгальмування», хибно вважаючи, що екран монітора є надійним щитом. Насправді ж, кожен пошуковий запит, кожен перехід за посиланням під час розслідування деанонімізує дослідника. Формування безпечної поведінки починається з усвідомлення власної вразливості. Навчання OSINT виконує тут терапевтичну функцію: демонструючи студентам, як легко знайти інформацію про інших, ми формуємо у них рефлексивне ставлення до власної приватності та інформаційних кордонів.

Психологічна екологія та «інформаційна інтоксикація». Другий важливий аспект цифрової гігієни стосується якості інформації, яку споживає дослідник. У процесі роботи з відкритими джерелами (особливо в соціальних мережах та на форумах) науковець стикається

з величезними масивами неструктурованих, емоційно забарвлених, а часто і токсичних даних (hate speech, сцени насилля, дезінформація). Виникає ризик так званої вікарної травми (травми свідка) – психологічного стану, що виникає внаслідок тривалого споглядання травмуючих подій, навіть через екран. Для STEM-освіти це новий виклик: підготувати фахівця, здатного аналізувати дані про техногенні катастрофи, військові конфлікти чи соціальні заворушення (для соціологічних чи екологічних досліджень), зберігаючи при цьому емоційну дистанцію та холодний розум. Тут цифрова гігієна виступає як система психологічних запобіжників. Вона включає навички дозування інформації, вміння розпізнавати емоційні тригери та свідоме перемикання уваги [10, с. 15]. OSINT навчає ставитися до інформації як до «робочого матеріалу», відокремлюючи емоційну складову контенту від його фактологічної суті.

OPSEC як філософія професійної поведінки. У професійному середовищі існує поняття OPSEC (Operations Security) – операційна безпека [33, с. 127]. У перекладі на мову освітньої психології це означає контроль над тим, яку інформацію про себе дослідник транслює у світ. Сучасна наука стає все більш публічною, і межа між приватним життям та професійною діяльністю розмивається. Опанування принципів OSINT дозволяє студентам зрозуміти механізми соціальної інженерії – методу маніпуляції, що базується на використанні людських слабкостей (довіри, страху, цікавості). Розуміння того, як зловмисники можуть використати відкриті дані для фішингу чи шантажу, формує стійкий імунітет до маніпуляцій. Це критично важлива компетенція для епохи постправди: безпечна поведінка базується не на страху перед технологіями, а на глибокому розумінні принципів їх роботи.

Етичний самоконтроль. Нарешті, цифрова гігієна має і зворотний бік – етичний. Володіння інструментами пошуку накладає на дослідника відповідальність. Психологічна зрілість фахівця визначається його здатністю утриматися від порушення приватності інших людей, навіть якщо технічно це можливо. У цьому сенсі курс OSINT у вищій школі стає школою цифрової етики. Студент вчиться розрізняти поняття «публічне» і «приватне» у цифровому просторі, де ці межі часто є ілюзорними.

Правове регулювання та академічна доброчесність у сфері OSINT. Розглядаючи психологічні та технічні аспекти, неможливо оминути правове поле, в якому діє сучасний дослідник. Легітимізація OSINT у науковій діяльності вимагає чіткого розуміння меж дозволеного, окреслених як національним законодавством, так і міжнародними стандартами.

Ключовим документом, що регулює роботу з даними у європейському науковому просторі, є GDPR (General Data Protection Regulation) [7]. Для українського науковця, який прагне інтеграції в ЄС, розуміння принципів GDPR є обов'язковим. Основний постулат полягає у тому, що *відкритість* даних не означає автоматичної згоди на їх обробку. Якщо науковець збирає дані профілів у соціальних мережах для створення бази даних, він стає «контролером даних» і несе відповідальність за їх захист.

У правовому полі України діяльність з OSINT регулюється Законами України «Про інформацію» [3] та «Про захист персональних даних» [2]. Педагогічний аспект полягає у тому, щоб донести до студентів різницю між суспільним інтересом (який виправдовує збір даних, наприклад, розслідування корупції) та приватним інтересом.

Порушення цих норм у науковій роботі (наприклад, публікація списків хворих людей з їхніми адресами, знайденими у відкритих Excel-таблицях) кваліфікується не як дослідницьке досягнення, а як правопорушення. Тому курс OSINT має включати модуль з правової грамотності, де розглядаються прецеденти судових рішень щодо втручання у приватне життя. Це формує у майбутнього фахівця правосвідомість та повагу до «цифрових кордонів» інших людей.

Виходячи із вищевикладеного, можемо стверджувати, що OSINT у системі сучасної освіти є потужним фактором антропологічної трансформації. Він озброює людину інструментами пізнання, адекватними цифровій епосі, та формує нову культуру мислення, де критичність, верифікація та безпека стають базовими налаштуваннями свідомості. Це створює надійний фундамент для переходу до розгляду суто психологічних механізмів обробки інформації.

Психологічні аспекти роботи з відкритою інформацією: від когнітивних пасток до критичного мислення. У попередній частині ми розглянули OSINT як методологічну та технологічну основу сучасної STEM-освіти. Однак, у людиноцентристському вимірі, будь-яка технологія є вторинною по відношенню до когнітивних здібностей суб'єкта, що нею оперує. Парадокс цифрової епохи полягає в тому, що наш мозок, еволюційно сформований для виживання в умовах савани та дефіциту інформації, сьогодні змушений оперувати в умовах агресивного інформаційного шуму та надлишку даних. Цей дисонанс породжує специфічні помилки мислення, які можуть звести нанівець будь-яке наукове дослідження. Саме тому центральним елементом підготовки сучасного фахівця має стати вивчення психології сприйняття інформації.

Когнітивні викривлення при аналізі даних: психологічні пастки цифрового дослідника. Основою ефективного OSINT є об'єктивність.

Проте абсолютна об'єктивність для людини є недосяжним ідеалом. Нобелівський лауреат Деніел Канеман переконливо довів, що людське мислення схильне до системних помилок – когнітивних викривлень [19, с. 58]. Це еволюційні механізми «економії мислення», які допомагають швидко приймати рішення в простих ситуаціях, але стають небезпечними пастками при аналізі складних масивів даних у науці та освіті.

Розглянемо ключові когнітивні викривлення, які найбільш суттєво впливають на якість роботи з відкритими джерелами, та проаналізуємо роль OSINT-методології у їх нівелюванні.

1. Упередження підтвердження. Це, мабуть, найпоширеніше і найнебезпечніше викривлення для будь-якого дослідника. Його суть полягає у схильності людини шукати, інтерпретувати та запам'ятовувати лише ту інформацію, яка підтверджує її попередні переконання або гіпотези, ігнорувати те, що їм суперечить. У контексті цифрового пошуку це виглядає так: студент, маючи гіпотезу про шкоду певної технології (наприклад, 5G), формулює пошукові запити специфічним чином («шкода 5G», «небезпека випромінювання»), а не нейтрально («вплив 5G на організм»). Алгоритми пошукових систем (Google, YouTube), налаштовані на персоналізацію видачі, миттєво підхоплюють цей сигнал і створюють навколо дослідника «інформаційну бульбашку», пропонуючи лише конспірологічні ресурси. *Роль OSINT:* Методологія розвідки вимагає свідомого пошуку спростування власної версії (принцип фальсифікації К. Поппера) [20]. Студенти вчаться формулювати «контр-запити» та шукати першоджерела, які можуть зруйнувати їхню власну теорію. Це болісний психологічний процес, але саме він перетворює аматора на науковця.

2. Ефект якоря та проблема «першого посилання». Цей ефект описує властивість людської психіки надмірно покладатися на першу отриману частину інформації («якір») при прийнятті подальших рішень. У навчальному процесі це проявляється у феномені «першої сторінки Google». Студенти схильні вважати інформацію з перших трьох посилань у видачі найбільш релевантною та правдивою. Психологічна небезпека полягає в тому, що перша отримана цифра чи факт стають точкою відліку для всього подальшого аналізу. Якщо перше джерело містило маніпулятивну статистику, всі подальші дані будуть підсвідомо підганятися або порівнюватися з цим хибним орієнтиром. *Роль OSINT:* Професійний підхід вимагає збору широкого спектру джерел допочатку їх глибокого аналізу. Використання спеціалізованих інструментів (наприклад, мета-пошукових систем або агрегаторів наукових статей) дозволяє «зірватися з якоря», побачивши спектр думок одночасно, а не послідовно.

3. Евристика доступності та медіа-шум. Люди оцінюють ймовірність події або важливість явища за тим, наскільки легко приклади цього спадають їм на думку. А спадає на думку те, що є емоційно яскравим, шокуючим або нещодавнім. У STEM-освіті та соціології це призводить до викривленого сприйняття реальності. Наприклад, аналізуючи соціальні ризики, студенти можуть переоцінювати загрозу тероризму (про який постійно говорять у новинах) і недооцінювати загрозу кібершахрайства чи екологічних змін (які є менш «кінематографічними»). Це призводить до помилок у прогнозуванні та плануванні наукових проектів. *Роль OSINT:* Цифрова розвідка базується на «сухих» даних, а не на заголовках новин. Робота зі статистичними реєстрами, аналіз частотності згадувань за допомогою інструментів моніторингу (Google Trends, Maltego) дозволяє відділити реальну статистичну значимість явища від його медійної «гучності».

4. Ефект Даннінга-Крюгера та ілюзія компетентності. Доступність інформації створює ілюзію знання [30, с. 676]. Прочитавши кілька статей у Вікіпедії або переглянувши науково-популярне відео, студент може відчувати хибну впевненість у глибокому розумінні складної теми (наприклад, квантової фізики чи геополітики). Це когнітивне викривлення блокує подальше навчання, оскільки «чаша вже повна». *Роль OSINT:* Глибинний пошук швидко демонструє дослідникові безодню невідомого. Коли студент починає розплутувати ланцюжок джерел і стикається з суперечливими даними, професійною термінологією в оригінальних звітах, складними базами даних, його самовпевненість трансформується у здоровий науковий сумнів.

5. «Помилка вижившого». Класичний приклад зі статистики, який є критичним для Data Science та аналітики [36]. Ми часто робимо висновки на основі даних, які «вижили» (стали публічними), ігноруючи дані, які зникли. В OSINT це проявляється, коли аналізуються лише успішні кейси, видимі профілі в соцмережах або збережені документи. *Роль OSINT:* Використання інструментів веб-архівування (Wayback Machine) та пошук кешованих копій дозволяє відновити «загиблі» дані – видалені пости, змінені новини, закриті сайти. Це дає можливість побачити повну картину, а не лише її фасад.

Таким чином, когнітивні викривлення є невід'ємною частиною людської природи, яку неможливо «вимкнути». Проте їх можна компенсувати дисципліною мислення. У цьому контексті OSINT виступає як зовнішній «екзоскелет» для нашого мозку, що підтримує його у боротьбі з ірраціональністю. Інтеграція знань про ці пастки у навчальні курси STEM є необхідною умовою формування рефлексивного професіонала, який розуміє: головний інструмент

дослідження – це не комп'ютер, а власна свідомість, яка потребує постійного налагодження.

Психологія фактчекінгу. Якщо когнітивні викривлення, розглянуті нами вище, є природними «багами» людського мислення, то фактчекінг у системі наукової діяльності виступає як свідомо інстальований «патч», покликаний мінімізувати їхній вплив. У людиноцентристському вимірі цифрової ери фактчекінг перестає бути суто журналістською практикою і набуває статусу когнітивного імперативу для кожного дослідника. Це не просто набір дій з перевірки інформації, це – стан ментальної пильності.

Психологічно людина схильна довіряти інформації за замовчуванням. Еволюційно це було виправдано: брехня в малій соціальній групі коштувала дорого, а комунікація мала на меті кооперацію. Однак у цифровому середовищі, де джерело інформації часто деперсоналізоване або анонімне, ця «презумпція правдивості» стає вразливістю. Навчання OSINT формує у майбутніх науковців нову психологічну рису – епістемічну пильність. Це здатність автоматично оцінювати надійність джерела ще до того, як інформація буде засвоєна як «знання». Для студента STEM-спеціальності це означає перехід від позиції споживача контенту до позиції експерта.

Латеральне читання як нова когнітивна стратегія. Традиційна система освіти навчала нас «глибокому читанню»: брати одне джерело і аналізувати його зміст, стиль, аргументацію. Проте дослідження Стенфордського університету показали, що в Інтернеті цей метод не працює – професійно зроблений фейковий сайт може виглядати переконливіше, ніж ресурс реального інституту. OSINT впроваджує практику латерального читання [11, с. 40]. Психологічна суть цього методу полягає у гальмуванні першого імпульсу «повірити і прочитати». Замість того, щоб заглиблюватися в текст, дослідник відкриває нові вкладки браузера, щоб дізнатися: *хто автор; хто фінансує ресурс; що про це кажуть інші експерти.* Ця зміна поведінкового патерну є складною психологічною перебудовою. Вона вимагає від студента постійного перемикання уваги та утримання мета-позиції над текстом. Фактично, це тренування виконавчих функцій мозку: гальмування імпульсивних реакцій та активація критичного аналізу.

Здоровий скептицизм. У процесі формування критичного мислення існує тонка психологічна межа, яку важливо не перетнути. Надмірне занурення в аналіз маніпуляцій може призвести до професійної деформації – тотальної недовіри (цинізму) або навіть конспірологічного мислення («всі брешуть, правди не існує»). Завдання педагога при викладанні OSINT – сформувати науковий скептицизм. Його психологічна формула: *«Я готовий повірити, якщо будуть надані переконливі докази, які можна перевірити»*. Науковий

скептицизм є конструктивним: він не відкидає нову інформацію, а вимагає її верифікації. Це виховує у студента інтелектуальну мужність ставити незручні запитання авторитетам, що є рушійною силою будь-якого наукового прогресу.

Інтелектуальна скромність. Робота з OSINT неминуче зіштовхує дослідника з фактами, що суперечать його власним поглядам. Психологічно це викликає когнітивний дисонанс. Непідготовлений розум прагне відкинути «незручні» факти. Проте систематична практика цифрової розвідки привчає до іншого: визнання можливості власної помилки. Це формує інтелектуальну скромність – усвідомлення обмеженості власних знань та готовність змінювати точку зору під тиском нових доказів [22, с. 67]. Для STEM-освіти це критична компетенція. Інженер або медик, який здатен визнати помилку в розрахунках чи діагнозі на основі нових даних, є професійно більш придатним і безпечним для суспільства, ніж той, хто вперто захищає свою «правоту». OSINT виступає тренажером цієї гнучкості мислення.

Психологічна стійкість до невизначеності. На відміну від підручника, де є правильні відповіді в кінці, розслідування за відкритими джерелами часто веде до неповних, фрагментарних результатів. Дослідник змушений приймати рішення в умовах невизначеності. Це тренує толерантність до амбівалентності – важливу психологічну рису для сучасної науки. Студент вчиться оперувати категоріями ймовірності, а не абсолютними категоріями, що наближає його мислення до реальної наукової картини світу [25, с. 43].

Таким чином, психологія фактчекінгу виходить далеко за межі верифікації новин. Це процес виховання зрілої особистості науковця, який володіє інструментами самоконтролю, здатен керувати своєю увагою та зберігати об'єктивність у світі постправди. Саме ці якості стають визначальними для успішної реалізації людини в науці та технологіях XXI століття.

Протидія соціальній інженерії та маніпуляціям. В умовах тотальної цифровізації найслабшою ланкою будь-якої системи безпеки залишається людина. Технології злому людської психіки, відомі як соціальна інженерія, сьогодні досягли безпрецедентного рівня витонченості. У контексті нашого дослідження важливо усвідомити, що соціальна інженерія – це не технічний злом, а психологічна атака, спрямована на експлуатацію базових людських емоцій: страху, довіри, жадібності, бажання допомогти або цікавості [21, с. 201].

Традиційні методи захисту (антивіруси, фаєрволи) безсилі проти методів, що зламують «людську операційну систему». Єдиним дієвим запобіжником тут виступає «людський фаєрвол» –

сформована культура критичного мислення та обізнаності [31, с. 3-5]. Саме тут методологія OSINT набуває значення ключового інструменту психологічного самозахисту.

Деконструкція атаки: розуміння через дію. Навчання OSINT у системі STEM-освіти дозволяє реалізувати принцип «щоб захиститися, потрібно думати як нападник». Коли студент самостійно опановує інструменти збору інформації, він починає розуміти механіку підготовки до атаки. Він бачить, як розрізнені фрагменти даних (дата народження у Facebook, фотографія перепустки в Instagram) складаються у цілісний профіль особи. Це знання трансформує психологічну установку: від наївної безтурботності до усвідомленої обережності. Людина починає розуміти, що персоналізований фішинговий лист – це не випадковість, а результат попереднього OSINT-дослідження, проведеного зловмисником. Розуміння алгоритму злочину знижує рівень тривожності та дозволяє раціонально реагувати на загрозу.

OSINT проти маніпулятивних наративів. Окрім прямих атак на особистість, сучасний дослідник стикається з масовими інформаційно-психологічними операціями (ІПСО) [21, с. 143]. Їх мета – змінити поведінку групи людей, посіяти паніку або зневіру. STEM-фахівці, як інтелектуальна еліта, часто стають мішенню для просування псевдонаукових теорій або викривлених фактів. Володіння інструментами OSINT виступає тут як «когнітивний імунітет». Здатність швидко перевірити першоджерело фотографії, встановити дату створення акаунту «експерта» або виявити ботоферму в коментарях, дозволяє науковцю зберегти психологічну автономність. Він не стає провідником чужих наративів, а зберігає здатність до незалежного судження. Це і є прояв людиноцентризму: технологія служить захисту свободи волі людини.

Верифікація контрагентів та наукова етика. У практичній площині наукової діяльності соціальна інженерія часто маскується під пропозиції співпраці, гранти або публікації. Молоді вчені, прагнучи визнання, стають легкою здобиччю шахраїв. Інтеграція OSINT у навчальний процес формує навичку Due Diligence (належної перевірки) на макрорівні [35]. Психологічно це означає перехід від емоційного сприйняття пропозиції до раціонального аналізу. Така звичка перевіряти «цифровий слід» партнерів захищає не лише гаманець, а й репутацію та психологічний комфорт дослідника.

Ефект «інформаційної асиметрії». Соціальна інженерія працює за рахунок асиметрії інформації: нападник знає про жертву багато, а жертва про нападника – нічого. OSINT вирівнює цей дисбаланс. Опанувавши методи деанонімізації та пошуку зв’язків, потенційна жертва отримує інструменти для активного захисту. Усвідомлення

того, що ти володієш інструментарієм для викриття маніпулятора, значно підвищує впевненість у собі та знижує віктимність поведінки.

Психологічний опір алгоритмічному управлінню: OSINT як засіб деконструкції «інформаційних бульбашок». Окремим аспектом психології в цифрову еру є феномен, який дослідники називають «алгоритмічним управлінням». Сучасний інтернет не є нейтральним середовищем. Пошукові системи та соціальні мережі використовують складні алгоритми рекомендацій, мета яких – утримати увагу користувача якомога довше. Для досягнення цієї мети алгоритми формують навколо людини «теплу ванну» з контенту, який їй подобається і відповідає її поглядам.

З точки зору STEM-освіти, це створює небезпечний прецедент: майбутній науковець ризикує опинитися в «ехо-камері». Якщо студент цікавиться певною науковою теорією і заходить на відповідні посилання, система починає приховувати від нього альтернативні точки зору та критику цієї теорії. Це призводить до викривлення наукового світогляду і формування догматичного мислення.

OSINT у цьому контексті виступає інструментом «алгоритмічного спротиву». Навчання цифрової розвідки включає техніки обходу персоналізації:

1. Деперсоналізований пошук: використання пошуковиків, які не збирають дані про користувача (DuckDuckGo, Startpage), або режимів «Incognito». Це дозволяє побачити «чисту» видачу, не спотворену попередніми запитами.

2. Зміна цифрової ідентичності: студенти вчаться дивитися на проблему з різних профілів. Наприклад, як виглядає стрічка новин про зміну клімату для еко-активіста і для працівника нафтової компанії? Порівняння цих двох реальностей є потужною психологічною вправою, що демонструє суб'єктивність цифрового світу.

3. Аналіз метаданих алгоритмів: розуміння того, чому YouTube пропонує саме це відео наступним. Це переводить студента зі стану пасивного об'єкта впливу в стан активного дослідника системи.

Таким чином, OSINT повертає людині суб'єктність, дозволяючи їй самостійно формувати свій інформаційний дієту, а не покладатися на «меню», складене штучним інтелектом.

Психологічна резильєнтність та синдром інформаційної втоми: стратегії збереження ментального здоров'я дослідника. Розглядаючи психологічні аспекти OSINT, не можна оминути проблему виснаження когнітивного ресурсу. У цифрову еру головним лімітуючим фактором наукового пошуку стає не доступність інформації, а здатність людської психіки її опрацювати без шкоди для здоров'я. Інтенсивна робота з великими масивами даних (Big Data) у STEM-освіті несе ризик розвитку специфічних

професійних деформацій, які потребують детального аналізу та профілактики.

Синдром інформаційної втоми. Вперше описаний психологом Девідом Льюїсом [23, с. 38], цей синдром стає професійною хворобою сучасних аналітиків. Він виникає, коли обсяг вхідних даних перевищує пропускну здатність когнітивних фільтрів людини. У процесі OSINT-розслідування студент часто потрапляє у пастку «паралічу аналізу» – стану, коли надмірна кількість фактів не прояснює картину, а навпаки, унеможливлює прийняття рішення. Психологічними маркерами IFS є: зниження концентрації уваги та погіршення короткочасної пам'яті; підвищена тривожність та дратівливість; порушення сну через неможливість «вимкнути» мозок від обробки даних.

Методологія навчання OSINT має включати техніки когнітивного розвантаження. Студенти повинні засвоїти правило: ефективність дослідника вимірюється не кількістю годин, проведених за монітором, а якістю інсайтів, які неможливі без періодів «цифрової тиші» для консолідації пам'яті.

Вікарна травма (травма свідка) та емпатичний стрес. Особливий психологічний ризик становить зміст інформації. У соціогуманітарних та екологічних дослідженнях (наприклад, моніторинг наслідків катастроф, військових конфліктів чи соціальної несправедливості) студент стикається з візуалізацією людських страждань. Діє механізм дзеркальних нейронів: спостерігач переживає стрес, схожий на стрес безпосереднього учасника подій. Це явище відоме як вікарна травма (травма свідка). Без належної психологічної підготовки це може призвести до емоційного вигорання або цинізму як захисної реакції. В рамках людиноцентристського підходу викладач повинен навчати технікам емоційного дистанціювання. Це здатність сприймати інформацію феноменологічно (як об'єкт дослідження), не залучаючись емоційно. OSINT-аналітик має працювати як хірург: з максимальною увагою, але з «холодним серцем» під час процедури.

Формування цифрової резильєнтності. Це здатність особистості відновлюватися після негативного впливу цифрового середовища. Вона базується на трьох стовпах, які необхідно інтегрувати в освітній процес:

1. Управління часом та увагою: використання технік Pomodoro або Timeboxing для структурування роботи. Психологічно важливо мати чіткий фініш процесу пошуку, інакше він стає нескінченним.

2. Гігієна інформаційних каналів: свідоме обмеження кількості джерел. Принцип «менше означає краще»: один верифікований звіт кращий за сотню новинних заголовків.

3. Рефлексія стану: навичка самомоніторингу.

Таким чином, психологічна підготовка фахівця зі STEM та OSINT має бути спрямована не лише на розвиток інтелекту, а й на розвиток емоційного інтелекту та резильєнтності [29]. Тільки психологічно стійка особистість здатна ефективно оперувати потужними інструментами цифрової розвідки, не руйнуючи власну ментальну екосистему. Це і є вищий прояв культури безпеки у цифрову епоху.

Підсумовуючи вищевказане, зазначимо: психологічні аспекти використання OSINT є не менш важливими за технічні. У цифрову еру захист інформації тотожний захисту психіки. Формування стійкості до когнітивних викривлень, розвиток епістемічної пильності та імунітету до соціальної інженерії – це ті завдання, які вирішує інтеграція цифрової розвідки у парадигму сучасної освіти. Це шлях до формування цілісної, психологічно стійкої особистості науковця, здатного ефективно творити у світі постправди [22].

Методика впровадження OSINT у навчальний процес та наукову діяльність. Інтеграція OSINT у систему STEM-освіти вимагає не просто додавання нового спецкурсу, а зміни самої архітектури навчального процесу. Традиційна лекційно-семінарська система, де викладач транслює готове знання, а студент його репродукує, є неефективною для формування навичок розвідки за відкритими джерелами. Найбільш релевантним педагогічним підходом тут виступає проблемно-орієнтоване навчання, яке ставить студента в активну позицію дослідника.

Технології проблемного навчання (PBL) у STEM з використанням OSINT-інструментів. Сутність PBL полягає у тому, що навчання починається не з теорії, а з проблеми. У класичній STEM-освіті задачі часто є рафінованими: «Дано А і Б, знайдіть В». У реальному житті та науці, як правило, нічого не «дано». Дослідник сам мусить знайти вхідні дані [27]. Саме тут OSINT стає незамінним інструментом, що перетворює абстрактну задачу на реальний кейс.

Деконструкція навчальної задачі. Наприклад, можна запропонувати алгоритм трансформації академічної задачі в OSINT-кейс. *Традиційний підхід:* Студенту-екологу дають таблицю із забрудненням річки і просять розрахувати індекс якості води. *OSINT-підхід (PBL):* Студенту дають новину про масову загибель риби в конкретній локації і ставлять задачу: «З'ясуйте причину, використовуючи відкриті джерела». У другому випадку студент змушений застосувати комплексний підхід [25, с. 30-55]:

1. Геопросторовий аналіз (GEOINT): Знайти локацію на супутникових знімках (Google Earth, Sentinel Hub), відстежити зміни кольору води в динаміці.

2. Пошук підприємств: Ідентифікувати промислові об'єкти вище за течією (OpenCorporates, YouControl).

3. Аналіз соцмереж (SOCMINT): Знайти пости місцевих жителів, фотографії труб чи викидів у локальних групах.

4. Науковий аналіз: Знайти наукові статті про вплив ідентифікованих на підприємствах речовин на водну фауну.

Такий підхід формує системне мислення. Студент розуміє, що хімія, біологія, економіка та інформатика – це не різні предмети в розкладі, а інструменти вирішення однієї проблеми. Психологічно це різко підвищує мотивацію: студент відчуває себе не учнем, який вирішує нудну задачу, а детективом або експертом, що розслідує реальну подію.

Педагогічний скаффолдинг. Впровадження OSINT вимагає від викладача ролі фасилітатора. Студентів не можна просто «кинути в Інтернет». Необхідна система підтримки (скаффолдинг):

Етап 1: Керований пошук. викладач дає перелік рекомендованих баз даних та ключових слів.

Етап 2: Напіввільний пошук. студент самостійно обирає інструменти, але узгоджує пошукову стратегію.

Етап 3: Вільний OSINT. студент отримує лише кінцеву мету і самостійно будує весь ланцюжок розслідування.

Така градація дозволяє уникнути когнітивного перевантаження та фрустрації, які часто виникають у новачків при зіткненні з хаосом великих даних.

Алгоритми пошуку та верифікації наукових даних: від Big Data до інсайтів. Однією з головних проблем сучасних студентів та молодих науковців є невміння ефективно шукати наукову інформацію. Більшість обмежується першою сторінкою Google або Вікіпедією. Завдання курсу OSINT – розширити пошуковий горизонт, навчивши працювати з «Глибоким павутинням» (Deep Web).

Подолання «пошукової сліпоти». «Глибокий веб» – це не хакерський Darknet, а величезний масив інформації (бази даних, реєстри, патенти, бібліотечні каталоги), які не індексуються звичайними пошуковими роботами. Слід наголосити: наука живе в Deep Web. Методика навчання має включати опанування спеціалізованих пошукових операторів (Google Dorks). Це мова запитів, яка дозволяє відсіяти 99% інформаційного шуму [27].

Алгоритм верифікації наукових джерел. У контексті людиноцентризму важливо навчити студента відрізняти наукове знання від псевдонаукового мімікрірування. Ми пропонуємо впроваджувати алгоритм CRAAP test (Currency, Relevance, Authority, Accuracy, Purpose), адаптований під OSINT-реалії [25]:

1. Технічна верифікація домену: «хто володіє сайтом?» (Whois-сервіси); «чи не є це сайт-клоном, створеним для дезінформації?»;

2. Верифікація автора: пошук профілю науковця в Scopus, Web of Science, Google Scholar. Аналіз його «цифрового сліду»: чи є він реальним експертом у цій темі, чи «універсальним коментатором»?;

3. Перехресна перевірка (Cross-referencing): «чи посилаються на цю роботу інші авторитетні джерела?».

Автоматизація огляду літератури. Сучасний OSINT тісно переплітається з інструментами автоматизації. Використання таких платформ як Connected Papers або ResearchRabbit дозволяє візуалізувати зв'язки між науковими статтями у вигляді графів [36, с. 172]. Це не лише економить час, а й дозволяє побачити еволюцію наукової думки, виявити школи та напрями. Психологічний аспект тут полягає у подоланні страху перед обсягом літератури. Візуалізація робить масив даних зрозумілим і керованим, знижуючи рівень стресу при написанні дисертацій чи курсових робіт.

Таким чином, методика впровадження OSINT базується на поступовому ускладненні задач: від простих пошукових запитів до комплексних розслідувань у межах проблемно-орієнтованого навчання. Це дозволяє сформувати у студента стійкий алгоритм дій в інформаційному середовищі, який він зможе застосовувати як у науці, так і в повсякденному житті.

Критеріальна база та методика оцінювання OSINT-компетентностей у студентів. Впровадження будь-якої інновації в освітній процес неминуче стикається з проблемою оцінювання. Традиційна система контролю знань (тести, усні опитування) виявляється малоефективною для перевірки навичок цифрової розвідки. Як оцінити здатність студента мислити нелінійно? Як виміряти глибину пошуку або етичність прийнятого рішення? У контексті STEM-освіти ми пропонуємо використовувати компетентнісну модель оцінювання, що базується на таксономії Блума та методі рубрик [28].

Рівні сформованості OSINT-компетентності. Ми виділили три рівні, які корелюють з етапами професійного становлення науковця:

1. Репродуктивний рівень (оператор).
2. Конструктивний рівень (аналітик).
3. Творчий рівень (дослідник).

На репродуктивному рівні студент знає основні інструменти (Google Dorks, пошук по картинці) і може виконати пошук за чіткою інструкцією. Критерієм його оцінювання буде технічна правильність виконання алгоритму.

На конструктивному рівні студент здатний самостійно обирати інструментарій під задачу, комбінувати різні джерела (наприклад, соцмережі та реєстри) та верифікувати дані. Критерієм оцінювання буде логіка побудови розслідування.

На творчому рівні студент вирішує нестандартні задачі в умовах неповної інформації, висуває гіпотези, знаходить нові, неочевидні зв'язки та оформлює результати у вигляді аналітичного звіту. Критерієм оцінювання буде якість аналітичного висновку та прогностична цінність. Оцінюється здатність перетворити дані на знання.

Метод портфоліо та звітність. Психологічно важливо змістити акцент з «оцінки за помилку» на «оцінку за прогрес». Для цього найкраще підходить метод цифрового портфоліо. Студент накопичує свої кейси (успішні розслідування) протягом семестру. Окремим елементом оцінювання є OSINT-звіт. У реальній науковій чи розвідувальній діяльності мало знайти інформацію – її треба подати замовнику. Студенти вчаться складати звіти за структурою: висновок (Executive Summary), знайдені факти (чіткий перелік даних з посиланнями на джерела), аналітика (інтерпретація фактів), оцінка достовірності (суб'єктивна оцінка надійності кожного джерела за методом 4x4).

Психологічний аспект оцінювання: право на помилку. У методиці викладання OSINT критично важливо закласти принцип: «відсутність результату – це теж результат». У науковому пошуку часто буває так, що інформації просто немає у відкритому доступі. Якщо студенту вдалося це довести, перевіривши всі можливі канали, він заслуговує на високу оцінку. Це формує психологічну стійкість та запобігає фальсифікації даних заради отримання «правильної відповіді».

Використання профайлінгу та аналізу цифрового сліду в соціогуманітарних дослідженнях: етичні межі. Якщо в технічних науках об'єктом OSINT є нежива матерія (коди, сервери, геодані), то в соціогуманітарному блоці STEM (психологія, соціологія, політологія) дослідник працює з «цифровими проекціями» живих людей. Це відкриває безпрецедентні можливості для наукового аналізу, але водночас створює серйозні етичні колізії, які потребують детального розгляду в контексті людиноцентризму.

Цифрова феноменологія та профайлінг. Традиційна психологія та соціологія спиралися на опитування та анкетування – методи, де респондент знає, що його вивчають, і часто дає соціально бажані відповіді. OSINT дозволяє застосовувати метод нетнетграфії – вивчення поведінки людей у їхньому природному цифровому середовищі без прямого втручання. Аналіз цифрового сліду (лайків, коментарів, геотегів, часу активності) дозволяє скласти високоточний психологічний портрет (профіль) особистості або групи [24 с. 257-258]. Для студента-психолога це можливість на практиці побачити кореляції між типом темпераменту та стилем комунікації в мережі, або дослідити динаміку поширення панічних настроїв під час криз.

Етичний імператив: «не нашкодь» у цифровому просторі. Головна проблема освітнього OSINT у цій сфері – ілюзія «відкритості». Студенти часто вважають: «Якщо інформація є в Інстаграмі, я можу робити з нею що завгодно». Це хибна і небезпечна установка. Впровадження OSINT у навчальний процес вимагає жорсткої етичної рамки, що базується на принципах:

1. Контекстуальна цілісність. Дані були оприлюднені людиною в певному контексті (наприклад, для друзів). Використання їх у іншому контексті (наприклад, для публічного розбору на парі) може бути порушенням приватності, навіть якщо юридично це не заборонено.

2. Деперсоналізація даних. У наукових роботах студентів категорично заборонено використовувати реальні імена об'єктів дослідження без їхньої згоди. OSINT-дослідження має оперувати трендами та патернами, а не персоналіями (окрім публічних осіб).

3. Заборона доксінгу. Доксинг – це пошук та публікація персональної або конфіденційної інформації про людину в Інтернеті без її згоди. Навчання не повинно перетворюватися на сталкінг (переслідування). Межа між науковим інтересом та переслідуванням є тонкою. Педагог має чітко окреслити: ми вивчаємо явища, а не сусідів.

Таким чином, профайлінг в освіті виступає не як інструмент стеження, а як метод розвитку емпатії та розуміння іншого. Студент вчиться бачити за набором пікселів живу людину зі своїми мотивами та проблемами.

Роль штучного інтелекту (ШІ) в OSINT: психологічний аспект взаємодії «людина – машина». Останні роки ознаменувалися появою генеративного штучного інтелекту (LLM – Large Language Models), що кардинально змінило ландшафт OSINT. Якщо раніше аналітик витрачав 80% часу на збір даних і 20% на аналіз, то ШІ дозволяє інвертувати цю пропорцію [27, с. 374]. Однак це породжує нові психологічні виклики взаємодії людини і машини.

У сучасному OSINT штучний інтелект (ChatGPT, Claude, спеціалізовані AI-аналізатори) виконує роль інтелектуального підсилювача. Він здатний за секунди проаналізувати сотні сторінок технічних звітів, виявити аномалії в масивах коду або перекласти дані з рідкісних мов. У STEM-освіті це змінює фокус навчання: ми переходимо від навчання «як знайти інформацію» до навчання «як правильно запитати». Студент вчиться формулювати складні пошукові стратегії, делегуючи рутину алгоритмам. Це вивільняє когнітивний ресурс для творчості та стратегічного аналізу.

Головна психологічна пастка використання ШІ в науці – це феномен «переконливої брехні». Генеративні моделі можуть створювати правдоподібні, але неіснуючі посилання, цитати чи

статистичні дані. Тут OSINT стикається з парадоксом: інструмент, створений для пошуку істини, може сам генерувати фейки. Це повертає нас до необхідності верифікації. Будь-який висновок моделі має бути перевірений через першоджерела. Це формує нову культуру «нагляду за алгоритмами».

«Deepfake» та війна реальностей. Окремим викликом є здатність ШІ генерувати реалістичні фото, аудіо та відео. Для науковця це означає кінець ери «вірю своїм очам». Сучасний OSINT включає методи виявлення синтетичного контенту (аналіз артефактів зображення, неузгодженість тіней, неприродна міміка). Психологічно це створює стан постійної недовіри до аудіовізуального контенту. Завдання освіти – не залякати студента, а дати йому інструментарій для розрізнення реального та синтетичного, зберігаючи зв'язок з об'єктивною реальністю.

Гейміфікація освітнього процесу: CTF-змагання як полігон для формування навичок OSINT. У контексті психолого-педагогічних аспектів STEM-освіти окремої уваги заслуговує феномен гейміфікації. Традиційні методи навчання часто не можуть забезпечити необхідний рівень залученості студентів, особливо коли йдеться про рутинну роботу зі збору даних. Ефективним рішенням цієї проблеми є інтеграція у навчальний процес змагань формату CTF (Capture The Flag – «Захоплення прапора») [33, с. 157].

Спочатку CTF виникли як тренування для хакерів та фахівців з кібербезпеки, але сьогодні вони трансформувалися у потужний педагогічний інструмент, що ідеально підходить для вивчення OSINT. Суть змагань полягає у вирішенні набору завдань, де відповіддю є текстовий рядок («прапор»). У категорії OSINT-CTF завдання зводяться до пошуку специфічної інформації у відкритих джерелах: від геолокації фотографії до пошуку забутого пароля у публічному репозиторії коду.

З точки зору психології, змагання активують зовсім інші нейрофізіологічні механізми, ніж класична лекція.

1) Дофамінова винагорода. Швидкий зворотний зв'язок (ввів «прапор» – отримав бали) стимулює викид дофаміну, що закріплює позитивну мотивацію до навчання. Студент готовий годинами шукати інформацію не заради оцінки, а заради «перемоги» над загадкою.

2) Стан потоку. Добре спроектоване завдання CTF вводить учасника у стан потоку (за М. Чікзентмігаї) – повної концентрації на діяльності, коли зникає відчуття часу та сторонніх подразників [29]. Для формування навички глибинного пошуку це критично важливо.

3) Стрес-інокуляція. Змагання обмежені у часі. Це створює контрольований стрес, який тренує студента діяти ефективно в

екстремальних умовах. Це імітує реальну наукову або аналітичну роботу, де дедлайни є невід'ємною частиною процесу.

Командна взаємодія та Soft Skills. Важливим аспектом CTF є командний формат. Завдання часто настільки різнопланові, що одна людина не може їх вирішити. Це змушує студентів об'єднуватися, розподіляти ролі (хтось шукає по фото, хтось – у базах даних) та комунікувати. Таким чином, OSINT перестає бути діяльністю одної особистості і стає інструментом формування навичок колаборації, що є однією з ключових вимог до фахівців XXI століття.

Отже, гейміфікація через CTF-змагання дозволяє перетворити рутинний процес верифікації даних на захоплюючий інтелектуальний спорт. Це знімає психологічний бар'єр перед складністю технологій та формує у студентів стійкий інтерес до дослідницької діяльності.

Методика впровадження OSINT у навчальний та науковий процес базується на поєднанні передових технологій пошуку з глибокою гуманітарною рефлексією. OSINT навчає мислити системно, діяти етично та ефективно співпрацювати зі штучним інтелектом, залишаючи за людиною право на остаточне рішення та моральну відповідальність.

Практичний інструментарій та перспективи розвитку OSINT-компетентностей. У завершальній частині нашого дослідження ми перейдемо від теоретичних та психологічних аспектів до прагматики. Яким саме технічним арсеналом має володіти сучасний дослідник? І, що важливіше, як ці навички трансформують його професійне майбутнє? У людиноцентристській парадигмі інструмент не є самоціллю, він є продовженням когнітивних можливостей людини, «цифровим розширювачем» її інтелекту.

Екосистема інструментів цифрової розвідки: від Google Dorks до аналітичних платформ. Специфіка OSINT полягає в тому, що більшість інструментів є безкоштовними (Open Source Software), що робить цю технологію ідеальною для вітчизняної освіти в складним умовах сучасності. Ми класифікуємо інструментарій за функціональним призначенням, виділяючи ті, що мають найбільший дидактичний потенціал.

Пошукові оператори (Google Dorks) як абетка аналітика. Фундаментом OSINT є вміння «розмовляти» з пошуковими системами їхньою мовою. Google Dorks – це не хакерство, це знання синтаксису запитів. Вивчення операторів (site:, filetype:, intitle:) дисциплінує мислення [25, с. 37]. Студент вчиться формулювати запит максимально точно, відсікаючи зайве. Це тренує логіку та алгоритмічне мислення ще до початку програмування.

Web Archiving. Інструменти на кшталт Wayback Machine (Internet Archive) або Archive.today дозволяють побачити версії веб-сторінок,

які вже не існують [27, с. 257]. Для історика, соціолога чи політолога це незамінний інструмент верифікації змін. Це дозволяє досліджувати еволюцію риторики політиків, зміни в корпоративних звітах або відстежувати видалення «незручних» даних. Це виховує розуміння того, що «Інтернет пам'ятає все», але цю пам'ять треба вміти активувати.

Link Analysis. Платформи типу Maltego (у безкоштовній версії) або їх веб-аналоги дозволяють будувати графи зв'язків між сутностями (людьми, доменами, IP-адресами) [25, с. 67]. Людина краще сприймає візуальну інформацію. Графи перетворюють абстрактні дані на карту взаємодії, дозволяючи побачити кластери та «мости» між групами. Це розвиває структурне мислення та здатність бачити цілісну картину (Big Picture).

GEOINT. Робота з Google Earth Pro, Sentinel Hub (супутникові знімки) та інструментами геолокації (SunCalc) [27]. Це ідеальний полігон для міждисциплінарності. Щоб верифікувати фото за тінню, треба знати астрономію і геометрію. Щоб зрозуміти ландшафт – географію.

IoT Search Engines. Ознайомлення з Shodan або Censys (на теоретичному рівні) [25]. Це пошуковики, які індексують не сайти, а підключені пристрої (камери, сервери, світлофори). Демонстрація того, скільки незахищених камер є у світі, діє на студентів як «холодний душ», миттєво підвищуючи рівень відповідальності за власну кібербезпеку.

Smart Skills: синергія Hard та Soft. OSINT унікальним чином поєднує «тверді» навички (робота з кодом, базами даних, мережами) та «м'які» навички (критичне мислення, емпатія, комунікація, етика). Такий синтез називають Smart Skills. Саме такі фахівці є найбільш стійкими до автоматизації. Штучний інтелект може зібрати дані, але лише людина з розвиненим «розвідувальним мисленням» може зрозуміти їх контекст, мотивацію джерела та етичні наслідки їх використання.

Інструментарій OSINT – це живий організм, що постійно еволюціонує. Завдання освіти – навчити не конкретній кнопці в програмі (яка зміниться завтра), а універсальній логіці пошуку та аналізу. Інтеграція цих компетенцій у професійний профіль випускника є інвестицією у його конкурентоспроможність та психологічну стійкість у світі майбутнього.

Кейс-стаді: практичні моделі застосування OSINT у наукових дослідженнях. Для повного розуміння потенціалу OSINT у STEM-освіті та науці доцільно розглянути конкретні моделі (кейси) застосування цієї методології в реальних дослідницьких сценаріях. Наведені нижче приклади демонструють міждисциплінарний характер цифрової розвідки.

Приклад № 1. Екологічний моніторинг та дистанційне зондування (Environmental Science). *Проблема:* Студентська група досліджує проблему незаконного видобутку бурштину або вирубки лісів у регіоні, куди фізичний доступ обмежено. *OSINT-алгоритм:*

1. Супутниковий моніторинг: використання платформи Sentinel Hub або Google Earth Engine для отримання мультиспектральних знімків. Аналіз індексу NDVI (нормалізований відносний індекс рослинності) дозволяє виявити зникнення лісового покриву за певний період.

2. Аналіз нічного освітлення: використання даних VIIRS для виявлення джерел світла в лісах вночі (що може свідчити про роботу техніки).

3. Верифікація через соцмережі: пошук у локальних Instagram-тегах або Telegram-чатах фотографій техніки, завантажених місцевими жителями (SOCMINT). *Результат:* Створення детальної карти екологічного порушення з координатами та часовими рамками без виїзду на місцевість. Це демонструє студентам силу поєднання біології, географії та IT.

Приклад № 2. Історична реконструкція та верифікація фейків (Digital Humanities). *Проблема:* У медіа поширюється «історичне» фото, яке нібито зображує подію початку XX століття у певному місті, але викликає сумніви у науковців. *OSINT-алгоритм:*

1. Зворотний пошук зображень (Reverse Image Search): використання Google Lens, TinEye та Bing Visual Search для пошуку першоджерела.

2. Аналіз архітектури: порівняння будівель на фото з історичними картами та сучасними панорамами Google Street View. Виявлення анахронізмів (наприклад, будівля на фото була збудована пізніше заявленої дати).

3. Аналіз тіней та погоди: використання сервісів архіву погоди (Weather Underground) для перевірки, чи відповідає погода на фото (сонячно/дощ) історичним зведенням метеослужб за той день. *Результат:* Наукове спростування або підтвердження автентичності джерела. Студенти-гуманітарії опановують методи технічної експертизи.

Приклад № 3. Соціологічний аналіз пандемічної поведінки (Sociology & Data Science). *Проблема:* Необхідно дослідити реальне дотримання карантинних норм населенням у певний період, не покладаючись на офіційні звіти. *OSINT-алгоритм:*

1. Аналіз трафіку: використання відкритих даних TomTom Traffic Index або Google Mobility Reports для оцінки зниження мобільності населення.

2. Аналіз веб-камер: перегляд архівів публічних веб-камер на центральних площах міст для підрахунку щільності натовпу (візуальна оцінка).

3. Тренди запитів: аналіз Google Trends за ключовими словами (симптоми, ліки) для виявлення кореляції між пошуковою активністю та спалахами захворюваності. *Результат:* Побудова математичної моделі поведінки соціуму на основі об'єктивних цифрових слідів.

Ці приклади наочно ілюструють, що OSINT – це не просто пошук інформації, а повноцінний науковий метод, який дозволяє отримувати нові емпіричні дані там, де традиційні методи безсилі.

Організація «OSINT-лабораторії»: технічні та безпекові вимоги до робочого місця дослідника. Говорячи про інструментарій, ми часто фокусуємося на софті, забуваючи про «залізо» та архітектуру безпеки. Проте у STEM-освіті технічна культура є невід'ємною частиною професіоналізму. Для проведення якісних та безпечних досліджень (особливо при роботі з чутливими темами або «брудною» інформацією) необхідно навчити студентів створювати ізольоване цифрове середовище – віртуальну лабораторію [16].

Дослідження невідомих сайтів, завантаження документів з форумів чи аналіз підозрілого програмно забезпечення несе ризики зараження системи. Психологічно комфортна робота дослідника можлива лише тоді, коли він впевнений у безпеці свого основного комп’ютера. Ми пропонуємо впроваджувати у навчальний процес роботу з віртуальними машинами (Virtual Machines). Програмне забезпечення типу Oracle Virtual Box або VMware дозволяє створити «комп’ютер всередині комп’ютера» [33]. В цьому є дидактичний сенс. Студент вчиться розгортати «чисту» операційну систему (наприклад, спеціалізований Linux-дистрибутив для OSINT – CSI Linux або Kali Linux) для конкретного завдання. Після завершення роботи віртуальна машина може бути видалена разом з усіма слідами та потенційними вірусами. Це формує інженерне мислення та розуміння архітектури операційної системи.

Управління цифровими особистостями. У соціогуманітарних дослідженнях часто виникає потреба переглядати профілі в соцмережах, не розкриваючи власну особу (особливо, коли йдеться про дослідження агресивних груп або дезінформації). Використання особистих акаунтів є порушенням правил цифрової гігієни. Методика навчання має включати створення та ведення дослідницьких акаунтів. Це не фейки для обману, це інструмент пасивного спостереження. *Технічний алгоритм:* студенти вивчають, як створити акаунт, який не буде заблокований алгоритмами Facebook чи LinkedIn (використання окремих SIM-карт, унікальних фото, згенерованих ШІ, створення легенди профілю). *Психологічний аспект:* це вправа на емпатію та рольове моделювання. Студент має

придумати «персону», її інтереси та стиль поведінки, щоб акаунт виглядав органічно.

VPN та анонімізація трафіку. Розуміння мережевої безпеки є фундаментом STEM. Студенти мають розуміти різницю між VPN, Proxy та Tor [33]. *Практичне застосування:* дослідження часто вимагає погляду на інформацію «очима іншої країни». Наприклад, щоб побачити, як російська пропаганда виглядає для європейського користувача, дослідник має змінити свою віртуальну геолокацію. Це дозволяє аналізувати таргетування контенту та уникати регіональних блокувань.

Таким чином, організація робочого місця OSINT-аналітика – це комплексне інженерно-технічне завдання. Опанування цих навичок перетворює студента з «користувача» на «архітектора» власного цифрового простору.

Конкурентна розвідка у науці: використання OSINT для грантової діяльності та стратегічного планування. На завершення огляду практичного застосування OSINT варто торкнутися прагматичного аспекту науки – фінансування та кар'єри. Сучасна наука є висококонкурентним середовищем. Отримання грантів, пошук партнерів для консорціумів (наприклад, у програмах Horizon Europe) та публікація у рейтингових журналах вимагають не лише таланту, а й стратегічного планування. Тут OSINT трансформується у Scientific Competitive Intelligence (Наукову конкурентну розвідку) [36, с. 205].

Пошук грантових можливостей часто нагадує пошук голки в стозі сіна. Стандартні розсилки неефективні. Методи OSINT дозволяють:

1. Моніторинг донорів: налаштування автоматизованого моніторингу сайтів фондів та урядових програм (за допомогою інструментів типу Google Alerts або Visualping) дозволяє дізнаватися про нові конкурси першими.

2. Аналіз переможців: вивчення відкритих звітів фондів про *минулі* підтримані проєкти дозволяє зрозуміти реальні (а не декларовані) пріоритети донора, середній бюджет та профіль успішного апліканта. Це дозволяє адаптувати власну заявку під «психотип» донора.

Крім цього створення міжнародних консорціумів несе ризики. OSINT-перевірка дозволяє [36]:

- перевірити реальність існування лабораторії (через Google Maps та фото співробітників у соцмережах).
- проаналізувати реальну колаборацію (через співавторство у Scopus/WoS).
- виявити приховані конфлікти інтересів.

Також аналіз великих масивів даних (препринтів на arXiv, тез конференцій, патентних баз) дозволяє виявити «слабкі сигнали» – теми, які стануть мейнстрімом через 2-3 роки. Дослідник, який володіє OSINT, не наздоганяє потяг, а чекає його на наступній станції. Він обирає тему дисертації чи проєкту, базуючись не на моді вчорашнього дня, а на прогнозі завтрашнього.

Тренди майбутнього: від OSINT до WEBINT та віртуальної реальності. Завершуючи огляд інструментарію, необхідно окреслити технологічні горизонти найближчих 5-10 років. OSINT стрімко трансформується у більш комплексне поняття – WEBINT (Web Intelligence), що охоплює не лише відкриті джерела, а й «сірі» зони інтернету (Deep Web), доступ до яких стає необхідним для фахівців з кібербезпеки [27].

Основним трендом стає інтеграція OSINT у метавсесвіти. З розвитком віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR), значна частина соціальної взаємодії переміститься у віртуальні світи. *Новий виклик для освіти:* Як проводити дослідження у віртуальному просторі? Як ідентифікувати аватара? Як аналізувати цифрові сліди, залишені у VR-грі? *Відповідь STEM:* Вже сьогодні необхідно навчати студентів аналізувати інформацію та поведінку у децентралізованих мережах (Web 3.0).

Другим трендом є автоматизований сентимент-аналіз (Sentiment Analysis). Це використання ШІ для визначення емоційного забарвлення тисяч повідомлень у соцмережах. Для соціологів та політологів це стане основним інструментом вимірювання суспільних настроїв у реальному часі, замінюючи дорогі та повільні соціологічні опитування.

Таким чином, OSINT майбутнього – це високотехнологічна дисципліна, яка вимагатиме від фахівця знань на стику програмування, психології мас та віртуальної економіки. Закладення цих основ у сучасну систему освіти є стратегічною інвестицією у майбутнє науки.

Отже, OSINT у руках науковця – це інструмент виживання та успіху в конкурентному академічному світі. Він дозволяє економити час, уникати токсичних партнерств та знаходити ресурси для реалізації найсміливіших ідей.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє стверджувати, що інтеграція технологій OSINT (Open Source Intelligence) у систему сучасної STEM-освіти та наукової діяльності є не просто технічною інновацією, а необхідною відповіддю на цивілізаційні виклики цифрової ери. У контексті людиноцентристського виміру науки можна констатувати.

По перше, OSINT виступає каталізатором трансформації ролі здобувача освіти та науковця: від пасивного споживача інформації до

активного дослідника, здатного верифікувати дані та генерувати нове знання. У методології STEM-освіти розвідка за відкритими джерелами стає сполучною ланкою між теоретичними моделями та реальним світом, дозволяючи реалізувати принципи доказовості (Evidence-Based Practice) та проблемно-орієнтованого навчання.

По-друге, доведено, що головним вразливим елементом у роботі з інформацією є не програмне забезпечення, а людська психіка, схильна до когнітивних викривлень (ефект підтвердження, евристика доступності, ілюзія компетентності). Впровадження OSINT у навчальний процес виконує терапевтичну функцію: воно формує «епістемічну пильність» та навички «латерального читання», що є дієвим запобіжником проти маніпуляцій, соціальної інженерії та вікарної травми.

По-третє, в умовах інформаційного шуму та поширення дезінформації, володіння методами цифрової розвідки стає основою академічної доброчесності. Здатність дійти до першоджерела, перевірити авторитетність автора та виявити конфлікт інтересів – це базові навички, без яких неможливе існування об'єктивної науки у XXI столітті.

По-четверте, технології профайлінгу та аналізу цифрового сліду відкривають нові горизонти для соціогуманітарних досліджень, але водночас актуалізують питання приватності. «Людиноцентризм» у цьому контексті означає пріоритет етичних норм над дослідницькою цікавістю. Освіта має формувати фахівця, який розуміє межу між дослідженням суспільних явищ та втручанням у приватне життя.

По-п'яте, розвиток генеративного штучного інтелекту трансформує OSINT, перетворюючи його на партнерство «людина – алгоритм». ШІ бере на себе рутину обробки великих даних, проте функція смислоутворення, етичної оцінки та прийняття фінального рішення залишається виключною прерогативою людини.

Отже, OSINT у системі освіти – це інструмент формування «інтелектуального суверенітету» особистості. Це технологія, яка повертає людині контроль над інформаційним простором, озброює її критичним мисленням та дозволяє залишатися об'єктивним дослідником навіть в умовах тотальної невизначеності.

Література:

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (дата звернення 10.09.2025)
2. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 р. № 2297-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17 (дата звернення 10.09.2025)
3. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12 (дата звернення 10.09.2025)

4. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 26.11.2015 р. № 848-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19(дата звернення 10.09.2025)

5. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19 (дата звернення 10.09.2025)

6. Про ратифікацію Конвенції про кіберзлочинність : Закон України від 07.09.2005 р. № 2824-IV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2824-15 (дата звернення 10.09.2025)

7. Regulation (EU) 2016/679 (GDPR) of the European Parliament and of the Council on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data. – Official Journal of the European Union, 2016. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679 (дата звернення 10.09.2025)

8. Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 13.01.2021 № 131-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/131-2021-%D1%80#Text (дата звернення 10.09.2025)

9. Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) : розпорядження Кабінету Міністрів України від 5 серп. 2020 р. № 960-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text (дата звернення 10.09.2025)

10. Аналіз, виявлення та убезпечення від неправдивих повідомлень, як складової частини інформаційної безпеки держави : методичні рекомендації / Д. Афонін, К. Ісмайлов, Д. Лісніченко, А. Пишна, О. Ковальова. Одеса : ОДУВС, 2022. 40 с.

11. Афонін Д.С., Биков І.О. Розвідка з відкритих джерел (OSINT), як метод збору оперативної інформації на стадії досудового розслідування. *Південноукраїнський правничий часопис № 1-2 (для службового користування).* ОДУВС, Одеса, 2023. С.39-47

12. Баззелл М. Техніки OSINT: Ресурси для пошуку та аналізу інформації в інтернеті. 9-те вид. / Майкл Баззелл. – Лондон : IntelTechniques, 2022. – 500 с. URL: https://inteltechniques.com/book1.html(дата звернення 10.09.2025)

13. Варіативність соціалізації особистості в умовах сучасного інформаційного суспільства : монографія / авт. колектив : Н.М. Токарева, А.В. Шамне, О.О. Халік та ін.; ред. Н.М .Токаревої. Київ : ТОВ НВП «Інтерсервіс», 2017. 220 с.

14. Використання методології OSINT для отримання оперативно-значимої інформації : методичні рекомендації / Д.С. Афонін, Д.В. Лісніченко, О.М. Заєць. Одеса, ОДУВС, 2024. 39 с.

15. Гіґґінс Е. Ми – Bellingcat. Онлайн-розслідування міжнародних злочинів та інформаційна війна / Еліот Гіґґінс ; пер. з англ. – Київ : Наш Формат, 2022. – 272 с. URL: https://www.bellingcat.com/book/(дата звернення 10.09.2025)

16. Гнєзділова В.І. Інноваційні технології у STEM-освіті: Навчальний посібник. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет

ім. В. Стефаника, 2021. 78 с. URL: https://ciot.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/144/2021/05/3-Інноваційні-технології-у-STEM-освіті_B5.pdf(дата звернення 10.09.2025)

17. Гуменний О., Кононенко А., Волошин А. Методичні рекомендації з розроблення SMART-комплексів для професійної підготовки кваліфікованих робітників машинобудівної галузі. – Житомир: «Полісся», 2019. – 68 с.

18. Довгий С.О. та ін. Інформаційно-навчальні ресурси. Капсули знань. За заг. ред. С.О. Довгого, О.Є. Стрижака. Колективна монографія. Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019. 215 с.

19. Канеман Д. Мислення швидке й повільне / Деніел Канеман ; пер. з англ. М. Яковлєв. – Київ : Наш формат, 2017. – 480 с.

20. Колфілд М. Веб-грамотність для перевірки фактів: чотири кроки / Майк Колфілд. – 2017. URL: https://webliteracy.pressbooks.com/ (дата звернення 10.09.2025)

21. Курбан О.В. Сучасні інформаційні війни в мережевому онлайн-просторі : монографія / О.В. Курбан. – Київ : ВІКНУ, 2020. – 286 с. URL: https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2021/Kurban_2016_286.pdf (дата звернення 10.09.2025)

22. Макінтайр Л. Постправда / Лі Макінтайр ; пер. з англ. Ю. Бентя. – Київ : ArtHuss, 2021. – 208 с.

23. Махній М. М. Мережеве суспільство: кіберпсихологічний путівник / М.М. Махній. – Київ: Academia.edu, 2018. – 176 с. URL: https://www.academia.edu/35814991/Мережеве_суспільство_кіберпсихологічний_путівник(дата звернення 10.09.2025)

24. Немеш О.М. Віртуальна діяльність особистості: структура та динаміка психологічного аналізу: монографія К. : Слово, 2017. 391 с.

25. Особливості застосування методів OSINT (у тому числі Протоколу Берклі) для документування окремих правопорушень, учинених суспільно небезпечними організованими групами і злочинними організаціями в умовах воєнного стану : науково-практичні рекомендації / Д.С. Афонін, В.Ю. Калугін, І.О. Биков, Т.О. Рекуненко, В.Ю. Дрозд. Одеса, ОДУВС, 2024. 130 с.

26. Пасько О.М., Цільмак О.М. Психологія: схеми, таблиці, коментарі : навч.-наочний посібн. / О. М. Пасько, О. М. Цільмак; за заг. ред. О. М. Цільмак. – Одеса : ОДУВС. 270 с. з іл..

27. Реалізація філософії «Intelligence-led Policing» в системі кримінального аналізу Національної поліції України: монографія / Користін О., Швець Д., Бутко Б., Денисенко Б. та ін., за заг. ред. Користіна О.Є. – Київ: «ВАІТЕ», 2024. 444 с.

28. Світ інноваційних можливостей: актуальні питання розвитку STEM-освіти : колективна монографія / за заг. ред. О.Є. Стрижака, Ю.І. Завалевського. Київ, 2023. 254 с. URL: https://drive.google.com/file/d/1F1biub9s7qRhRH2t_1bZh8BQCsAJqIiC/view(дата звернення 10.09.2025)

29. Чікзентмігаї М. Потік. Психологія оптимального досвіду / Мігай Чікзентмігаї. – Харків : КСД, 2017. – 368 с.

30. Fisher M., Goddu M. K., Keil F. C. Searching for explanations: How the Internet inflates estimates of internal knowledge. Journal of Experimental Psychology: General. 2015. Vol. 144, No. 3. P. 674–687, (DOI: https://doi.org/10.1037/xge0000070), URL: https://www.apa.org/pubs/journals/releases/xge-0000070.pdf (дата звернення 10.09.2025)

31. Hassan N. A., Hijazi R. Open Source Intelligence Methods and Tools: A Practical Guide to Online Intelligence. New York : Apress, 2018. P. 10. URL: https://content.e-bookshelf.de/media/reading/L-11293072-01e9ad742f.pdf (дата звернення 10.09.2025)

32. Hiltz S., Turoff M. The Network Nation: Human Communication Via Com-puter, 1978 URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000031904 (дата звернення 10.09.2025)

33. Meredith D. The OSINT Handbook: A practical guide to gathering and analyzing online information. 1st ed. Birmingham: Packt Publishing, 2024. 223 p. ISBN 978-1-83763-827-7.

34. Nadutenko M., Prykhodniuk V., Shyrokov V., Stryzhak O. Ontology-Driven Lexicographic Systems. In: Arai K. (eds) Advances in Information and Communication. FICC 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, 2022. vol 438.pp. 204-215. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-98012-2_16(дата звернення 10.09.2025)

35. NATO Open Source Intelligence Handbook. – Brussels : NATO Headquarters, 2001. – 105 p. URL: https://web.archive.org/web/20201107103435/http://www.oss.net/dynamaster/file_archive/030201/ca5fb66734f540fbb4f8f6ef759b258c/NATO%20OSINT%20Handbook%20v1.2%20-%20Jan%202002.pdf (дата звернення 10.09.2025)

36. OSINT Investigations: We know what you did that summer / J. Martin [et al.] ; ed. J. Martin [et al.]. 1st ed. [S. l.] : Information Warfare Center, 2022. 228 p. (Cyber Secrets ; 8). ISBN 979-8-7869-2319-4.

DOI: https://doi.org/10.32837/11300.32850

Будяченко О. М.
кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри психології
НУ «Одеська юридична академія»,
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6506-1918

4.2. Людиноцентристський підхід при дослідженні психологічних особливостей підлітків, схильних до протиправної поведінки в умовах цифрової ери

Стаття присвячена аналізу психологічних особливостей підлітків, схильних до протиправної поведінки, крізь призму людиноцентристського підходу в умовах цифрової ери. Сучасна цифровізація не лише відкриває нові