

периферійно-хмарного розгортання. Аналіз показує, що генеративні моделі, такі як TimeGAN, синтезують навчальні дані для подолання емпіричної нестачі інформації, тим самим покращуючи ефективність вибірки DRL-агентів і запобігаючи збоєм обладнання під час дослідницького навчання. Крім того, гібридні фреймворки керування, такі як SACEM та генеративне модельне прогнозувальне керування, забезпечують досягнення цілей зі зниження енергоспоживання разом із підтримкою теплового комфорту людини в нестационарних середовищах. Зрештою, перенесення цих обчислювальних досягнень у фізичну експлуатацію будівель вимагає структурного переходу до контейнеризованих мікросервісів. Зокрема, впровадження часового розділення доменів є важливим для ізоляції затримки інференсу генеративних алгоритмів від детермінованих обмежень безпеки фізичного обладнання HVAC, що гарантує безпечне та адаптивне керування.

Ключові слова: генеративні нейронні мережі, керування енергоспоживанням будівель, розумні будівлі, глибоке навчання з підкріпленням, HVAC, мікросервісні архітектури, LSTM, трансформери.

Надійшла до редакції (Received): 14.07.2026

Прийнята до друку (Accepted): 08.09.2026

Опубліковано онлайн (Available online): 15.09.2026

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

This work is licensed under Creative Commons Attribution-noncommercial-sharealike 4.0 International License

УДК 004.056:327.88:316.776.4

DOI: 10.31673/2409-7292.2026.037203

Дудатєв Андрій Веніамінович

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри захисту інформації

Вінницький національний технічний університет, Вінниця, Україна

ORCID: 0000-0002-7944-2404

E-mail: dydatyev.av@gmail.com

Гарнага Володимир Анатолійович

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри захисту інформації

Вінницький національний технічний університет, Вінниця, Україна

ORCID: 0009-0000-9180-6445

E-mail: garnaga.volodymyr@vntu.edu.ua

ТРАНСФОРМАЦІЯ ВИДІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОТИБОРСТВА: КОНЦЕПЦІЯ МЕТАІНФОРМУВАННЯ

У контексті сучасних гібридних війн інформаційне протиборство, зокрема інформаційні війни, набуває ключового значення та стає ефективним інструментом досягнення стратегічних і тактичних цілей. Інформаційний простір перетворюється на окреме поле бою, де вплив спрямований передусім на свідомість, поведінку та процеси прийняття рішень людини, формуючи необхідні наративи й установки без прямого застосування сили. Реалізація інформаційно-психологічних спеціальних операцій забезпечує доступ до інформаційних та управлінських ресурсів через цілеспрямований вплив на окремих осіб, персонал організацій і населення держави загалом. Такий вплив здійснюється через мас-медіа, соціальні мережі та інші канали комунікації, що значно підвищує його ефективність і масштаб. У статті проведено аналіз відомих комунікативних моделей, що дозволяють описати процеси передачі та сприйняття інформації. На цій основі запропоновано поняття тансінформування як форми впливу, що поєднує трансляцію, трансформацію та адаптацію повідомлень до цільової аудиторії. Також запропоновано концептуальну модель метаінформування, яка враховує процеси наслідування, накопичення та набуття знань упродовж життєвого циклу людини, зокрема під впливом цілеспрямовано поширюваної інформації. Запропонований підхід сприяє кращому розумінню механізмів інформаційно-психологічного впливу та підвищенню ефективності протидії в умовах інформаційних конфліктів. На завершення запропоновано систему аналітичних виразів, що дозволяють кількісно оцінювати ефективність проведення інформаційно-психологічних операцій, а також алгоритм процесу проведення такого оцінювання.

Ключові слова: комунікативні моделі, інформаційно-психологічних спеціальних операції, мем, трансінформування, мем-програмування, ІПСО.

Вступ

Доступ до сучасних глобальних інформаційних ресурсів, зокрема наукових, освітніх, розважальних тощо – суттєво розширив можливості людини щодо отримання інформації

відносно тих чи інших подій і явищ, які реально відбуваються у інформаційному середовищі. Можливість спілкування один з одним незалежно від місця розташування суб'єктів взаємодії, отримання різних послуг в режимі online, в тому числі освітніх послуг, можливості підвищення рівня своєї кваліфікації тощо.

Однак на тлі інформаційного прогресу одночасно з безумовними перевагами виникають і суттєві проблеми, пов'язані в першу чергу з динамікою можливих змін стану людини, тобто змін які стосуються людини, як об'єкта впливу до свого оточення [1-3]. Зміна цього стану пов'язана в першу чергу з проведенням інформаційно-психологічних спеціальних операцій (ІПСО), метою проведення яких і є практична реалізація зміни стану людини.

Ці зміни в першу чергу стосуються змін щодо середовищ в яких відбувається життєдіяльність людини – фізичного, соціального, екологічного, інформаційного тощо. Тому питання пов'язані з діалектикою проведення спеціальних інформаційних операцій є актуальними для розв'язання проблем пов'язаних з інформаційною безпекою.

Огляд

Систематизацію комунікативних моделей ми розпочнемо з поділу їх у так звані «лінії», які зібрані залежно від цього, яка базова модель є основою кожної з них. Перевага пропонованого нами поділу у тому, що, по-перше, дозволяє простежити наступність і вдосконалення моделей у вигляді їх перетворення різними авторами; по-друге, розглянути область застосування даних моделей, тобто. наочно продемонструвати міждисциплінарність комунікації і, по-третє, це об'єднання дозволяє виділити найпоширеніші та фундаментальні моделі комунікації. Отже, відповідно до зазначеної основи систематизації можна виділити [4-11]:

1) «лінію Лассуелла», до якої входить модель комунікативного акта, що належить самому Г. Лассуеллу і розвинена далі Р. Бреддоком та Г. Гербнером. Удосконалена модель комунікації Лассуелла [4] включає в себе такі процеси: визначення джерел впливу, визначення мети впливу, ідентифікація ситуації, в якій відбувається вплив, визначення ресурсів, які використовуються, визначення стратегії і визначення аудиторії. Інтерпретація моделі Лассуела представлена на рис.1.;

2) «лінію Шеннона–Уівера» – моделі Шеннона–Уівера, М. ДеФлера, Осгуда–Шрамма, П. Лазарсфельда та його колег;

3) "лінію Ньюкомба" – модель Т. Ньюкомба, модель Вестлі-Макліна;

4) «лінію» семіотичних моделей комунікації («лінія Якобсона»): до неї входять модель комунікації (мовної події) Р.О. Якобсона, Ю.М. Лотмана, У. Еко.

Численність моделей комунікативного процесу, їх видове та змістовне розмаїття та властива комунікації міждисциплінарність потребує вироблення єдиного підходу до вивчення питань комунікації [12].

Аналіз наведених моделей передбачає подальші дослідження в напрямку розвитку технологій проведення інформаційного протиборства, з урахуванням того, що життєдіяльність сучасної людини відбувається у так званих соціотехнічних системах (СТС), тобто системах які складаються з двох складових – соціальної та технічної.

Враховуючи вищенаведене, метою представленої статті є забезпечення або підвищення комплексної захищеності СТС за рахунок проведення ефективної протидії ІПСО.

Для досягнення сформульованої мети було вирішено такі завдання:

1. Виконати аналіз існуючих моделей інформаційних комунікацій, які можуть бути використані для практичної реалізації ІПСО;

2. Виконати формалізацію процесу метаінформування (породження подібних соціальних об'єктів), з урахуванням когнітивних можливостей людини та технологій штучного інтелекту;

3. Розробити моделі n-канального впливу на соціальну частину СТС;

4. Зробити висновки виконаного дослідження.

Основна частина

Інформаційний вплив на психіку населення стало розглядатися керівництвом найбільш розвинених країн світу як один із засобів досягнення глобальних ідеологічних, військово-політичних, економічних та інших цілей, частина з яких донедавна вирішувалися переважно військовими засобами. Набір засобів реалізації таких задач доволі великий. Поряд з «м'яким» негативним впливом на свідомість людини шляхом відкритого переконання також використовуються маніпулятивні технології, які в свою чергу засновані на використанні різних технологій і механізмів, зокрема механізмів пропаганди і агітації, шляхом доведення брехні, напівправд і навіть правдивої інформації, але з певними коментарями, які власне і реалізують механізми маніпуляції. За рахунок цього у людини культивуються такі риси і характеристики, які власне і потрібні суб'єкту, який реалізовує деструктивні інформаційні впливи. Причому досягнення маніпуляторами своїх цілей планується будь-якими засобами та способами. Тобто процес маніпуляції можна визначити як програмування або перепрограмування елементів соціуму з головною метою забезпечити такий їх стан, їх дії і відповідно поведінку яка задовольняє тих хто власне і виконує інформаційний вплив.

Використовуючи когнітивні можливості і особливості людини, такі як пам'ять, (пізнання), мова, контрольовані дії і інтелект, спеціальні інформаційні інформації проводяться таким чином, щоб людина раціонально сприймала реалії.

Інформаційний вплив (ІВ) за рахунок використання різних джерел впливу надходить до людини, групи людей, наприклад це можуть бути люди, яких об'єднує спільні цінності, або які мешкають на умовно компактній території тощо. Коментарі, реалізують маніпулятивну складову і за своїм емоційним контентом можуть бути різними: позитивними, нейтральними, негативними тощо. Використовуючи ефект інформаційного фільтру або так званої «інформаційної бульбашки» цей інформаційний вплив (інформаційне повідомлення) з тією чи іншою ефективністю може бути доведено до реципієнта. Людина/соціальна група у свої діях, висловлюваннях надають своє ставлення до отриманого повідомлення. Зрозуміло, що відгук може бути також різним, наприклад, позитивним, нейтральним тощо.

Ефективне управління (маніпулювання) людьми стає можливим за умови наявності зворотного зв'язку в системі: «Хто говорить – що повідомляє – яким каналом, в якому вигляді, з якою метою – кому – з яким ефектом». Причому вся схема інформаційного впливу може працювати «вхолосту» і не мати видимих результатів, якщо не брати до уваги динаміку зрушень у свідомості. А для цього здійснюється неперервний моніторинг громадської думки системою опитувань, рейтингів, тестів тощо.

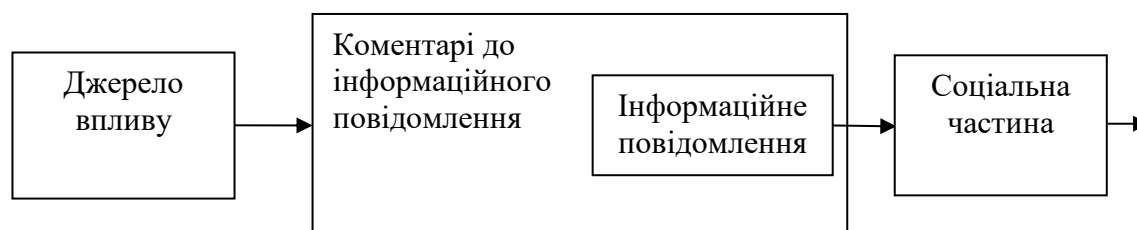


Рис. 1. Структурна схема моделі Лассуела

Тоді формування ставлення людини (думка особи або відгук суспільства) до інформаційного повідомлення можна відобразити схемою:

$$ІП + K_i + D_i \rightarrow L(CF)_i(O_i),$$

де Д – джерело впливу; ІП – інформаційне повідомлення; K_i - коментар, $i = 1, \dots, 5$; $L(CF)_i$ – людина (соціальна група); O_i - ставлення, $i = 1, \dots, 5$.

Важливим питанням процесу реалізації спеціальної інформаційно-психологічної інформації є момент фіксації або закріплення у свідомості соціуму заданої суб'єктом впливу моделі поведінки. Умовний алгоритм може будуватись за такою багаторівневою схемою:

- розхитування різних установок мотивацій, що склалися і визначають цільову поведінку людини, починаючи з нижнього рівня ієрархії;
- поступове нарощування мотивації процесу заміни початкових мотивацій на інші, можливо розраховані на більш тривалий процес, шляхом масованого широкомасштабного (і вже часто неприкритого) застосування найрізноманітніших прийомів впливу.

Наслідки реалізації такої схеми надасть можливість реалізувати ефективне інформаційне управління за рахунок можливості практичної реалізації вибору та використання ознак об'єкта впливу.

Модель метайнформування

Використовуючи модель Лауселла, як базову, а також враховуючи головну мету проведення спеціальної інформаційно-психологічної операції можна вважати, що інформаційно-психологічні операції фактично реалізують принцип технології мета програмування, тобто породження інших об'єктів, у даному випадку програмних. Певну аналогію можна прослідкувати при реалізації ІПСО. Враховуючи мету ІПСО пропонується таке визначення мета інформування.

Визначення 1. Метаінформуванням будемо називати процес виконання операцій маніпулювання інформацією з метою породження подібних соціальних об'єктів, за рахунок проведення ІПСО.

Сам процес метаінформування відбувається за рахунок використання когнітивних функцій людини, таких як пам'ять, пізнання, мовлення, праксис, інтелект. Враховуючи це концептуальна модель метаінформування представлена на рис. 2. Одним з механізмів мета інформування є механізм мем програмування [11].

Визначення 2. Мем–програмування – це програмування або перепрограмування свідомості людини з використанням спеціально підготовлених інформаційних одиниць – мемів.

Оскільки наведене визначення використовує аналог поняття програмування результатом якого є програма (програмування) то використовуючи відомий вислів Н. Вірта: “Програми = алгоритми + структури даних”[6], можна стверджувати, що: “Мем–програма=механізми проведення ІПСО + спеціальне інформаційне повідомлення - мем”[5, 6].

Розглянемо можливі моделі проведення ІПСО, тобто проведення інформаційної обфускації [12].

У разі використання одного джерела інформаційного впливу можливі варіанти, коли це джерело інформації використовує різні типи ІПСО. Наприклад, протягом певного часу джерело впливу представляє правдиву інформацію, через певний період це ж саме джерело відносно цих самих подій використовує інший тип ІПСО – комбінацію правди і брехні, потім суцільну дезінформацію, яка вже на фоні проведених раніше типів ІПСО може зовсім по іншому сприйматися. Необхідно зазначити, що людина, як елемент соціотехнічної системи, яка підпала під дію ІПСО, тобто змінила свій стан під її дією, сама може стати джерелом впливу на навколишнє соціальне середовище і викликати умовну «соціальну ланцюгову реакцію» зараження інформаційним вірусом, який розповсюджується у створюваних «соціоінформаційних мережах», тобто мережах де об'єктом і суб'єктом інформаційної взаємодії є виключно людина.

В теорії інформаційного протиборства не існує стандарту на вимірювання сили впливу на інформаційний простір соціальної складової СТС. В одних випадках використовують, міру змін у соціально-економічній системі після застосування інформаційного впливу [1, 2]. Інші підходи визначають силу інформаційного впливу, виходячи з кількісного складу аудиторії, кількості відповідних публікацій, тощо.

Далі запропоновано підхід який дозволить отримати ймовірнісні моделі для оцінювання сили або ефективності проведення ІПО, враховуючи різні моделі та алгоритми їх проведення. Оцінкою ефективності є ймовірна кількість населення, яке потенційно може змінити свій початковий стан.

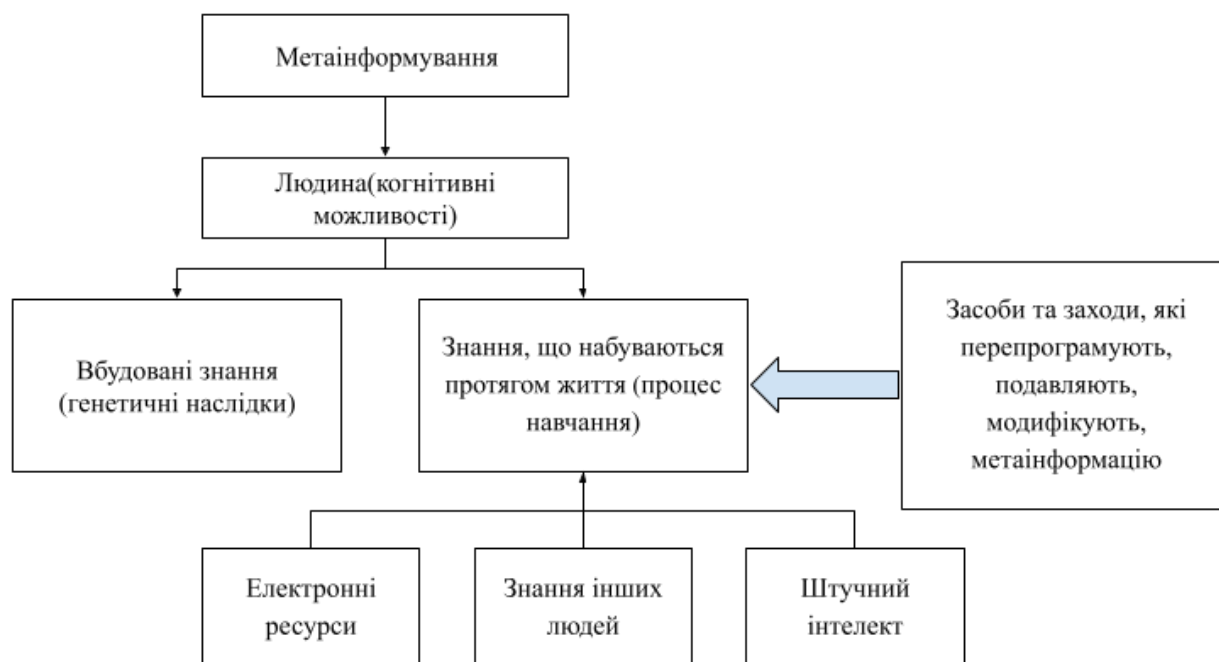


Рис.2. Концептуальна модель метаінформування

Ефективність проведення ПСО можна оцінювати як для одного джерела впливу – одноканальна СМО, так і для декількох джерел впливу – багатоканальна СМО. Відповідно, у разі використання одного джерела впливу, можна запропонувати послідовну або одноканальну модель процесу інформаційної обфускації, структурна модель якої представлена на рис. 3. Тут використано такі позначення: I_s – джерело впливу, яке використовує інформаційно-психологічний вплив типу $X_1, X_2, \dots, X_n$, I_o – об’єкт впливу.

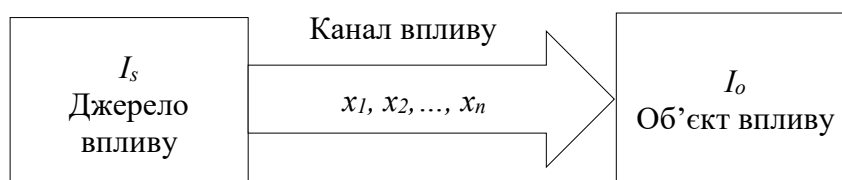


Рис. 3. Схема одноканальної інформаційної обфускації

Враховуючи узагальнену математичну модель для оцінювання потужності інформаційного впливу, яка враховує різні види джерел впливу і різні типи механізмів проведення ППО, ймовірнісну оцінку потужності чи ефективності проведення одноканальної інформаційної обфускації можна представити в такому вигляді:

$$E_1 = P_{обсл} \cdot V_i^j(D_m) = P_{обсл} \cdot \sum_{i,j,m=0}^n \left(\frac{y_m(P_j)}{|D_m|} \right) \cdot k_j,$$

де $P_{обсл}$ – ймовірність присутності інформаційного повідомлення в інформаційному просторі, або ймовірність його обслуговування; V_i^j – показник приналежності джерела впливу до i -го класу, яке використовує j -й механізм реалізації проведення інформаційних операцій; D_m – об’єкти впливу, які різняться категоріями ознак; $Y_m(P_j)$ – кількість об’єктів m -го класу, які змінили свій стан під дією j -го механізму впливу; k_i – коефіцієнт, який враховує частоту звернення до даного джерела впливу і змінюється від 0 до 1; n – кількість механізмів впливу.

Очевидно, що ефективність або, іншими словами, ризик наслідків проведення деструктивних інформаційних впливів визначається ймовірною кількістю об'єктів, що змінили свій стан по відношенню до початкового, тобто який був до початку проведення інформаційно-психологічних операцій. У разі одночасного використання декількох різних джерел впливу, які можуть використовувати як різні механізми проведення ІПО так і однакові, пропонується паралельна або багатоканальна структурна модель процесу інформаційної обфускації, яка представлена на рис. 4.

При оцінюванні ефективності впливу множини мемів, які одночасно знаходяться у інформаційному просторі, потрібно враховувати зв'язок між ними. Ймовірність появи мема mm_a після мема mm_b може бути розрахована за формулою:

$$P_t^{mm_a, mm_b} = \frac{C(mm_a, mm_b)}{C(mm_{k=a})}, \quad (1)$$

де $C(mm_a, mm_b)$ – кількість пар мемів (mm_a, mm_b) ; $mm_{k=a}$ – кількість копій мема mm_a .

Ефективність багатоканальної обфускації може бути представлена моделлю:

$$\begin{aligned} E_r &= P_t^{mm_a, mm_b} \cdot \sum_{i,j,m=0}^n (Y_m(P_j)/|D_m|) \cdot k_t = \\ &= \frac{C(mm_a, mm_b)}{C(mm_{k=a})} \cdot \sum_{i,j,m=0}^n (Y_m(P_j)/|D_m|) \cdot k_t. \end{aligned} \quad (2)$$

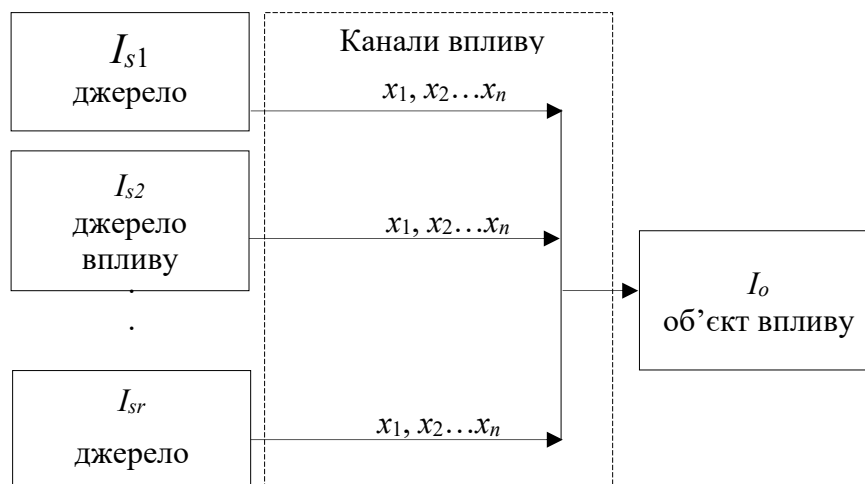


Рис. 4. Схема паралельної або багатоканальної структурної моделі процесу інформаційної обфускації

На рис. 4 позначено $I_{s1} \div I_{sr}$ – джерела впливу.

Вирази (1) і (2) дозволяють отримати поточну або статичну оцінку ефективності проведення інформаційно-психологічних операцій. Для розв'язання задачі прогнозування щодо ризиків проведення інформаційної обфускації необхідно враховувати інтенсивність або, іншими словами, закони розподілу випадкових подій – виникнення інформаційних повідомлень – мемів у інформаційному просторі.

Продовження дослідження цього питання полягає у реалізації програмного забезпечення, яке дозволить здійснювати оцінювання ефективності проведення інформаційної обфускації у реальному часі. Узагальнений алгоритм процесу оцінювання передбачає виконання таких дій:

1. Аналіз контенту потенційних джерел впливу на наявність спеціальних інформаційних повідомлень (тематика, кількість копій однакових мем-повідомлень у різних джерелах, кількість різних мем-повідомлень, спрямованих на одну тематику);
2. Аналіз типу джерел впливу та механізмів проведення ІПСО;
3. Оцінювання поточних ризиків проведення ІПСО для різних категорій населення;
4. Доступ до одного джерела впливу або доступ до декількох джерел впливу;
5. Розв'язання задачі прогнозування щодо ризиків проведення ІПСО.

Представлені результати можуть бути використані у процесі ведення інформаційного протиборства, а саме – для оцінювання ефективності проведення спеціальних інформаційно-психологічних операцій проти соціальної складової СТС з урахуванням типів джерел впливу та механізмів проведення ІПСО. Це, у свою чергу, дозволить організувати ефективний захист від деструктивних інформаційних впливів, а також реалізувати запропонований підхід щодо комплексного захисту інформаційних ресурсів на рівні управління інформаційною безпекою – «підприємство–регіон–держава».

Висновки

Однією з базових задач інформаційної безпеки є формалізація процесів, які відбуваються в інформаційному просторі зокрема процесів пов'язаних з процесами інформаційного протиборства – проведенням ІПСО. Тому вирішення завдань, сформульованих у представленій роботі, дозволять досягти базову мету – забезпечення комплексної захищеності СТС. Комплексна захищеність в даному випадку передбачає, оцінювання можливості впливу і реалізацію комплексного захисту від ІПСО з урахуванням різних каналів або джерел впливу.

У представленій статті запропоновано поняття та визначення метайнформування та представлена концептуальна модель системи метайнформування людини з урахуванням можливих джерел отримання інформації. Концептуальна модель системи метайнформування, дозволить підвищити ефективність, як проведення так і реалізації захисту від ІПСО, що дозволить реалізувати успішне досягнення поставлених цілей та стійкого розвитку об'єкта/суб'єкта інформаційної взаємодії.

Представлено моделі n-канального спеціального інформаційного впливу, які демонструють запропоновану концепцію так званого мем-програмування, які в практичній площині дозволять вирішити важливі завдання, такі як ідентифікація джерел впливу, теоретичне оцінювання ефективності впливу і як наслідок прийняття ефективних управлінських рішень щодо інформаційної безпеки.

Перелік посилань

1. Fijałka M. NATO Artificial Intelligence Centre of Excellence. Internal Security. 2025. Vol. 17, no. 1. P. 227–245. URL: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0055.4516> (date of access: 01.05.2026).
2. Rid T. Active Measures: The Secret History of Disinformation and Political Warfare. Picador, 2021. 528 p. URL: <https://www.amazon.com/Active-Measures-History-Disinformation-Political/dp/0374287260> (date of access: 01.05.2026).
3. Інформаційно-психологічні впливи та інформаційно-психологічна війна як складові частини інформаційної боротьби / В. Хорошко та ін. Ukrainian Scientific Journal of Information Security. 2022. Т. 28, № 1. С. 26–34. URL: <https://doi.org/10.18372/2225-5036.28.16910> (дата звернення: 01.05.2026).
4. Interpersonal Communication Research: Advances Through Meta-Analysis / M. (. Allen et al. Taylor & Francis Group, 2001. URL: <https://www.routledge.com/Interpersonal-Communication-Research-Advances-Through-Meta-analysis/Allen-Preiss-Gayle-Burrell/p/book/9780805831320> (date of access: 01.05.2026).
5. Baxter L. A. Interpersonal Communication as Dialogue: A Response to the "Social Approaches" Forum. Communication Theory. 1992. Vol. 2, no. 4. P. 330–337. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.1992.tb00048.x> (date of access: 01.05.2026).
6. Wirth N. Algorithms + data structures=programs. Englewood Cliffs, N.J : Prentice-Hall, 1976. 366 p. URL: <https://www.scribd.com/document/842596610/Prentice-Hall-Series-in-Automatic-Computation-Niklaus-Wirth-Algorithms-Data-Structures-Programs-Prentice-Hall-1976> (date of access: 01.05.2026).

7. Kotarba J. A., Gergen K. J. Realities and Relationships: Soundings in Social Construction. *Contemporary Sociology*. 1996. Vol. 25, no. 5. P. 676. URL: <https://doi.org/10.2307/2077591> (date of access: 01.05.2026).
8. Gergen K., Gergen K. *Social Construction in Context*. SAGE Publications, Incorporated, 2001. URL: <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/social-construction-in-context/book210245#contents> (date of access: 01.05.2026).
9. Littlejohn S. W. *Theories of human communication*. 11th ed. Waveland Press, 2017. 514 p. URL: https://staibabussalamsula.ac.id/wp-content/uploads/2024/06/Theories-of-Human-Communication-by-Stephen-W.-Littlejohn-Karen-A.-Foss-John-G.-Oetzel-staibabussalamsula.ac_id_.pdf (date of access: 01.05.2026).
10. Wood J. *Interpersonal Communication – Everyday Encounters*. – 6th ed. / J. Wood. – Wadsworth, 2009. URL: <https://www.amazon.com/Interpersonal-Communication-Everyday-Encounters/dp/0495567647> (date of access: 01.05.2026).
11. Дудатьєв А. В. Технології інформаційної війни: мем-програмування. *Ukrainian Scientific Journal of Information Security*, 22(1), 88–93. URL: <http://dx.doi.org/10.18372/2225-5036.22.10459> (date of access: 01.05.2026).
12. Nissenbaum H., Brunton F. *Obfuscation: A User's Guide for Privacy and Protest*. MIT Press, 2015. 136 p. URL: <https://we.riseup.net/assets/355198/Obfuscation.pdf>.

Andrii Dudatiev

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Information Protection
Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID: 0000-0002-7944-2404
E-mail: dydatyev.av@gmail.com

Volodymyr Harnaha

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Information Protection
Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine
ORCID: 0009-0000-9180-6445
E-mail: garnaga.volodymyr@vntu.edu.ua

TRANSFORMATION OF TYPES OF INFORMATION CONFLICT: THE CONCEPT OF META-INFORMATION

In the context of modern hybrid wars, information confrontation, in particular information wars, is gaining key importance and becoming an effective tool for achieving strategic and tactical goals. The information space is turning into a separate battlefield, where the influence is aimed primarily at the consciousness, behavior and decision-making processes of a person, forming the necessary narratives and attitudes without the direct use of force. The implementation of information and psychological special operations provides access to information and management resources through targeted influence on individuals, personnel of organizations and the population of the state as a whole. Such influence is carried out through the mass media, social networks and other communication channels, which significantly increases its effectiveness and scale. The article analyzes known communicative models that allow describing the processes of information transmission and perception. On this basis, the concept of transinformation is proposed as a form of influence that combines the translation, transformation and adaptation of messages to the target audience. A conceptual model of meta-information is also proposed, which takes into account the processes of imitation, accumulation and acquisition of knowledge throughout the human life cycle, in particular under the influence of purposefully disseminated information. The proposed approach contributes to a better understanding of the mechanisms of informational and psychological influence and to increasing the effectiveness of counteraction in conditions of information conflicts. Finally, a system of analytical expressions is proposed that allow quantitatively assessing the effectiveness of informational and psychological operations, as well as an algorithm for the process of conducting such an assessment.

Keywords: communicative models, informational and psychological special operations, meme, trans-information, meme-programming, IPSO.

Надійшла до редакції (Received): 17.07.2026

Прийнята до друку (Accepted): 08.09.2026

Опубліковано онлайн (Available online): 15.09.2026

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

This work is licensed under Creative Commons Attribution-noncommercial-sharealike 4.0 International License