

ЗМІСТ

ВСТУПНЕ СЛОВО	5
Розділ 1. СУЧАСНА ПАРАДИГМА ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	
1.1. «Тренди» як мірило змін у безпековому просторі	8
1.2. Зміна загальної парадигми безпеки.....	12
1.3. Тренди інформаційної безпеки	17
1.4. Розвиток парадигми інформаційної безпеки	26
1.5. Пріоритети інформаційної безпеки України в умовах агресії рф	38
Розділ 2. ПРАВОВИЙ ВИМІР ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	
2.1. Інформаційна безпека як складова національної безпеки.....	51
2.2. Правове регулювання інформаційної безпеки: історія, сучасність, перспективи.....	57
2.3. Європейські та євроатлантичні правові засади інформаційної безпеки	70
2.4. Інформаційна безпека в правовій системі України.....	83
Розділ 3. МЕДІЙНИЙ ВИМІР ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	
3.1. Поняття, історія та класифікація медіа	102
3.2. Маніпулювання в медіа як загроза інформаційній безпеці ..	110
3.3. Соціальні медіа як середовище для поширення негативних інформаційних впливів	119
3.4. Правові засади та державне регулювання діяльності медіа в Україні	133
Розділ 4. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ВИМІР ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	
4.1. Тенденції розвитку хмарних послуг, сервісів (Cloud Computing) і периферійних обчислень (Edge Computing)	147
4.2. Інтернет речей і цифрова трансформація	157
4.3. Розвиток та нормативне регулювання блокчейн-технології (Blockchain) як технології розподіленого реєстру.....	162

4.4. Тренди та напрями використання великих даних (Big Data).....	171
4.5. Штучний інтелект (Artificial Intelligence) як глобальний тренд розвитку технологій.....	180

Розділ 5. КІБЕРНЕТИЧНИЙ ВИМІР ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

5.1. Поняття та види загроз безпеці держави в кіберсфері.....	199
5.2. Кіберзлочинність як глобальна загроза	208
5.3. Кібердиверсії та кібертероризм як складові кібервійни проти України.....	216
5.4. Забезпечення кібербезпеки в середовищі 4.0.....	226

Розділ 6. CERNE FUTURUM

6.1. Когнітивна безпека в парадигмі інформаційної безпеки	239
6.2. Metaverse: новий фронт інформаційної безпеки	247

Список рекомендованої літератури.....	260
--	------------

ВСТУПНЕ СЛОВО

*Corrige praetertum, praesens rege, cerne futurum*¹.

Lucius Annaeus Sēnēca

Із розвитком людської цивілізації життя кожної людини стає все більш швидкоплинним, мінливим, непередбачуваним і зумовленими глобальними процесами. Стрімка інформатизація соціуму, що розмиває звичні кордони людської взаємодії, постійно живить чинники глобалізації та формує образ нової сучасної людини в глобальному інформаційному суспільстві. В таких умовах інформаційні цінності, серед яких інформаційна безпека посідає ключове місце, не тільки набувають фундаментального значення для подальшого спільного прогресу людства, а й визначають і постійно видозмінюють буденність кожного з нас.

Глибока та невпинна соціальна інформатизація, попри високу динаміку й варіативність форм впливу інформаційних технологій, уже представляється світовою спільнотою як цілком осяжна тенденція із спектром перспективних унікальних можливостей і, водночас, складних соціальних, політичних, культурних та інших проблем, що вимагають пошуків абсолютно нових шляхів вирішення.

Розвиток соціальної інформатизації, підвищуючи значення інформаційних процесів, постійно вносить корективи й у розуміння інформаційної безпеки. Можна говорити про певну відповідність парадигмальних змін інформаційної безпеки етапам соціальної інформатизації, серед яких виділяють комп'ютеризацію та інтернетізацію, медіатизацію, цифровізацію, інтелектуалізацію... Останній із згаданих етапів фокусує увагу на когнітивних аспектах інформаційних перетворень, що надалі має набути прагматичних обрисів як у концептуальних знаннях про інформаційну безпеку, так і в змісті навчальних дисциплін їй присвячених.

Сьогодні інформаційна безпека вже є визнаним пріоритетом і системоутворювальним фактором сталого розвитку. У цьому значенні – як принцип і як комплекс вимог вона поступово стає

¹ Аналізуй минуле, керуй теперішнім, передбачай майбутнє.

невід'ємним елементом дизайну всіх проєктів інформаційного майбутнього людства.

Водночас сучасна ситуація на планеті свідчить про багатовимірну конфронтацію рівня світової війни, темпи розгортання й зміни якої зумовлені постійним зростанням залежності людського буття від інформаційних технологій. У результаті повномасштабної агресії РФ проти України та системних інформаційних впливів на інші країни, якими РФ супроводжує свою геополітику, у світі відбувається переоцінка пріоритетів безпекових стратегій, зокрема місця в них інформаційної безпеки та її змісту. Україна, послідовно відстоюючи свою державність та європейські демократичні ідеали, відіграє в цих процесах непросту роль, з одного боку, ініціатора нових форматів забезпечення регіональної та світової безпеки, а з іншого – простору для їх випробовування, що дається дуже високою ціною життів героїчних Українців.

Конституцією України європейський та євроатлантичний курс визнано незворотним. Закон України «Про національну безпеку» серед фундаментальних національних інтересів визначає: «інтеграцію України в європейський політичний, економічний, безпековий, правовий простір, набуття членства в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору, розвиток рівноправних взаємовигідних відносин з іншими державами». Власне неухильність України на цьому шляху визначає й основні орієнтири для осмислення сучасних проблем інформаційної безпеки.

У пошуках найраціональніших моделей пояснення всього нового, що відбувається у сфері інформаційної безпеки як компонента безпеки національного й глобального рівня, авторами цього навчального посібника як одного з компонентів методологічного базису формування його структури та змісту було використано результати багаторічної роботи Спільного дослідницького центру Європейської комісії (Joint Research Centre, JRC).

Сьогодні JRC функціонує в межах платформи для розробки політики ЄС на основі фактичних даних (Knowledge4Policy), та відіграє центральну роль у формуванні незалежних колективних наукових знань для підтримки політики ЄС майже в усіх сферах.

Мета його діяльності – подолати розрив між наукою та політикою, об'єднавши зусилля вчених і політиків з усієї Європи й не тільки, для чого JRC тісно співпрацює з дослідницькими та політичними організаціями держав-членів, з європейськими інституціями та агентствами, а також з науковими партнерами в Європі та за кордоном, зокрема в рамках системи ООН.

Представлення сучасності та перспектив людства надане цим центром є достатньо консолідованим, структурованим, логічним і послідовним, що з відповідною адаптацією та доповненням забезпечило можливості висвітлення просторів та проблем інформаційної безпеки в контексті глобальних і регіональних тенденцій у цьому виданні.

Автори щиро вдячні шановним рецензентам К. І. Белякову та В. А. Карастельову, усім експертам і консультантам за висловлені конструктивні зауваження, пропозиції та поради, які надихали, спрямовували та сприяли виконанню поставлених завдань.

Утім наука ніколи не стоїть на місці, тому авторський колектив убачає свою місію в подальшому розгортанні й вдосконаленні представленого у цьому виданні матеріалу з урахуванням як нових актуальних змін у знаннях, так і потреб освітнього процесу при підготовці висококваліфікованих фахівців з інформаційної безпеки. Запрошуємо всіх небайдужих до співпраці в цьому напрямі.

Будуймо майбутнє разом!

З повагою
колектив авторів видання

1

СУЧАСНА ПАРАДИГМА ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

З огляду на складність, динамічність і, подекуди, мінливість становища людей у різних куточках планети в наш час питанням безпеки стала приділятися значна увага на всіх рівнях ст ратегічної комунікації. Безпека перетворилася на особливий життєво необхідний ракурс розгляду суспільних процесів, стала чинником інституційних перетворень у державному управлінні та міждержавній взаємодії, зумовила формування своєрідних сфер багаторівневої безпекової політики.

Проблеми забезпечення безпеки, глибоко увійшовши в наше життя, логічно привели до формування цілого спектра напрямів соціально важливої діяльності – виникненню та розвитку нових професій, галузей і напрямів науки й освіти, менеджменту та правового регулювання тощо. Такі трансформації відбуваються на тлі загальносвітових світоглядних і культурних соціальних змін. Ці зміни на поточному етапі еволюції людства, з одного боку, підняли проблеми безпеки на найвищий щабель пріоритетів, а з іншого – зробили їх предметом щоденної уваги не тільки в політиці, управлінні, бізнесі чи виробництві, а й у побуті.

1.1. «Тренди» як мірило змін у безпековому просторі

Сучасні уявлення про безпеку загалом (глобальну, національну) та інформаційну безпеку зокрема як їх складову чи, навіть, самостійний вид безпеки в розрізі процесів глобальної інформатизації базуються на усвідомленні ключових безпекових тенденцій, їх взаємозв'язків і перспективних змін.

Європейське розуміння та опис комплексу факторів, чинників, умов, що визначають сьогодення і майбутнє, базуються на використанні ідеї певного «життєвого циклу» ключових актуальних тенденцій – *трендів* (англ. – *trend*). Тренди виникають, істотно впливають на життєдіяльність, змінюються,

доповнюються іншими, розвиваються та з часом зникають, таким чином, утворюючи загальні, найбільш стійкі і масштабні за впливом, *мегатренди*.

Така ідея сприйняття визначальних факторів життєвих змін є цілком придатною і до осмислення процесів у царині безпеки та може розглядатися як елемент безпекознавства, зокрема системи знань про інформаційну безпеку.

Тренди безпеки – вказують на напрямок змін у цінностях і потребах², які зумовлені наявними впливовими чинниками, виявляються різними способами в певних групах суспільства та сферах життєдіяльності. Тренди ідентифікуються за основними проблемами або запитаннями, що потребують відповідей.

Мегатренди безпеки – це довгострокові рушійні сили, які спостерігаються зараз і, з великою долею вірогідності, чинитимуть значний вплив на безпеку в майбутньому.

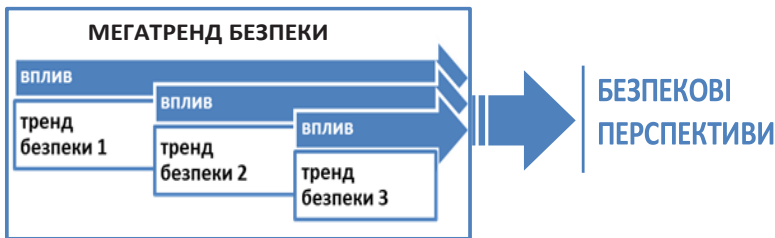


Рисунок 1. Структура мегатренду

Рушійні сили мегатренду змінюються з часом. Існування та взаємовплив більш усталених і нових тенденцій можуть бути візуально представлені певною хронологією попередніх, поточних

² Цінності та потреби традиційно розглядаються на рівні об'єктів безпеки, зокрема як мета, результат і критерій ефективності діяльності із забезпечення безпеки. Приміром, формування уявлень про об'єкти національної безпеки в Україні базувалося на такій їх законодавчій інтерпретації: людина і громадянин – їхні конституційні права і свободи; суспільство – його духовні, морально-етичні, культурні, історичні, інтелектуальні та матеріальні цінності, інформаційне й навколишнє природне середовище і природні ресурси; держава – її конституційний лад, суверенітет, територіальна цілісність і недоторканність.

і нових трендів, яка вказує на траєкторію розвитку мега-тренду та простір імовірних перспектив його впливу в майбутньому.

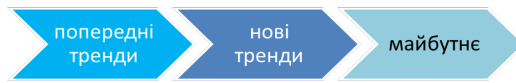


Рисунок 2. Модель хронології мегатренду

Усвідомлення актуальних тенденцій безпеки на основі фактів та належних наукових обґрунтувань є визначально важливим для підтримки безпекової політики та формування необхідних позитивних впливів на людину, суспільство і державу.

Власне тому, Спільний дослідницький центр Європейської комісії – Joint Research Centre (JRC) сьогодні стежить за розвитком 14 мегатрендів, які вважаються актуальними для майбутнього Європейського Союзу (далі – ЄС).

МЕГАТРЕНДИ³

➤ **Прискорення технологічних змін і гіперзв'язності.**

Технології та цифрові зв'язки все більше впливають на наше життя – від того, як ми спілкуємось і працюємо, до виробництва й управління.

➤ **Загострення дефіциту ресурсів.**

Попит на воду, їжу, енергію, землю та мінерали значно зростає, що робить природні ресурси дедалі дефіцитнішими та дорожчими.

➤ **Зміна характеру роботи.**

Нові покоління, які приходять зі своїм потенціалом, і старші покоління, які працюють довше, змінюють діяльність, моделі кар'єри та організаційні структури.

➤ **Зміна парадигми безпеки.**

Диверсифікація загроз і людей, які за ними стоять, створюють нові виклики для оборонних і безпекових структур, а також для суспільства в цілому.



³ European Commission. Knowledge for policy. Megatrends Hub. URL: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/navigation-page/megatrends-hub_en (дата звернення: 10.03.2024).

➤ **Зміна клімату та погіршення навколишнього середовища.**

Постійне антропогенне забруднення та викиди парникових газів це більше посилять зміну кліматичних моделей.

➤ **Продовження урбанізації.**

Люди в пошуках кращих можливостей, таких як робота, послуги та освіта, переїжджають із сільської місцевості в міста по всьому світу, і ця тенденція прискорюється.

➤ **Диверсифікація освіти та навчання.**

Нові покоління та гіперзв'язок швидко змінюють як освітні потреби, так і форми й способи навчання.

➤ **Розширення нерівностей.**

Абсолютна кількість людей, які живуть у крайній бідності, скорочується. Але прірва між найзаможнішими та найбіднішими населенням збільшується.

➤ **Поширення впливу Сходу і Півдня.**

Зміцнення полюсів економічної влади від сформованих західних економік і Японії до країн, що розвиваються на Сході та Півдні, продовжуватиметься.

➤ **Зростаюче споживання.**

Очікується, що до 2030 року кількість споживачів досягне майже 5 мільярдів людей. Це означає, що на 1,3 мільярда людей зросте купівельна спроможність, ніж сьогодні.

➤ **Посилення демографічного дисбалансу.**

Населення світу досягне 9,7 мільярдів до 2050 року, причому швидке зростання буде відбуватися в основному в країнах Африки на південь від Сахари, а кількість жителів у більшості розвинених країн залишиться незмінною.

➤ **Посилення впливу нових систем управління.**

Недержавні актори, глобальна свідомість, соціальні медіа та інтернаціоналізація прийняття рішень формують нові, багаторівневі системи управління.

➤ **Зростання значення міграції.**

Зросло суспільне та політичне значення міграції. Динаміка міграції стала більш складною у взаємопов'язаному світі.

➤ **Змінні проблеми зі здоров'ям.**

Наука та підвищення рівня життя зменшили інфекційні захворювання. Нездоровий спосіб життя, забруднення та інші антропогенні причини стають значним навантаженням для здоров'я.

Наведене бачення основних тенденцій сучасності та майбутнього між іншим демонструє, що безпека набула характеру інтегруючої ідеї, яка визначає усвідомлення поточних і стратегічних перспектив людської цивілізації. Це зокрема виражається в розумінні того, що:

1) безпекові потреби й тенденції пронизують усе наше життя та його перспективи, і, відповідно, відбиваються в його ключових тенденціях – мегатрендах;

2) власне зміни самої безпеки та уявлень про неї вже є мегатрендом.

Таким чином, у наш час, у людському світосприйнятті розвивається своєрідний безпековий вимір соціальних і природних процесів, який усе більше домінує в національному та міжнародному порядку денному, змінюючи оборонну та геополітичну парадигми.

У цьому вимірі зміна парадигми безпеки як особлива визначальна тенденція, в межах якої необхідно розглядати розвиток уявлень про інформаційну безпеку, потребує особливої уваги.

1.2. Зміна загальної парадигми безпеки

Отже, зміна парадигми безпеки є сталою тенденцією безпекового простору. Тому вона вимагає постійного моніторингу, наукового осмислення й переосмислення, розвитку інтерпретацій (зокрема правових) різноманітних явищ і процесів безпекової сфери та формування на цій основі актуальної концепції безпеки та відповідної політики і системи забезпечення.

Основні безпекові трансформації сьогодні можуть бути представлені поєднанням таких факторів:

- методи протистояння між глобальними гравцями у світі змінюються та розширюються простори цього протистояння;
- політичні орієнтири та пріоритети міжнародних відносин у державах, що розвиваються, також змінюються;
- «сірий» конфлікт, гібридна війна в поєднанні з такими технологіями, як штучний інтелект (далі – ШІ), автономні