

Ступень стандартизації системи  $S$  може бути знайдено з залежності:

$$s = (I - y)/I, \quad (14)$$

де  $I$  - загальна кількість правил на нижньому рівні декомпозиційного дерева системи  $S$ .

#### IV Висновки

Запропонований метод синтезу системи стандартизації дозволяє вибрати за критерієм мінімуму витрат на її функціонування оптимальну номенклатуру стандартів та сформулювати їх зміст. Розроблений метод надає надійний апарат для вирішення також задач розробки річних й перспективних програм та планів стандартизації з урахуванням усіх впливових складових, прийняття раціональних, обґрунтованих рішень за їх тематикою на основі кількісних показників, створити механізм техніко-економічного обґрунтування ефективності планів (програм) стандартизації.

*Література:* 1. Камінський В. Ю. Технічне регулювання: концептуальні напрями реформування. Стандартизація, сертифікація, якість.- 2004.- вип 6 (31). Стор.7 – 11. 2. Закон України про метрологію та метрологічну діяльність, м. Київ, 11 лютого 1998 року № 113/98-ВР, опубліковано в газеті “Голос України” 13.03.98. 3. Казанцев С. А., Акредитація як захід забезпечення довіри до результатів оцінки відповідності. Матеріали всеукраїнської конференції з нагоди всесвітнього дня стандартів 10 – 14 жовтня 2002 р. м. Київ, УкрНДІССІ. с. 19 – 20. 4. Камінський В. Ю. Метод синтезу оптимального плану стандартизації; Метрологія.-1983.- № 5.- С.3 – 8. 5. Месарович М. Д., Такахара Т. Х. Общая теория систем, М. “Мир”, 1975, с. – 456. 6. В. П. Сигорский. Математический аппарат инженера, Киев, “Наукова думка”, 1977, с. 674.

УДК 65.012.8

## СИСТЕМНІ АСПЕКТИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ВАЖЛИВОСТІ СЕКРЕТНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

*Олександр Архипов, Валерій Ворожко\**

*Національний технічний університет України „КПІ”*

*\*Інститут захисту інформації з обмеженим доступом Національної академії СБ України*

*Анотація:* Розглянуто вплив ефекту впорядкування та систематизації сукупності відомостей на оцінку ступеня секретності вторинної інформації, отриманої внаслідок обробки вихідних відомостей.  
*Summary:* Influence of a putting in order effect and an information aggregate systematization on an estimation of the secondary information privacy degree obtained in consequence of the initial information processing is considered.

*Ключові слова:* Секретна інформація, аналітична обробка інформації, первинна та вторинна інформація, емерджентність, синергізм.

### I Вступ

Однією з визначальних рис системи охорони державної таємниці (ДТ) в Україні є законодавчо встановлений єдиний порядок забезпечення охорони ДТ – режим секретності [1], відповідно до якого здійснюється організація та проведення діяльності, пов'язаної з ДТ в органах державної влади, місцевого самоврядування, підприємствах, установах, організаціях. Такий централізований підхід дає змогу узагальнити та максимально повно використати позитивні елементи з досвіду охорони ДТ, набутого за роки незалежності України, міжнародного досвіду, кращих добутків у сфері охорони ДТ, що залишились у спадщину від колишнього СРСР, ввести типізацію та регламентацію ряду основних режимних заходів та рішень. В цілому реалізація подібного єдиного в певному сенсі стандартизованого порядку забезпечення охорони ДТ є раціональною та обґрунтованою, бо дає можливість гарантувати достатньо високий базовий рівень охорони ДТ.

Провідним принципом організації охорони ДТ є принцип адекватності сукупної важливості інформації, що становить ДТ, рівню її охорони, який забезпечується відповідною системою охорони [1]. На практиці принцип адекватності реалізується через сукупність категорій режиму секретності [1]. За законом України „Про державну таємницю” категорія режиму секретності „характеризує важливість та обсяги відомостей, що становлять ДТ, які зосереджені в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах і організаціях”, тобто категорія режиму секретності визначається відповідно до рівня сукупної важливості секретної інформації, що циркулює на конкретному об'єкті інформаційної діяльності (ОІД).

## II Основна частина

Важливість секретної інформації (а також ступінь обмеження доступу до неї та рівень її охорони державою) характеризується ступенем секретності цієї інформації, який встановлюється шляхом обґрунтування та визначення можливої шкоди національній безпеці України у разі розголошення даної секретної інформації [1]. Таким чином, якщо на ОІД циркулює певний обсяг відомостей, що становлять ДТ, важливість цих відомостей (причому саме сукупна важливість) залежатиме від можливої шкоди національній безпеці України, заподіяної у разі розголошення означеного обсягу відомостей. Постає питання, як оцінити сукупну важливість обсягу секретної інформації, що циркулює в ОІД. Питання є тривіальним у разі, коли весь цей обсяг інформації співпадає з одним з типізованих інформаційних блоків секретних відомостей, вміщених у Звід відомостей, що становлять державну таємницю (ЗВДТ) [2]: важливість такої секретної інформації цілком визначається ступенем секретності, наданим їй державним експертом, рішення якого є підставою для внесення цих відомостей до ЗВДТ.

Однак якщо циркулююча на ОІД інформація являє собою комплекс з кількох типізованих інформаційних блоків, кожен з яких окремо наведено в ЗВДТ, або якийсь більш складне сполучення цих інформаційних блоків, то оцінка сукупної важливості секретної інформації в цьому випадку стає проблемною. В [3] відзначається, що секретна інформація має певну генетичну властивість: якщо на базі цієї інформації утворюється нова вторинна інформація, вона теж, як правило, є секретною. Слід зазначити, що такий підхід є доволі спрощеним, бо якщо і відслідковується якась генетика, вона не є лінійною, адитивною. Комплекс секретної інформації, утворений навіть простим накопиченням первинної інформації, зважаючи на можливість її аналітичної обробки, має ймовірність отримати більш високий ступінь секретності порівняно із елементами первинної секретної інформації при незалежному розгляді кожного з них окремо.

Як приклад: первинна інформація – відомості про хімічні реагенти, що ввозяться на територію підприємства, про яке відомо, що воно належить до оборонного комплексу. Разом з певною додатковою інформацією (яким чином транспортують готову продукцію з підприємства, деталі та елементи зовнішнього вигляду транспортної тари, вид і тип транспортних засобів, інше), залежно від змісту та повноти всієї сукупної інформації наслідком її аналітичного осмислення може бути кілька варіантів висновку, різних за ступенем наближення до реального стану речей:

- а) підприємство виробляє компоненти, які, можливо, застосовуються у спорядженні паливних систем військової техніки;
- б) підприємство є виробником ракетного палива;
- в) підприємство є виробником ракетного палива для ракет типу XXXX;
- г) підприємство є виробником ракетного палива для ракет типу XXXX з приблизним обсягом виробництва YYYU тон на місяць.

Відповідно до важливості інформації, яка міститься в тому чи іншому варіанті отриманого аналітичного висновку, комплексу первинної секретної інформації слід надати певний ступінь секретності, який в деяких випадках (можливо, варіанти в), г)) буде вищий за ступінь секретності елементів первинної інформації.

Аналогічне твердження наводиться в [5, с.17], де відзначається, що сукупна кількість або статистичний звід несекретних даних у підсумку можуть отримати ступінь секретності, тобто матиме місце якісне перетворення сукупного масиву інформації, що суттєво виходить за межі просто генетичного наслідування. Підтвердження можливості стрибкоподібного якісного перетворення накопиченої інформації, яке змушує підвищити ступінь її секретності, знаходимо в ЗВДТ [2]. Наприклад:

Номер статті ЗВДТ	Зміст відомостей, що становлять державну таємницю	Ступінь секретності
1.9.2.	Відомості за окремими показниками про відкриття, винаходи, науково-технічні рішення, які можуть бути використані для потреб оборони держави і мають принципове значення для розробки нових видів озброєння чи військової техніки	
	- у цілому по Україні	ОВ
	- щодо окремого відкриття, винаходу чи науково-технічного рішення	ЦТ, Т
	Щодо окремого відкриття, винаходу чи науково-технічного рішення: при засекречуванні ступінь секретності встановлюється і знімається за рішенням державного експерта з питань таємниць.	

Як бачимо з цього витягу, сукупна інформація „у цілому по Україні” беззастережно отримує гриф “ЦТ”, тоді як її фрагменти можуть мати будь-який довільний статус, хоч би й несекретний, залежно від того, що вирішить у кожному конкретному випадку державний експерт з питань таємниць. Таким чином, саме зібрання і спільне представлення сукупної інформації обумовлює різке зростання її сукупної важливості.

Подібні ефекти достатньо просто інтерпретуються з позицій теорії систем та системного аналізу [3, 4, 8]: аналітична сумісна обробка всього комплексу інформації систематизує та впорядковує накопичені в ньому відомості і факти, дозволяє виявити і формалізувати сукупність зв'язків та співвідношень між базовими інформаційними елементами цього комплексу, тобто трансформувати вихідну неструктуровану сукупність відомостей у певним чином впорядковану систему взаємопов'язаних компонентів з більш–менш складною структурою. Як відомо, система характеризується рядом властивостей, серед яких однією з головних є емерджентність – наявність у системи рис (властивостей), які не можуть бути безпосередньо виведені (отримані) через відомі характеристики окремих елементів, що складають систему [3, 4, 8]. Емерджентність – наслідок властивого складним системам синергізму [3], специфічного ефекту взаємопідсилюючих сукупних дій елементів системи, результат яких значно вищий за простий сумарний ефект від дії цих же елементів при їх взаємозалежному функціонуванні. В нашому випадку наслідок ефекту емерджентності зведених у комплекс відомостей – це істотне зростання сукупної важливості секретної інформації всього комплексу (з огляду на існуючу можливість сукупної аналітичної обробки відомостей, що утворюють інформаційний комплекс) порівняно із простим сумарним накопиченням важливостей окремих секретних складових комплексу при їх взаємозалежному оцінюванні.

Слід наголосити, що рівень ефективності упорядкування та систематизації початково розрізної інформації, яка складає вихідний інформаційний комплекс, критично пов'язаний з рівнем знань та індивідуальних вмінь аналітика. Останнє означає, що за кожним випадком аналізу залежно від підготовки та здібностей аналітика матимемо певну множину можливих варіантів аналітичних рішень.

Ця багатоваріантність ускладнює задачу визначення сукупної важливості відомостей, що складають інформаційний комплекс.

Однак при класифікації інформації з точки зору її можливої належності до ДТ, очевидно, слід виходити з розгляду варіанту, що веде до найбільш тяжких наслідків, обумовлених втратою інформації. Зазвичай, виникнення цього варіанту можливе за умов, коли аналітик, що працює з первинною інформацією, має найвищий рівень підготовки і використовує новітні технології та механізми обробки і аналізу даних, які дозволяють йому максимально якісно трансформувати первинні дані у сукупність систематизованої та впорядкованої вторинної інформації.

### III Висновки

Підсумовуючи викладене вище, можна дійти таких висновків:

1. Визначення категорій режиму для інформаційних масивів (ресурсів), що являють собою інформаційні комплекси, до складу яких входять кілька типізованих інформаційних блоків (одиниць), потребує обрахування сукупної важливості інформації, що міститься у комплексі.

2. В загальному випадку сукупна важливість інформаційного комплексу не співпадає із сумою важливостей окремих інформаційних блоків (одиниць), що входять до складу комплексу і може суттєво перевищувати означену суму (залежно від конкретних обставин, що виникають у кожній окремій ситуації).

3. Якщо структура інформаційного комплексу не співпадає із структурою інформаційних елементів, наведених у ЗВДТ, обчислення сукупної важливості інформаційного комплексу є нетривіальною задачею, загальна методика розв'язку якої дотепер відсутня.

*Література: 1. Закон України “Про державну таємницю”. 2. Звід відомостей, що становлять державну таємницю. Затверджено наказом СБ України від 12. 08. 2005 р. № 440. 3. Катренко А. В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації. – Львів: “Новий світ - 2000”, 2003. – 424 с. 4. Коломoeц Ф. Г. Основы системного анализа и теории принятия решений. – Мн.: Тесей, 2006. – 320 с. 5. Мельников В. В. Защита информации в компьютерных системах. – М.: Финансы и статистика; Электронинформ, 1997. – 368 с. 6. Методичні рекомендації державним експертам з питань таємниць щодо визначення підстав для віднесення відомостей до державної таємниці та ступеня її секретності. Затверджено наказом Держкомсекретів України від 09. 11. 1998 р. № 22. 7. Основы информационной безопасности / Е. Б. Белов, В. П. Лось, Р. В. Мецераков, А. А. Шелупанов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 544 с. 8. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ. – К.: МАУП, 2003. – 368 с.*