

С.В. Кавун

## КОНЦЕПЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Сформульовані базові положення концепції інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки підприємства. Рис. 5, дж. 39.

Ключові слова: концепція, інформаційно-аналітичне забезпечення, економічна безпека, система економічної безпеки підприємства.

**Постановка проблеми та виділення нерозв'язаної її частини.** Економічна безпека підприємства є комплексним поняттям, що розглядається в межах кількох підходів та концепцій. За результатами їх аналізу [1-11, 13], їхніх переваг та обмежень уточнено уявлення про економічну безпеку підприємства. Її визнано важливою характеристикою стратегії та тактики діяльності підприємства у контексті забезпечення захисту інтересів, досягнення цілей діяльності та розвитку підприємства у конкурентному середовищі, запобігання можливих втрат ресурсів від реалізації зовнішніх та внутрішніх загроз, мінімізації витрат критичних ресурсів підприємства [14, 18, 19], ефективність вияву якої оцінюється кількісними та якісними показниками [15].

Вирішальною умовою забезпечення економічної безпеки підприємства є функціонування системи економічної безпеки (СЕБП), яку на більшості вітчизняних підприємств ще потрібно створити, для чого потрібні ресурси та відповідне методичне забезпечення.

Синтез системи економічної безпеки підприємства – це складний багатофакторний процес проектування, розроблення та створення такої системи, у якому необхідно врахувати всі аспекти діяльності підприємства [20]. Цей процес має ґрунтуватися на принципах системного підходу та створення комплексних систем. При синтезі системи економічної безпеки підприємства мають ураховуватися основні функціональні сфери [21] підприємства (майно та виробничі (складські) запаси, фінансові, людські ресурси, технології, інновації та інформація, організаційно-управлінська структура підприємства, виробництво).

**Мета статті** – сформулювати базові положення концепції [16] інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки підприємства.

**Основний матеріал дослідження.** У системі економічної безпеки підприємства циркулюють [22] різноманітні види інформації [18]. Основну увагу у дослідженні приділено інформації з обмеженим доступом, важливість якої описано коефіцієнтом умовної ваги інформації. Було визначено категорії (види, типи) інформації, яка підлягає захисту, для чого розроблені класифікаційні ознаки видів інформації, а також класифікаційні ознаки видів документів управлінської та науково-технічної діяльності підприємства [14].

До складових СЕБП належать фінансова, кадрова, техніко-технологічна, правова, інформаційна підсистеми. Інформаційна складова є основною, оскільки решта ресурсів так чи інакше залежить від інформаційних ресурсів, що передбачає створення та дотримання умов та правил користування інформацією.

Структуру системи економічної безпеки підприємства встановлено відповідно до стандарту ITIL (рис. 1). Концепція функціональних складників, зокрема, концепція розроблення інформаційної підсистеми, є невід'ємною частиною концепції системи економічної безпеки підприємства [24].

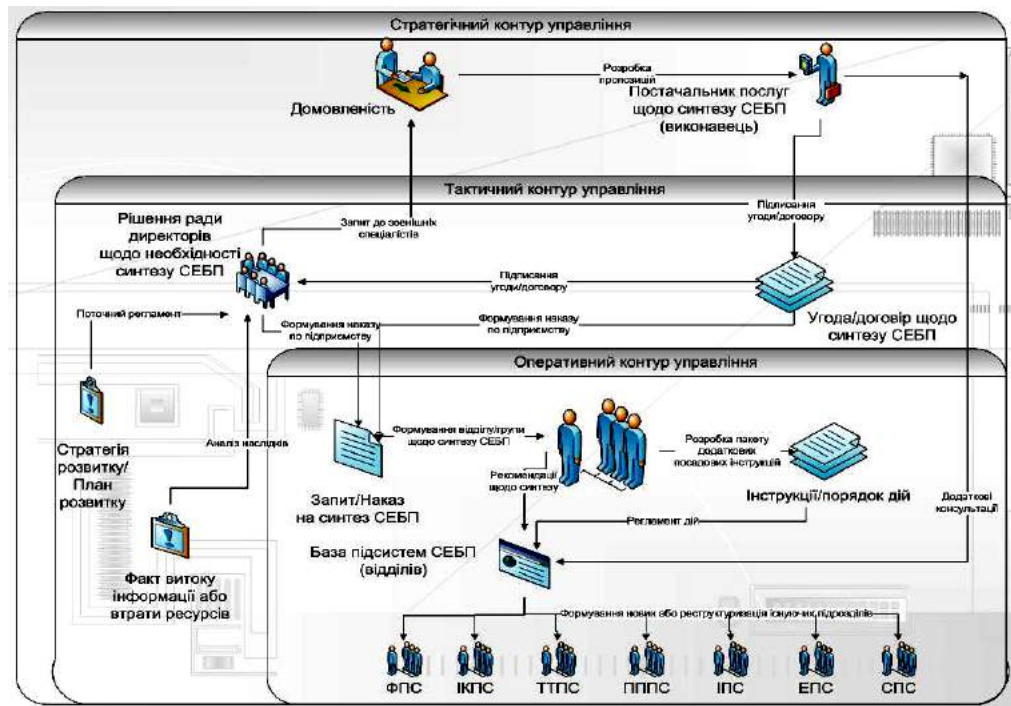


Рис. 1. Структура зв'язків суб'єктів та об'єктів системи економічної безпеки підприємства у стандарті ITIL

Концепція розроблення інформаційної підсистеми СЕБП містить сукупність настанов щодо забезпечення інформаційної захищеності підприємства [26], які надалі мають реалізуватися у стратегії та політиці економічної безпеки підприємства [27-28]. Така концепція виходить з вирішальної ролі інформаційної підсистеми у системі економічної безпеки підприємства, контуру життєвого циклу системи, містить певні концепти [29], підходи до розроблення та реалізації політики інформаційної захищеності у СЕБП та критерії оцінювання економічної безпеки підприємства. За результатами узагальнення загальнонаукових та загальносистемних принципів сформульовано базові принципи концепції розроблення інформаційної підсистеми економічної безпеки підприємства та надано їхню класифікацію. У пропонуваній концепції система економічної безпеки підприємства розглядається в інформаційному контексті – як функціонально-цільовий цілісний комплекс [31], який у процесі консолідації та функціонування забезпечує впровадження таксономічних елементів для всіх суб'єктів (співробітників) за допомогою наданих рекомендації, формальних і неформальних правил та процедур.

Система економічної безпеки підприємства [32] розглядається як комплекс взаємопов'язаних елементів (суб'єкти та об'єкти захисту, способи забезпечення економічної безпеки, заходи різноманітного характеру тощо), конкретний зміст яких залежить від особливостей діяльності підприємства, його ринкової позиції, конкурентоспроможності, цілей бізнесу, наявності внутрішніх і зовнішніх загроз та ймовірності їхньої реалізації. Тому СЕБП має бути консолідована. Консолідація СЕБП розглядається як форма упорядкування її функціонування за допомогою зведення дій елементів у єдиний процес без зміни їхнього призначення, але шляхом наповнення змістом відповідно до особливостей діяльності



залежно від структури моделі функціонування системи. З використанням запропонованої сукупності множин показників можна одержати концептуальну модель системи економічної безпеки підприємства, функціонування якої забезпечить необхідною інформацією керівництво підприємства про стан його економічної безпеки. Пропонована концептуальна модель системи економічної безпеки підприємства (рис. 3) дозволить оцінити та ухвалити заходи щодо складників системи та аспектів її функціонування.

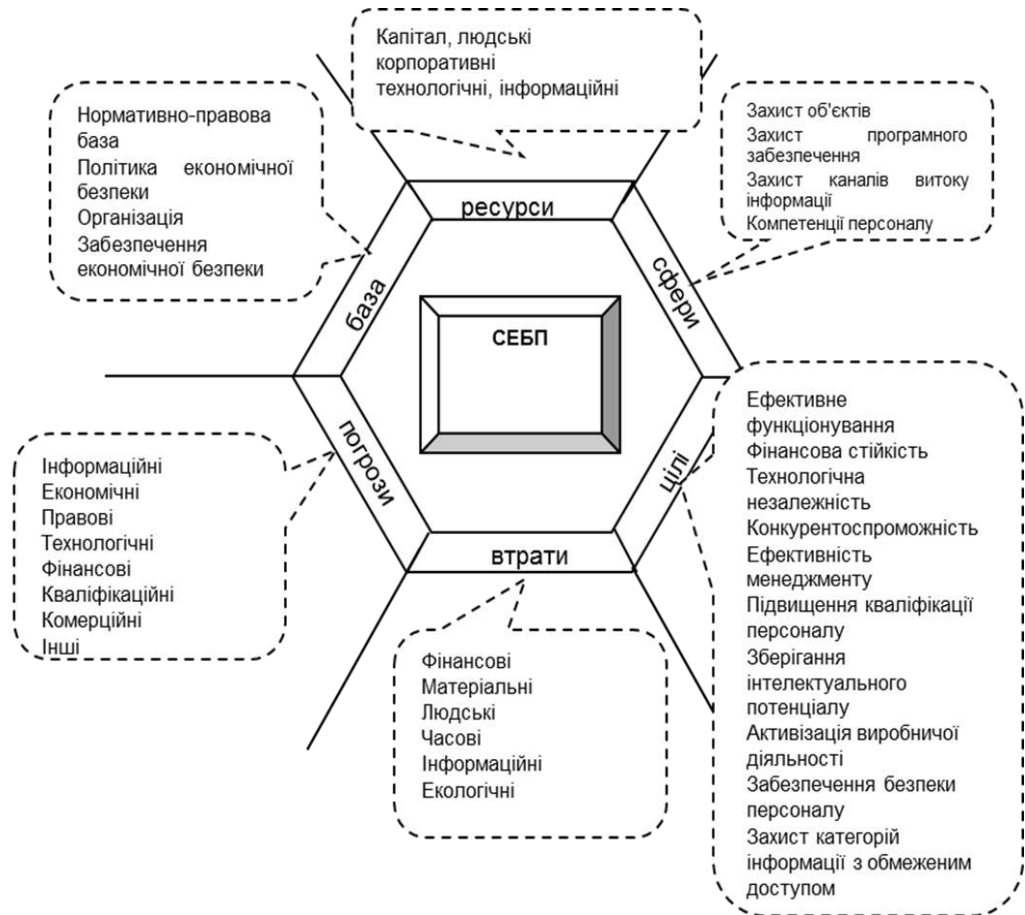


Рис. 3. Концептуальна модель СЕБП

Для моделювання, виконання та подальшої автоматизації розрахунків і на їхній основі використання методів прогнозування концептуальну модель системи економічної безпеки підприємства можна трансформувати у матричну модель, оскільки концептуальна модель не зовсім зручна для проведення економічних розрахунків параметрів і характеристик системи. Метою трансформації є формалізація системи економічної безпеки підприємства. Кількість можливих станів системи економічної безпеки дозволить урахувати всі можливі варіанти функціонування системи та забезпечення економічної безпеки:

$$IM_{ses} = R_B \times R_U \times R_C \times R_R \times R_S \times R_P, \quad (1)$$

де  $R_B = 4$  (розмірність множини баз, що забезпечують виконання основних функцій системи безпеки підприємства);  $R_U = 8$  (розмірність множини загроз економічній безпеці підприємства);  $R_C = 10$  (розмірність множини цілей функціонування системи);  $R_R = 5$  (розмірність множини ресурсів, які використовуються діяльності підприємства);  $R_S = 4$  (розмірність множини функціональних сфер діяльності підприємства);  $R_P = 6$  (розмірність множини втрат у діяльності підприємства).

В такий спосіб можна одержати розмірність  $IM_{ses} 38\ 400 (4 \times 8 \times 10 \times 5 \times 4 \times 6)$  – кількість можливих описів системи економічної безпеки підприємства на основі її концептуальної моделі. Матрична модель системи економічної безпеки підприємства дозволяє одержати реальні оцінки ефективності її використання. В просторовому вигляді матрична модель системи економічної безпеки підприємства має вигляд моделі із 6-ма ступенями (рис. 4).

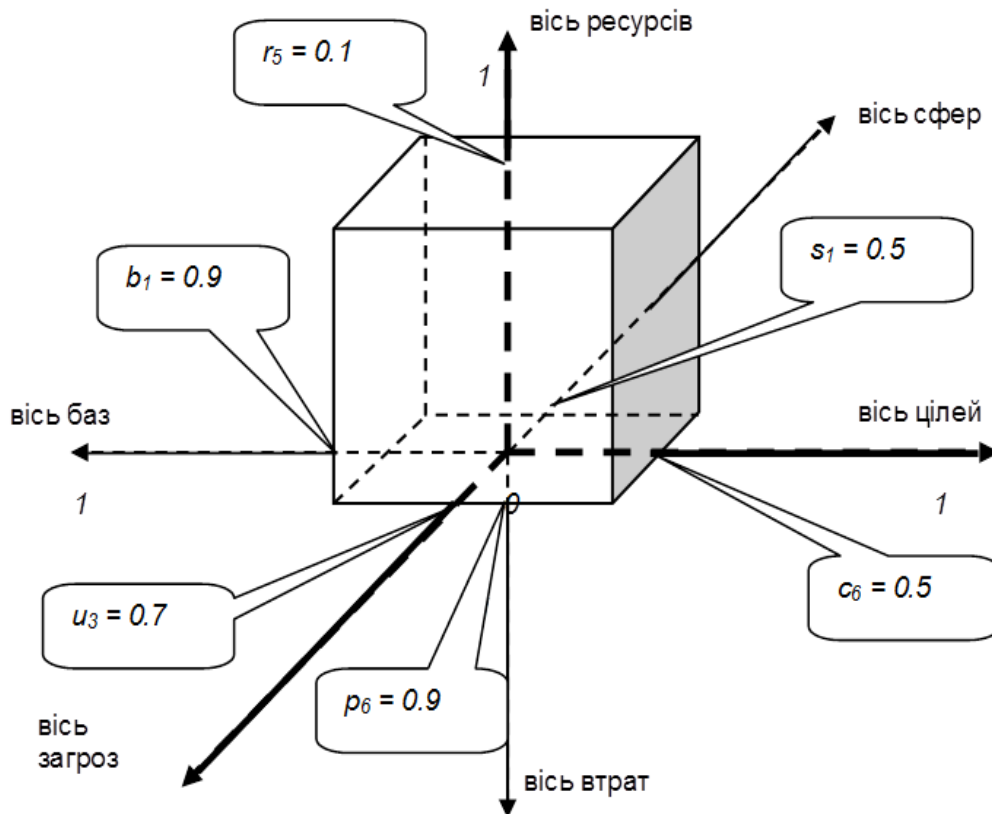


Рис. 4. Матрична модель системи економічної безпеки підприємства у 6-вимірній системі координат

При використанні ієрархічно-матричного методу систему економічної безпеки підприємства можна декомпонувати за технічним, функціональним, організаційним, фінансово-економічним та аналітичним рівнями.

З використанням множини підсистем системи економічної безпеки підприємства  $PC_i$ , урахуванням коефіцієнтів їхньої участі на кожному  $j$  рівні системи будується матриця  $M^y$  рейтингів рівня економічної безпеки підприємства:

$$M^y = \begin{Bmatrix} m_{11}^y & m_{21}^y & \dots & m_{i1}^y \\ m_{12}^y & m_{22}^y & \dots & m_{i2}^y \\ m_{13}^y & m_{23}^y & \dots & m_{i3}^y \\ m_{14}^y & m_{24}^y & \dots & m_{i4}^y \\ m_{15}^y & m_{25}^y & \dots & m_{i5}^y \end{Bmatrix} \quad (2)$$

де

$$m_{ij}^y = \begin{cases} 0, & \text{якщо } ПС_i \text{ відсутня або не використовується на } j \text{ рівні,} \\ k_{ij} \times R_{ij}^{ПС}, & \text{якщо } ПС_i \text{ нейтралізувала погрозу на } j \text{ рівні.} \end{cases}$$

Завдяки ієрархічній структурі системи економічної безпеки підприємства при проходженні рівнів системи кількість загроз (вразливостей) зменшуватиметься, оскільки вони будуть поступово ліквідуватися. Шляхом по-елементного множення вектор-стовпця ймовірностей ліквідації загроз (вразливостей) на кожному  $j$  рівні системи економічної безпеки підприємства та матриці  $M^y$  рейтингів рівня економічної безпеки підприємства формується матриця оцінки економічної безпеки підприємства  $M^{OP}$ . Загальну оцінку економічної безпеки підприємства для кожного  $j$  рівня системи економічної безпеки підприємства  $OP_{СББП}$  визначають як суму елементів матриці  $M^{OP}$ . Показник  $OP_{СББП}$  у вигляді цільової функції можна використовувати в оптимізації розподілу  $ПС_i$  на кожному  $j$  рівні системи економічної безпеки підприємства.

Одноразові витрати на розроблення системи економічної безпеки підприємства можуть бути визначені з урахуванням алгоритму синтезу такої системи. Розрахунки виконуються за всіма визначеними у контурі життєвого циклу системи економічної безпеки підприємства етапами:

$$E_3 = \sum_{i=1}^9 E_i \mid E_i^*, \quad E_3^* = \sum_{i=1}^9 E_i^* \quad (3)$$

де  $i$  – номер етапу у контурі життєвого циклу,  $i = 1 \div 9$ ;  $E_3$  – одноразові витрати при синтезі та впровадженні системи економічної безпеки підприємства на основі методу статистичного аналізу даних;  $E_3^*$  – одноразові витрати при синтезі та впровадженні системи економічної безпеки підприємства з урахуванням специфіки та особливостей діяльності підприємства;  $E_i$  – одноразові витрати при реалізації  $i$ -го етапу за статистичними даними;  $E_i^*$  – одноразові витрати при реалізації  $i$ -го етапу з урахуванням специфіки та особливостей діяльності підприємства.

Для автоматизації запропонованого підходу до розрахунку одноразових витрат на синтез системи економічної безпеки підприємства автором був розроблений відповідний програмний засіб. Пропоновану послідовність розрахунку одноразових витрат на розроблення системи економічної безпеки на основі контуру життєвого циклу системи необхідно уточнювати для підприємств з певним видом діяльності. Приклад запропонованої методики (рис. 5) показує у динаміці рівні витрат у вигляді гістограми.

При реалізації політики інформаційної захищеності у системі економічної безпеки підприємства необхідно виходити з того, що витрати на інформаційну захищеність не повинні перевищувати вартості об'єкта, що захищається, або величину збитку, що може бути нанесений внаслідок атаки на об'єкт, що

захищається. Реалізацію наданих положень з оцінювання втрат та збитків [17] при використанні несанкціонованого впливу на інформаційні ресурси підприємства було розглянуто на прикладі мережних атак як найбільш розповсюджених. Пропонована послідовність надає можливість розрахувати економічні втрати та оцінити нанесений збиток у вартісному виразі кількарізкових атак (впливів) на інформаційні ресурси підприємства, а також визначити типи засобів забезпечення інформаційної безпеки, які необхідно використовувати, виходячи з величини розрахованих витрат. Надані розрахунки були виконані автором як для однієї атаки, так і для  $Y$  атак з врахуванням їхнього коефіцієнта важливості.

Пропоновану послідовність розрахунків величини втрат та оцінювання нанесеного збитку в системі економічної безпеки підприємства при використанні несанкціонованого впливу на інформацію з обмеженим доступом з боку інсайдерів можна застосовувати для мережної інфраструктури, під час ведення судового діловодства для надання вимог щодо відшкодування отриманих втрат та збитку в результаті доведеного правопорушення.

Функціонування будь-якої системи має бути ефективним. Автором було розглянуто можливість застосування наявних методів в оцінюванні ефективності системи економічної безпеки підприємства – оцінювання економічної ефективності системи економічної безпеки підприємства на основі вагових коефіцієнтів та на основі обсягів її підсистем.

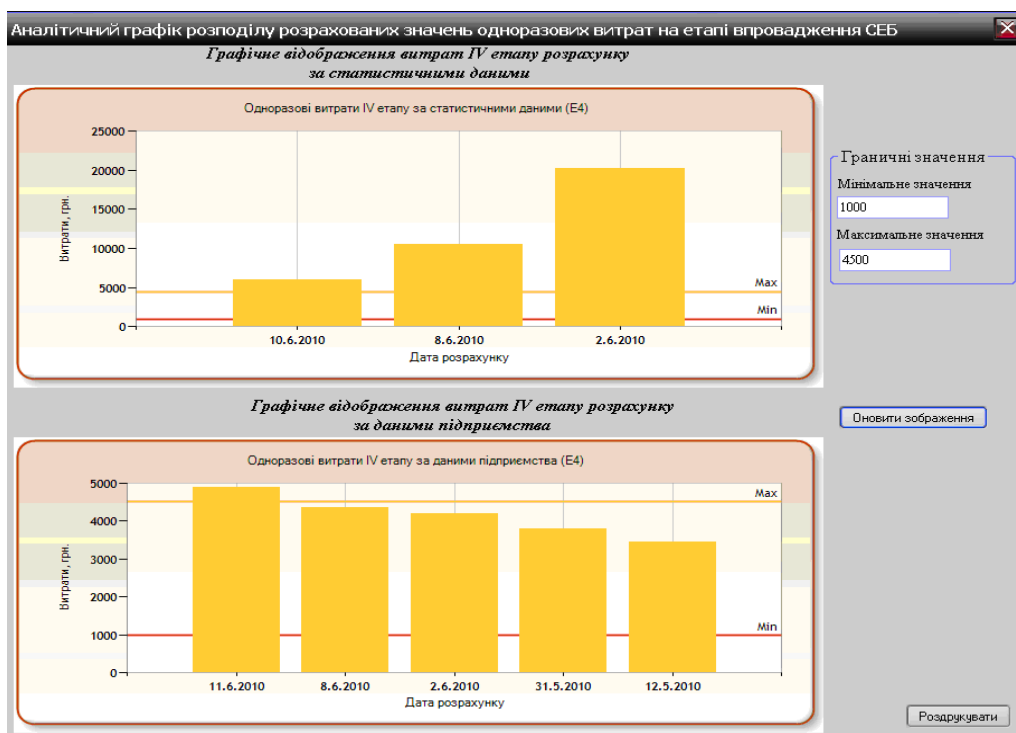


Рис. 5. Аналітичні графіки за вибраним етапом розрахунку одноразових витрат на синтез системи економічної безпеки підприємства

Оцінювання економічної ефективності системи економічної безпеки підприємства на основі вагових коефіцієнтів виходить з результатів аналізу стану

економічної безпеки на всіх її таксонометричних рівнях, розробленого та формалізованого автором контуру життєвого циклу системи економічної безпеки підприємства, наданих критеріїв та методів оцінювання економічної безпеки підприємства. Для оцінювання економічної ефективності на мікро-, мезо- і макrorівнях автором визначені ознаки підприємства з певним видом діяльності, які мають визначені нормативні класифікаційні характеристики. Вагові коефіцієнти підприємства кожного таксонометричного рівня визначаються аналітичним способом або з використанням методу експертних оцінок. Критерієм ефективності є максимальний ефект з кожної одиниці витрат суспільної праці або мінімум цих витрат на кожну одиницю ефекту. Оцінювання економічної ефективності системи економічної безпеки підприємства на основі вагових коефіцієнтів дозволяє врахувати взаємозв'язок різноманітних показників на мікро-, мезо- й макrorівнях, законодавчий розподіл типів підприємств, реальні показники економічної безпеки різних підприємств, використати в оцінюванні ефективності функціонування системи економічної безпеки різноманітні показники та прогнозувати показники ефективності функціонування системи економічної безпеки. Таке оцінювання можна проводити щодо підприємств з різними видами діяльності та наданих моделей функціонування системи економічної безпеки.

Оцінювання економічної ефективності системи економічної безпеки підприємства на основі обсягів її підсистем передбачає значну увагу до інформаційної підсистеми та визнання пріоритетним завданням системи боротьби з ненавмисними та навмисними витокami інформації з обмеженим доступом. Тому витoki інформації з обмеженим доступом автором були розподілені за їхніми типами, досліджені типи носіїв, що використовуються для витоку інформації, отримано функціональну залежність рівня ефективності системи економічної безпеки підприємства від чинників діяльності та розвитку підприємства, а також графічний вигляд розподілу обсягу всіх підсистем або всіх бізнес-процесів з урахуванням частки певних компонент. Завдання оцінювання економічної ефективності системи економічної безпеки підприємства було сформульовано автором як багатокритеріальне (трьохфакторне) завдання оптимізації з урахуванням динаміки оцінювання.

З метою визначення рекомендацій щодо виділення коштів та відповідних засобів для усунення каналів витоку інформації або зменшення втрат від витоків інформації з обмеженим доступом автором було надано класифікаційні ознаки наявних каналів витоку інформації та порядок розрахунку їхньої важливості. На основі введених класифікаційних ознак й знань способів одержання несанкціонованого доступу до інформації з обмеженим доступом побудовано табличну (матричну) модель їхніх залежностей для підприємства. У результаті проведення подібних дій можна одержати частотний (або нормований частотний) аналіз несанкціонованого доступу до об'єктів і джерел інформації з обмеженим доступом з прив'язкою до типів каналів витоку інформації в часі, динаміку виникнення несанкціонованого доступу та використання каналів витоку інформації на підприємстві, результати аналізу якого мають знайти використання при розробці й впровадженні політики економічної безпеки підприємства.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Економічна безпека підприємства є комплексним поняттям, що була розглянута в межах кількох підходів. За результатами їхнього аналізу уточнено уявлення про роль та місце економічної безпеки у стратегічному та поточному управлінні підприємством. Забезпечення економічної безпеки визнано головним орієнтиром стратегії та тактики діяльності підприємства, важливою передумовою досягнення цілей діяльності та розвитку, забезпечення конкурентоспроможності, запобігання втрат



ресурсів, мінімізації витрат критичних ресурсів підприємства. За результатами аналізу основних термінів та понять екосесента автором побудовано контур взаємозв'язку його понятійно-категоріального апарата та функціональні залежності оцінок тенденцій використання термінів і понять в дослідженнях економічної безпеки підприємства.

Концепція розроблення інформаційної підсистеми є невід'ємною частиною концепції системи економічної безпеки підприємства. Така концепція містить сукупність поглядів та настанов щодо забезпечення інформаційної захищеності підприємства, які надалі реалізуються у стратегії та політиці економічної безпеки підприємства. Головною послідовною концепцією є захист від несанкціонованого доступу до інформації підприємства. Розроблення концепції повинно базуватися на відповідних принципах, виходить з ролі інформаційної підсистеми у системі економічної безпеки підприємства, контуру її життєвого циклу, таксономії нормативно-правового забезпечення системи економічної безпеки підприємства, містить певні концепти, підходи до розроблення та реалізації політики інформаційної захищеності у СЕБП і критерії оцінювання економічної безпеки підприємства.

За результатами аналізу систем економічної безпеки підприємства на основі різних моделей її функціонування, а також моделей, в яких увагу акцентовано на інформаційній захищеності підприємства, їхніх переваг та обмежень автором зроблено висновок про необхідність формування моделі системи економічної безпеки підприємства в інформаційному контексті. Модель було надано у концептуальному, матричному та просторовому вигляді. У концептуальному вигляді модель функціонування системи складається з п'яти множин, які описують систему з урахуванням її вразливостей. Матрична модель системи економічної безпеки підприємства дозволить одержати формалізований вираз (формалізовану оцінку) стану системи економічної безпеки. В просторовому вигляді матрична модель системи економічної безпеки підприємства має вигляд моделі із 6-ма ступенями. Пропоновані види моделі, на авторську думку, можуть знайти різноманітне використання (у забезпеченні економічної безпеки підприємства, функціонуванні її системи, у стратегічному управлінні підприємством), а також при вирішенні низки завдань (формування стратегій підприємства, організація діяльності служби економічної безпеки підприємства, раціональне використання ресурсів підприємства, забезпечення його конкурентоспроможності). З використанням концептуальної моделі функціонування системи економічної безпеки підприємства можна отримати оцінки кожної її складової окремо, а з використанням значень елементів матриці - розробити практичні рекомендації із забезпечення економічної безпеки підприємства.

Одноразові витрати на розроблення системи економічної безпеки підприємства визначено з урахуванням алгоритму синтезу такої системи. Розрахунки виконуються за визначеними у контурі життєвого циклу системи економічної безпеки підприємства етапами. Для реалізації пропонованого підходу до розрахунку одноразових витрат на синтез системи економічної безпеки підприємства автором був розроблений відповідний програмний засіб, що дозволяє автоматизувати процес розрахунку.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Кавун, С.В. Економічна безпека підприємства: інформаційний аспект: [монографія] / С.В. Кавун. - Харків: ТОВ "Щедра садиба плюс", 2014. - 312 с.
2. Кавун, С.В. Підхід щодо розробки інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки підприємства / Г.В. Козаченко, С.В. Кавун. - В кн.: GR та PR менеджмент в контексті економічної безпеки : [монографія] ; за заг. ред. І. П. Мігус. - Черкаси: ПП Чабаненко Ю.А., 2014. - С. 286–304.

3. Kavun, S.V. Cyber security challenges for critical infrastructure protection / S. V. Kavun, R. Brumnik. - В кн.: Management of corporate security : new approaches and future challenges. Monograph / [editorial Denis Galeta, and Miran Vrsec]. - Ljubljana : Institute for Corporate Security Studies, 2013. — P. 141–149.
4. Кавун, С.В. Оцінювання ефективності функціонування системи економічної безпеки суб'єктів господарювання / С. В. Кавун, О. Г. Зима, Л. С. Гур'янова. — В кн.: Сучасні перспективи розвитку систем економічної безпеки держави та суб'єктів господарювання : [монографія] ; за ред. І. П. Мігус. — Черкаси: ТОВ "МАКЛАУТ", 2012. — С. 576–602.
5. Кавун, С.В. Оцінювання рівня економічної безпеки підприємств коксо- та нафтохімічної галузі та її практичне використання / В. В. Христіановський, С. В. Кавун, О. Г. Зима. — В кн.: Ліберманівські читання – 2011: економічна спадщина та сучасні проблеми : [монографія] ; за заг. ред. В. С. Пономаренка, Н. О. Кизима. — Х.: ІД "ИНЖЕК", 2011. — С. 67–82.
6. Кавун, С.В. Моделювання оцінки рівня економічної безпеки підприємства на основі статистичних спостережень на прикладі підприємств коксо- і нафтохімічної галузі / С. В. Кавун, О. Г. Зима. — В кн.: Конкурентоспроможність: проблеми науки та практики : [монографія] ; за ред. В. С. Пономаренка, М. О. Кизима, О. М.Тищенко. — Х.: ІД "ИНЖЭК", 2010. — С. 334–361.
7. Кавун С. В. Концептуальні положення синтезу системи економічної безпеки суб'єктів господарювання / Т. С. Клебанова, С. В. Кавун, Є. І. Котляров. — В кн.: Ліберманівські читання : економічна спадщина та сучасні проблеми : [монографія] ; за ред. В. С. Пономаренка, М. О. Кизима, О. Г. Зими. — Х.: ВД "ИНЖЕК", 2010. — С. 378–393.
8. Кавун, С.В. Актуальні проблеми економічної безпеки як складової частини економічної теорії / Л.О. Українська, С. В. Кавун, О.Г. Зима. — В кн.: Ліберманівські читання : економічна спадщина та сучасні проблеми : [монографія] ; за ред. В. С. Пономаренка, М. О. Кизима, О. Г. Зими. — Х.: ВД "ИНЖЕК", 2009. — С. 146–159.
9. Кавун С. В. Система економічної безпеки : методологічні та методичні засади : [монографія] / С. В. Кавун. — Харків: ХНЕУ, 2009. — 300 с.
10. Кавун С. В. Концептуальні основи економічної безпеки : [монографія] / В. С. Пономаренко, С. В. Кавун. — Харків: ХНЕУ, 2008. — 256 с.
11. Кавун, С.В. Информационная безопасность в бизнесе : [научное издание] / С. В. Кавун. — Харьков : Изд. ХНЭУ, 2007. — 408 с.
12. Кавун, С.В. Ієрархічно-матричний метод оцінки рівня економічної безпеки / С. В. Кавун // Вісник Університету банківської справи Національного банку України : зб. наук. праць. Вип. 1(19). — К.: УБС НБУ, 2014. — С. 265–271.
13. Кавун С. В. Оцінка актуальності наукових досліджень та їх динаміки у сфері безпеки на світовому рівні / С. В. Кавун, О. Г. Зима, В. В. Воротинцев // Вісник економіки транспорту і промисловості : зб. наук.-практич. статей. Вип. 38. — Х.: УкрДАЗТ, 2012. — С. 22–28.
14. Кавун, С.В. Структуризація нормативно-правового забезпечення в системі економічної безпеки підприємства / С. В. Кавун // Зовнішня торгівля. Економічна безпека : зб. наук. праць ВНЗ "Університет економіки та права "КРОК". Вип. 7. — К.: ВНЗ "Університет економіки та права "КРОК", 2011. — С. 22–28.
15. Кавун, С.В. Анализ показателей экономической безопасности макроуровня (на примере западных стран) / С. В. Кавун, И. В. Михальчук // Вісник економіки транспорту і промисловості: зб. наук.-практ. статей. Вип. 29. — Харків: Укр-ДАЗТ, 2010. — С. 61–65.
16. Кавун С. В. Принципи побудови концепції економічної безпеки підприємницької діяльності / С. В. Кавун // Економіка: проблеми теорії та практики : зб. наук. праць. Вип. 254. Т. II. — Дніпропетровськ: ДНУ, 2009. — С. 310–318.
17. Кавун, С.В. Методика оцінки одноразових витрат поетапної реалізації системи економічної безпеки / С. В. Кавун, О. Г. Зима // Коммунальное хозяйство городов : сб. научн. трудов. Серия: Экономические науки. Вип. 89. — К.: Техніка, 2009. — С. 440–449.
18. Кавун, С.В. Классификатор видов информации и форм документов / С. В. Кавун // Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації України. Економічні науки. — 2009. — № 5(36). — С. 69–75.
19. Кавун, С.В. Оценка эффективности системы экономической безопасности / С. В. Кавун // Економіка розвитку. — 2009. — № 4(52). — С. 5–8.
20. Кавун, С.В. Анализ категорийного аппарата в сфере экономической и информационной безопасности / С. В. Кавун, И. В. Михальчук // Економіка розвитку. —

2009. — № 3(51). — С. 9–14.
21. Кавун, С.В. Анализ экономической безопасности предприятий (г. Харьков и Харьковской области) / С. В. Кавун // *Економіка розвитку*. — 2009. — № 1(49). — С. 72–75.
22. Кавун, С.В. Жизненный цикл системы экономической безопасности предприятия / С. В. Кавун // *Управління розвитком*. — 2008. — № 6. — С. 17–21.
23. Кавун, С.В. Методи оцінки ефективності системи економічної безпеки підприємницької діяльності / С. В. Кавун // *Вісник Львівського національного університету імені І. Франка* : зб. наук. праць. Серія: економічна. Вип. 40. — Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2008. — С. 287–290.
24. Кавун, С.В. Концептуальная модель системы экономической безопасности предприятия / С. В. Кавун // *Економіка розвитку*. — 2007. — № 3(43). — С. 97–101.
25. Кавун, С.В. Анализ экономической безопасности предприятия / С. В. Кавун // *Право і безпека*. — 2006. — Т. 5. № 5. — С. 178–181.
26. Kavun S. Estimation of the Effectiveness and Functioning of Enterprises in Boards of Corporate Security / S. Kavun, D. Caleta, M. Vrgec, R. Brumnik // *European Journal of Scientific Research*. — 2013. — № 2. — P. 304–323.
27. Kavun, S. A Method of Internet-Analysis by the Tools of Graph Theory / S. Kavun, I. Mykhalchuk, N. Kalashnykova, O. Zyma // *Intelligent Decision Technologies. Smart Innovation, Systems and Technologies, Book Chapter*. — 2012. — Volume 15, Part 1. — PP. 35–44.
28. Kavun, S. Forecasting the Cyclical Dynamics of the Development Territories: Conceptual Approaches, Models, Experiments / Y. Daradkeh, S. Kavun, L. Guryanova, T. Klebanova // *European Journal of Scientific Research*. — 2012. — Vol. 74. No. 1. — PP. 5–20.
29. Kavun, S. Biometric Encryption Using Co-Z Divisor Addition Formulae in Weighted Representation of Jacobean Genus 2 Hyperelliptic Curves over Prime Fields [monograph] / R. Brumnik, V. Kovtun, S. Kavun, I. Podbregar // Published by In-Tech: Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia, 2011. — PP. 167–183.
30. Кавун, С.В. Механизм оценивания экономической эффективности системы экономической безопасности / С. В. Кавун // *Бизнес-Информ*. — 2009. — № 8. — С. 58–64.
31. Кавун, С.В. Организация комплексной системы экономической безопасности / С. В. Кавун // *Securitatea informațională 2009 : conf. intern. (ed. a 6), 20–21 mai, 2009*. — Ch.: ASE, 2009. — PP. 44–47.
32. Кавун, С.В. Концепція синтезу інформаційно-аналітичного забезпечення економічної безпеки суб'єктів господарювання. Економічна та інформаційна безпека суб'єктів господарювання: сучасний стан і тенденції розвитку : монографія / авт. кол. : ред. кол. : Т. С. Смовженко, А. Я. Кузнецова, О. І Барановський, О. М. Тридід, Г. М. Азаренкова та ін. — К. : УБС НБУ, 2014. — 386 с. — С. 278-295.
33. Kavun S. Statistical analysis of critical infrastructure protection, CONFERENCE PROCEEDINGS “4th International conference on application of information and communication technology and statistics in economy and education (ICAICTSEE – 2014), October 24-25th, 2014, UNWE, Sofia, Bulgaria, Vol. 100, pp. 190-204. <http://icaictsee-2014.unwe.bg/history/ICAICTSEE-2014.pdf>.
34. Ревак, І. Тенденції та діагностика стану вітчизняної науки як фактора збагачення інтелектуального потенціалу // І. Ревак, С. Кавун / *Журнал “Вісник Національного банку України”*. — 2015. — № 6(232). — С. 68-76.
35. Кавун, С.В. Ієрархічно-матричний метод оцінки рівня економічної безпеки // *Збірник наукових праць «Вісник Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ)»*. — 2014. — 1(19). — С. 265-271.
36. Кавун, С. В. Аналіз кіберзлочинності у сфері економічної безпеки / С. В. Кавун, В. О. Голубев // *Наукові праці [Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія"]*. Сер. : Комп'ютерні технології. - 2013. - Т. 229, Вип. 217. - С. 9-13. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npchduct\\_2013\\_229\\_217\\_4.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Npchduct_2013_229_217_4.pdf).
37. Korchevska, L., Zhosan, G., kavun, S. (2013). Social Responsibility as a Contextual Component of the Enterprise Economic Security, *Journal of Finance and Economics*, 1(4), 95-104. DOI: 10.12691/jfe-1-4-6 <http://pubs.sciepub.com/jfe/1/4/6/jfe-1-4-6.pdf>.
38. Полтавська, Є.О. Методичний підхід до аналізу та оцінювання фінансово-економічної безпеки підприємства / Є.О. Полтавська, С.В. Кавун // *Зб. наук. пр. «Фінансово-кредитна*

діяльність: проблеми теорії та практики», Харків: ХІБС УБС НБУ. – 2012. – Випуск 2(13)/2012. – С. 142-147.

39. Кавун, С.В. Аспекты экономической безопасности предприятия // „Securitatea informațională 2012”, conf. intern. (2012; Chișinău). Securitatea informațională 2012: Conf. intern. (ed. a 9), 18 iun 2012 / resp. de ed.: S. Ohrimenco. – Ch.: ASEM, 2012. – 78 p., pp. 44-47.

Рецензент статті  
д.е.н., проф. Бузько І.Р.

Стаття рекомендована до  
публікації 17.06.2016 р.

**UDC 005.8:005.954:005.22**

**Osakwe Ikenna**

**PROJECT TEAM BUILDING BY THE CRITERION OF FULFILLMENT (HAPPINESS): MAIN PROBLEMS AND CONCEPTUAL BASELINES**

Baselines of the project team building method by fulfillment as a criterion are proposed. A list of fulfillment indicators is grounded through several iterations. Steps of selecting applicants when building a team are described generally. Fig. 5, tab. 4, ref. 23.

Key words: project team, fulfillment, happiness, method, selection, indicators.

***Problem statement in a general view and its actuality.*** Main tendency in managing projects nowadays is putting attention to people who implement activity, their interactions and cooperation as persons who work in the team and create a project human capital. Thus the task of the project team building task is still actual. For a long time a main criterion to create the project team was qualification and competence. It goes without saying that it influenced highly such parameters of the project as quality, money and time. Different methods were suggested to consider this in the context of the project tasks, its complexity and risky. Recently this approach was accomplished by psychological and sociological aspects in order to consider person's behavioral drivers of contrary another nature. Namely these aspects are related to effective working in quite aggressive project environment with all its limitations, conflicts, stresses, fast changes and interruptions at. Researches began to say that the project team should be complimentary in all aspects (as professional, as psychological and sociological), in this case it will work effectively. The only thing is that do not focus on the insight of the team (internal emotional, moral state). This insight is related to the notion happiness, fulfillment. But toady fulfillment seems to be a core criterion of the team effectiveness, it is recognized in general management and project management, especially within modern Agile methodology and “hybrids” of previous and modern methodologies (for instance PRINCE 2 Agile and others).

***Analysis of the last researches including attempts to solve the problem, highlighting of its unsolved part.*** Not too many authors have written extensively about this subject as it has remained an abstract and seemingly unimportant aspect of project management especially in selection of a team. Obviously it has been absent in most project management books like PMBOK and other famous books. However Ace Project team looked at the subject and wrote ‘both happiness and unhappiness at work are contagious. Keeping your project team happy will reflect positively on the project, and before long your project manager colleagues will ask you about your secret [1]. This showed the level of importance of this subject in the sight of the author. Another set of authors did an even more comprehensive study on this subject