

## **МЕТОДИКА ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ТА КЛЮЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ**

Ця методика розроблена з метою вироблення єдиних підходів до визначення економічного ефекту від заходів управління ризиками у Міністерстві оборони та Збройних Силах України, визначення способів реагування на ризики виходячи з їх вартісного впливу на досягнення цілей. Результати оцінки економічного ефекту від управління ризиками є вихідними даними для визначення ключових показників ефективності (KPI - key performance indicators) ризик-орієнтованої системи внутрішнього контролю запроваджуваної у оборонному секторі.

Методика є доповненням до відомчих стандартів внутрішнього контролю, організаційно-розпорядчих документів Міністерства оборони та Генерального штабу Збройних Сил України, які визначають порядок організації та здійснення внутрішнього контролю у військах (силах).

Понятійний апарат застосовується у термінах визначених стандартами внутрішнього контролю Міністерства оборони України та Збройних Силах України.

Завдання методики надати суб'єктам внутрішнього контролю математичний апарат для економічної оцінки результатів управління ризиками.

Запропонована методика оцінки ефективності доповнює існуючу систему управління ризиками індикатором помилок як у поточній роботі, так і в загальній стратегії управління ризиками.

### **Економіко-математична модель розрахунку економічного ефекту та ефективності системи управління ризиками суб'єктами внутрішнього контролю**

Управління ризиками у системі внутрішнього контролю є специфічною цілеспрямованою діяльністю, головне завдання якої, на основі експертних оцінок про розмір ймовірних збитків (втрат), зменшити ризики до рівня, який забезпечує своєчасне та якісне досягнення відповідної мети (виконання проекту або заходу) з найменшими затратами ресурсів.

Одним з основних показників ефективності управління ризиками є економічний ефект, який засвідчує перевагу результатів управління ризиками над витратами з мінімізації цих ризиків.

У загальному у процесі прийняття будь яких рішень з управління ризиками повинні дотримуватись умови такої нерівності

$$L \geq C,$$

де  $L$  – вартісна оцінка очікуваних збитків у випадку виникнення ризику (тобто прогнозована вартість збитків у разі настання негативної події).

$C$  – сукупна вартість заходів направлених на запобігання ризику.

Тобто здійснення тих або інших заходів з управління ризиками виправдане лише у тому випадку якщо величина очікуваних збитків перевершує вартість управління цими ризиками.

Для оцінки ймовірності виникнення ризику ( $p$ ), згідно матриці оцінки ризиків використовується наступна таблиця відповідності значень ризику та ймовірності її виникнення:

Зона ризику	Опис ризику за матрицею оцінки ризиків	Значення ризику за матрицею оцінки ризику	Ймовірносте значення виникнення ризику ( $p$ )
Червона	високий рівень впливу – висока ймовірність	9 (3*3)	$0,9 \geq p \leq 1$
	середній рівень впливу – висока ймовірність	6 (2*3)	$0,8 \geq p < 0,9$
	високий рівень впливу – середня ймовірність	6 (3*2)	$0,7 \geq p < 0,8$
Жовта	середній рівень впливу – середня ймовірність	4 (2*2)	$0,6 \geq p < 0,7$
	висока ймовірність – низький рівень впливу	3 (3*1)	$0,5 \geq p < 0,6$
	низький ймовірність – високий рівень впливу	3 (1*3)	$0,4 \geq p < 0,5$
Зелена	низький вплив – середня ймовірність	2 (2*1)	$0,3 \geq p < 0,4$
	середній рівень впливу – низька ймовірність	2 (1*2)	$0,2 \geq p < 0,3$
	низький вплив - низька ймовірність –	1 (1*1)	$0 < p < 0,2$

**Визначення вартісної оцінки очікуваного збитку** від настання  $i$ -го ризику визначається як добуток ймовірності його виникнення ( $p_i$ ) на максимальну вартість можливих втрат ( $v_i$ ) у разі його настання:

$$L_i = p_i * v_i,$$

Загальна сума збитків за всіма ідентифікованими ризиками у суб'єкта контролю визначається за формулою

$$L = \sum_{i=1}^n p_i * v_i$$

де  $n$  – кількість ідентифікованих ризиків суб'єкта внутрішнього контролю, по яким прийняте рішення щодо управління ними (реагування на них).

Вартість заходів ( $c_i$ ) направлених на запобігання  $i$ -му ризику визначається виходячи з передбачених на відповідну мету видатків у кошторисі суб'єкта внутрішнього контролю, або розрахунковим шляхом – як сума всіх видатків на здійснення таких заходів (тобто вартісної оцінки трудозатрат, вартості матеріальних і нематеріальних ресурсів які спрямовуються на мінімізацію  $i$ -го ризику).

Загальна сума витрат на здійснення діяльності суб'єктом внутрішнього контролю по мінімізації всіх ризиків

$$C = \sum_{i=1}^n c_i,$$

де  $n$  – кількість ідентифікованих ризиків суб'єкта внутрішнього контролю, по яким прийняте рішення щодо управління ними (реагування на них).

**Прогнозований економічний ефект -  $e_i$**  від здійснення суб'єктом внутрішнього контролю управління  $i$ -м ризиком здійснюється за формулою

$$e_i = p_i * v_i - c_i$$

**Загальний прогнозований економічний ефект -  $E$**  від здійснення суб'єктом внутрішнього контролю діяльності з управління ідентифікованими ризиками визначається як:

$$E = \sum_{i=1}^n (p_i * v_i - c_i)$$

або,

$$E = \sum_{i=1}^n e_i$$

де  $n$  – кількість ідентифікованих ризиків суб'єкта внутрішнього контролю, по яким прийняте рішення щодо управління ними (реагування на них).

**Фактичний економічний ефект  $w_i$**  за результатами виконання заходів з управління  $i$ -м ризиком визначається, як різниця між фактично отриманою економією  $ef_i$  та фактичними витратами  $cf_i$  на управління  $i$ -м ризиком.

$$w_i = ef_i - cf_i$$

**Загальний економічний ефект від управління ідентифікованими ризиками** суб'єктом внутрішнього контролю визначається за формулою:

$$W = \sum_{i=1}^n (ef_i - cf_i)$$

або,

$$W = \sum_{i=1}^n w_i$$

де  $n$  – кількість ідентифікованих ризиків суб'єкта внутрішнього контролю, по яким прийняте рішення щодо управління ними (реагування на них).

**Вартість впливу та реагування на раніше не ідентифікований  $j$ -ризик ( $ln_j$ )** визначається як сума збитку ( $vn_j$ ) від впливу  $j$ -го ризику та витрат на реагування ( $cn_j$ ) на нього:

$$ln_j = vn_j + cn_j$$

**Загальна вартість впливу не ідентифікованих ризиків та витрат реагування** на них ( $Ln$ ) становить:

$$Ln = \sum_{j=1}^k vn_j + cn_j$$

або,

$$Ln = \sum_{j=1}^k ln_j$$

Де **k** – кількість не ідентифікованих ризиків, які завдали збитків, і на які суб'єкт внутрішнього контролю вимушений був реагувати та витратити ресурси.

### **Ключові показники ефективності (KPI – key performance indicators) системи управління ризиками суб'єкта внутрішнього контролю**

**Сукупний економічний ефект від управління ризиками суб'єктом внутрішнього контролю** протягом періоду визначається як різниця між економічним ефектом від управління ідентифікованими ризиками та сукупним впливом не ідентифікованих ризиків і витрат на їх реагування.

$$S = W - Ln$$

Негативне значення сукупного економічного ефекту у суб'єкта внутрішнього контролю свідчить про суттєві викривлення в існуючій системі управління, нездатність оцінити вплив критичних ризиків на досягнення цілей та доцільність невідкладного перегляду застосовуваних правил та методів керівництва і управління ризиками.

**Ефективність системи управління ризиками у суб'єкта внутрішнього контролю** визначається як відношення сукупного економічного ефекту діяльності суб'єкта внутрішнього контролю від управління ризиками до фактичних витрат з управління ідентифікованими ризиками.

$$I = \frac{S}{C}$$

Оптимальні значення показника ефективності лежать у діапазоні від 1 і вище, одиниця є припустимим значенням, показник менший за одиницю засвідчує ситуацію за якої система управління витрачає занадто багато ресурсів для досягнення наміченого рівня розвитку.

## Приклад розрахунку економічного ефекту від управління ризиками та визначення КРІ від діяльності з внутрішнього контролю.

### Ситуація 1

У зв'язку з запровадженням он-лайн купівлі білетів на залізничний транспорт у військовій частині А0000 виникають ризики шахрайства щодо підробки окремими працівниками білетів на проїзд залізничним транспортом.

#### **Оцінка ризику**

Середньорічний обсяг витрат на залізничні перевезення у бюджетній установі становить **200 000** грн. За експертними оцінками у середньому по установі не підтверджуються витрати на проїзд по **5 %** від загальної кількості відряджень. Припускаємо ймовірність ( $p_1$ ) виникнення такої події у **5 %**. Прогнозовані збитки ( $v_1$ ) від настання такої події оцінюються:

$$v_1 = 200\ 000\ \text{грн} * p_1 = 200\ 000 * 5\% = 10\ 000\ \text{грн.}$$

#### **Спосіб реагування**

Керівництвом прийняте рішення реагування на цей ризик, шляхом купівлі спеціалізованого програмного забезпечення перевірки достовірності QR кодів в он-лайн магазині .

#### **Управління ризиком**

Для мінімізації ризику відповідальній посадовій особі, яка здійснює перевірку виділено з бюджету ( $c_1$ ) на послуги **250** грн. для закупівлі в он-лайн магазині Google Play програмного забезпечення для зчитування інформації з QR-кодів проїзних білетів придбаних он-лайн.

Прогнозований економічний ефект ( $e_1$ ) від використання придбаного програмного забезпечення становить:

$$e_1 = v_1 - c_1 = 10\ 000 - 250 = 9\ 750\ \text{грн.}$$

#### **Аналіз та моніторинг**

За підсумками року, з використанням придбаного програмного забезпечення вдалося виявити факти підробки проїзних білетів на загальну суму **17 000** грн.

Фактичний економічний ефект  $w_1$  від мінімізації ризику становить

$$w_1 = 17\ 000 - 250 = 16\ 750\ \text{грн.}$$

### Ситуація 2

Військова частина А0000 щорічно витрачає на придбання офісного паперу для забезпечення управлінської діяльності **1 000 000** грн. Крім того, на підтримку друкуючих пристроїв у належному стані та забезпечення витратними матеріалами (придбання та обслуговування картриджів) витрати становлять **300 000** грн., витрати на ремонт пристроїв сервісними компаніями - **400 000** грн, **1 400 000** грн на утримання підрозділу з 7 осіб для обслуговування друкуючих пристроїв, а також адміністративні витрати на підтримку і забезпечення процесу закупівлі у сумі **350 000** грн (зарплата

обліковців, фахівців в бухгалтерії та супутні витрати з доставки). Щорічна вартість оновлення парку друкуючих пристроїв становить **100 000** грн. Сукупні витрати на підтримку процесу друку становлять в цілому складають **3 550 000** грн.

### **Оцінка ризику**

Командування військової частини А0000 не задовольняє рівень простою друкуючих пристроїв у разі закінчення витратних матеріалів (виходу їх з ладу) який становить від **2** тижнів до **4** місяців у залежності від типу пристрою, що характеризує середньорічний ризик простою пристроїв на рівні **25 %** від загального робочого часу. Крім того, існуючі ризики шахрайства при закупівлі та використанні паперу оцінюються у **30 %** від загальної суми витрат на закупівлю офісного паперу.

В цілому адміністрацією оцінюється ймовірність ризику ( $p_2$ ) на рівні **60 %** від загальних щорічних витрат на підтримку системи друку ( $v_2$ ), що становить

$$3\ 550\ 000\ \text{грн} * p_2 = 3\ 550\ 000 * 60\% = 2\ 130\ 000\ \text{грн.}$$

### **Спосіб реагування**

Командуванням прийняте рішення щодо передачі ризику, шляхом запровадження аутсорсингу послуг друку для бюджетної установи за ціною **2** грн за один друкований аркуш, а також з максимальним часом відновлення друкуючого пристрою постачальником (у разі поломки або закінчення витратних матеріалів) не більше 3-х годин з моменту звернення персоналу на гарячу лінію постачальника послуг. Прогнозований обсяг друку становить **700 000** аркушів, що становитиме **1 400 000** грн вартості послуг та **350 000** грн адміністративних витрат пов'язаних з утриманням трьох працівників господарського відділу.

У цілому витрати після передачі ризику оцінюються у сумі **1 750 000** грн. Прогнозований економічний ефект від управління ризиками  $e_2$  становитиме:

$$e_2 = v_2 - c_2 = 2\ 130\ 000 - 1\ 750\ 000 = 260\ 000\ \text{грн.}$$

### **Управління ризиком**

Консалтинговою компанією було проведено дослідження та аналіз процесів щодо кількості, потужності та місця розташування друкуючих пристроїв та були надані відповідні рекомендації. Витрати на послуги консалтингової компанії склали **50 000** грн.

За результатами відкритого конкурсу в системі публічних закупівель обрано постачальника послуг компанію «Print Service» для надання відповідних послуг.

За результатами року аутсорсингу бюджетною установою роздруковані **500 000** аркушів офісного паперу та сплачено за послуги (у тому числі за папір) **1 000 000** грн. Крім того, адміністративні витрати на процес звітування та взаємодію з постачальником становили **250 000** грн. (у тому числі заробітна плата 2 працівників господарчого відділу). Простій зменшився до 1,5 годин.

## Аналіз та моніторинг

Фактично отримана економія склала:

$$ef_2 = c_{02} - c_2 = 3\,550\,000 - 1\,250\,000 = 2\,300\,000$$

Фактичні витрати на управління ризиком ( $cf_2$ ) склали **50 000** грн.  
Таким чином фактичний економічний ефект на рік  $w_2$  становить

$$w_2 = ef_2 - cf_2 = 2\,300\,000 - 50\,000 = 2\,250\,000 \text{ грн}$$

### Ситуація 3

Внаслідок неякісного планування управління ризиками і недотримання порядку здійснення банківських операцій на рахунок третіх осіб безпідставного перераховано **30 000** грн. (не ідентифікований ризик ( $vn_1$ )). Для мінімізації наслідків цього не ідентифікованого ризику та здійснення претензійно-позовної роботи та повернення кошів бюджетною установою витрачено **10 000** грн ( $cn_1$ ). У зв'язку із закінченням бюджетного року кошти, стягнуті у судовому порядку, були повернуті у дохід бюджету, а не для використання військовою частиною на забезпечення відповідних заходів.

Загальна вартість втрат від не ідентифікованого ризику ( $ln_1$ ) становить **40 000** грн

$$Ln = ln_1 = vn_1 + cn_1 = 30\,000 + 10\,000 = 40\,000 \text{ грн.}$$

Загальний економічний ефект  $W$  від управління ризиками у 1-му і 2-му і 3-му прикладах становить

$$W = w_1 + w_2 = 16\,750 + 2\,250\,000 = 2\,266\,750 \text{ грн.}$$

Не ідентифікований ризик до уваги не береться!

Сукупна вартість витрат на управління ідентифікованими ризиками становить

$$C = c_1 + c_2 = 250 + 50\,000 = 50\,250 \text{ грн.}$$

### **Розрахунок ключових показників ефективності (KPI – key performance indicators) системи управління ризиками суб'єкта внутрішнього контролю**

Сукупний економічний ефект від управління ризиками бюджетної установи становить

$$S = W - Ln = 2\,266\,750 - 40\,000 = 2\,186\,750 \text{ грн.}$$

Ефективність  $I$  системи управління ризиками бюджетної установи становить

$$I = \frac{S}{C} = \frac{2\,186\,750}{50\,250} = 43,52$$

### **Оцінка**

В цілому у військовій частині А0000 ефективність існуючої системи управління ризиками перебуває на належному рівні.

## Висновок

Використання на практиці запропонованої методики доцільно на наступних етапах управління ризиками:

вибору методу управління ризиками – на цьому етапі здійснюється розрахунок прогнозованих результатів всіх запропонованих варіантів управління ризиками. До реалізації обирається варіант з найбільшим економічним ефектом;

аналізу результатів – з метою визначення фактичних показників ефективності виконаних заходів з управління ризиками.

Цінність оцінки ефективності управління ризиками полягає у можливості:

отримання достовірної управлінської інформації;

використання та аналізу фактичних результатів для внесення коректив у практичні керівництва, методики та інструкції з управління ризиками для оптимізації цієї роботи у майбутньому;

використання результатів в системі мотивації цивільного та військового персоналу за досягнення в економії ресурсів та своєчасному виконанні завдань.

За результатами проведених заходів в систему управління ризиками можуть вноситися зміни з метою забезпечення її гнучкості та адаптивності до змін умов функціонування навколишнього середовища. Неefективні заходи повинні замінюватися на більш ефективні в рамках виділеного бюджету на програму управління ризиками. Виділені етапи діагностики системи управління ризиками суб'єкти внутрішнього контролю обов'язково реалізують послідовно: заходи можуть здійснюватися паралельно або можливе повернення до попередніх етапів.

Таким чином, діагностика системи управління ризиками дозволяє оцінити ефективність управління ними, зіставити витрати по реалізації методів управління ризиками з можливими збитками при ігноруванні окремих ризиків. Крім того, це забезпечує досягнення цілей шляхом оперативного корегування методів впливу на ризики.

Обираючи власну стратегію управління ризиками та реалізуючи конкретні методи управління ризиками у рамках внутрішнього контролю, керівники усіх рівнів повинні мати прогнозований результат практичної реалізації та оцінки ефективності цих заходів та очікуваного економічного ефекту від такої діяльності.

Головний інспектор з організації внутрішнього контролю  
Головної інспекції Міністерства оборони України  
полковник

К.Г.КУСТРІЧ