

С.Б. Копитко, Університет банківської справи НБУ

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Аналізуючи літературу з проблеми оцінки якості системи захисту інформації, спостерігаємо тенденцію використання переважно ймовірнісних моделей та стандартних технічних параметрів (надійність, вірогідність збою системи, відмова стійкості, час відновлення, тощо).

Нами запропоновано дещо інший підхід для вирішення проблеми оцінки ефективності захисту інформації, який базується на застосуванні функції корисності і оптимізації її значень на множині типових загроз. Окрім цього, ще однією новизною можна вважати використання економічних показників, а саме: бюджет системи захисту, обсяг втрат від несанкціонованого доступу (в гр. од.) та ціну загрози.

Розроблено економіко-математичну модель оцінки ефективності захисту інформації, основним завданням якої є створення ефективних варіантів можливого розподілу обмежених фінансових ресурсів, які необхідні для удосконалення або проектування систем захисту інформації у певній предметній області.

Для оцінки тенденції залежності очікуваного обсягу втрат у вартісному виразі від розподілу коштів системи захисту на знешкодження сукупності загроз та їх очікувану зміну в короткостроковому періоді використано цінову еластичність втрат z_i :

$$z_i = \frac{\Delta P_i}{P_i} : \frac{\Delta l_i}{l_i}, \quad (1)$$

де $\Delta P_i, P_i$ – приріст ціни i -ої загрози за період та ціна її на початку періоду;
 $\Delta l_i, l_i$ – приріст втрат від i -ої загрози за період та обсяг втрат від неї на початку періоду.

Для визначення величин затратних еластичностей типових загроз інформації було використано економіко-математичну модель мінімізації втрат від несанкціонованого доступу до інформації, яка є адаптацією так званої моделі пріоритетного споживання, що базується на теорії Слуцького і використовує логарифмічно-показникову функцію корисності. Вхідними даними вибрано два параметри, а саме: вартість компонент системи захисту та експертну оцінку втрат від типових загроз інформації. У результаті проведених обчислень отримано коефіцієнти стабілізаційної матриці затратних еластичностей $z_{i,j}$ ($i, j = \overline{1,4}$).

Аналіз величин $z_{i,j}$ ($i, j = \overline{1,3}$) показує, що залежність втрат від загроз інформації від вартості компонент системи захисту є низькоеластичною, оскільки $|z_{i,j}| < 1$. Отже, збільшення вартості системи захисту на 1 % завжди приводить до зменшення очікуваних обсягів втрат від несанкціонованого доступу до інформації не менше ніж на 1 %. Згідно контексту AIDS-моделі значення $z_{i,j}$ має наступний економічний зміст: 1 % збільшення затрат на

систему захисту, які покращують захист від j -ї загрози, має зумовлювати зменшення втрат від i -ї загрози на величину $z_{i,j} \cdot 0,1$ млн. грн. Більш детальна інтерпретація результатів і можливість їх застосування буде представлена в доповіді.