

поскольку для этого достаточно трансформировать общие положения концепции управления в системах указанного типа на проблемы управления защитой информации.

Исходя из вышеизложенного, представляется, что такой подход к построению возможной системы управления защитой информации, обеспечивает достаточно четкие ориентиры, как для разработки систем защиты в информационных системах обработки данных, так и для их выбора в процессе решения вопросов защиты информации.

Литература: 1. Бриль В.М. Криптографические методы защиты информации. - К.: МОУ, 1996. - 233 с. 2. Бриль В.М., Бриль Ю.В. Защита информации в современных та перспективных системах обработки данных. - К.: КМУЦА, 1998. - 101 с. 3. Бриль В.М. Сучасні методи і засоби криптографічного перетворення інформації з метою її захисту. - К.: НТУУ «КПІ», 1999. - 83 с. 4. Бриль В.М., Нестеренко С.Д., Шаталюк В.В. Оценка показателей уязвимости информации при несанкционированном доступе. - К.: Нсб. ЗИ, 2000. - 156 с. 5. Хоффман Л.Дж. Современные методы защиты информации. - М.:» Сов. радио», 1980. - 264 с.

УДК 621.391.7:336.71(075.8)

ВПЛИВ ВИПАДКОВИХ ФАКТОРІВ НА БЕЗПЕКУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ БАНКА

Анатолій Бєзун, Володимир Жлуктенко, Максим Плахтій

Київський Національний економічний університет

Анотація: В цій статті розглянуто вплив випадкових факторів на безпеку технологічного процесу банку
Summary: In this article was examined the influence of accidental factors on safety of technological process of bank

Ключові слова: безпека, банк, технологічний процес, випадкові фактори

І Вступ

Інформаційна незалежність України ставить ряд проблем забезпечення безпеки інформації в різноманітних напрямках діяльності держави: політика, економіка, військова сфера, тощо.

Особливе місце в цих проблемах займає задача захисту економічної інформації, яка набуває всебічного, масштабного характеру та державної ваги. Одним з факторів забезпечення безпеки економічної інформації є захист фінансово-банківської системи.

Розглянемо, як приклад, загальний технологічний процес обліку операцій за пластиковими картками банку. Цей процес має деяку сукупність об'єктів, які зв'язані між собою інформаційними подіями. Кількість об'єктів і зв'язків між ними є величиною обмеженою з випадковим впливом відповідних факторів під час проходження процесу. Ці фактори призводять до порушення стаціонарного режиму функціонування технологічного процесу і складають умови для несанкціонованого доступу до окремих об'єктів, витоку та знищення інформації.

Загальна схема технологічного процесу наведена на рисунку 1.



Рисунок 1

II Математична модель

Складові частини технологічного процесу дають можливість побудови його моделі у вигляді системи масового обслуговування (рисунок 2) і на її базі проводити розрахунок чисельних характеристик системи.

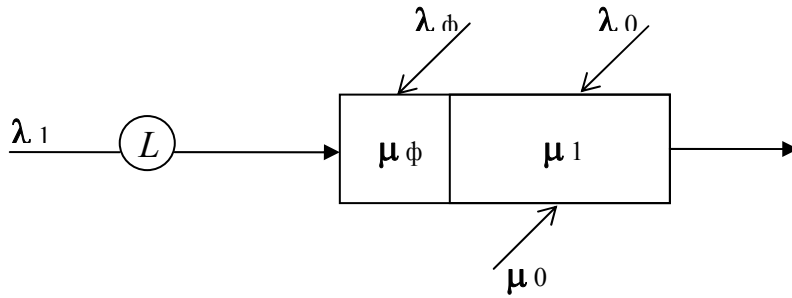


Рисунок 2

Карткові транзакції з'єднуються в пуасонівський потік з інтенсивністю надходження λ_1 , їх обслуговує система "КОНТІС" (процесор) з інтенсивністю μ_1 . Перш ніж потрапити на обслуговування в систему, кожна транзакція проходить через контроль (фільтр), який має інтенсивність обслуговування $\mu \phi$. Фільтр відбраковує транзакції, які потрапили під вплив негативного фактору, з інтенсивністю $\lambda \phi$. Якщо система зайнята обслуговуванням, то всі наступні транзакції, які надходять, збираються в чергу L . На систему з інтенсивністю λ_0 діють фактори (зловмисник, конкуренти, зовнішні порушники, тощо), які обслуговуються з параметром μ_0 . Перехід системи з одного стану до другого описується системою диференціальних рівнянь в матрично-векторній формі:

$$\frac{d\vec{P}(t)}{dt} = A \cdot \vec{P}(t) \quad (1)$$

де A - матриця переходів станів;

$\vec{P}(t)$ - вектор ймовірностей станів процесу в момент часу t .

Кожен з елементів вектору $\vec{P}(t)$ має складений індекс lfs . Де:

l - індекс черги, який відображає кількість транзакцій в черзі (0-немає, 1-одна, 2-дві і так далі);
 f - індекс фільтра, який відображає стани фільтру (0-пустий, 1-обробка, 2-відбраковка);
 s - індекс процесора, який відображає стани процесору (0-пустий, 1-обробка, 2-зламаний);

Чисельний розв'язок цих рівнянь умовно можна поділити на такі етапи:

1. Побудова матриці покрокового переходу станів системи:
 - формування "вектора-шапки" матриці, яка відображає всі стани системи;
 - формування головної діагоналі матриці;
 - розподіл позадіагональних елементів матриці.
2. Обчислення вектора станів і отримання чисельних характеристик:
 - ітераційне обчислення вектора станів;
 - обчислення чисельних характеристик процесу.

III Висновки

Фрагмент побудованої матриці переходів станів для черги рівної 8 наведено в рисунку 3.

Результати обчислень представлені у вигляді графіків, кожен з яких відображає зміни відповідних характеристик, залежно від змін параметрів системи.

Графік на рисунку 4 відображає зміну завантаженості системи, залежно від інтенсивності надходження транзакцій.

(P_{000} - ймовірність простою процесора, P_{x0} - ймовірність простою системи в цілому).

P_{if}	000	001	002	010	011	012	020	021	022	110	111	112	120	121	812	820	821	822
000	$-(a1+a0)$	$m1$	$m0$	0	0	0	mf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
001	0	$-(m0+a1+a0)$	0	mf	0	0	0	mf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
002	$a0$	$a0$	$-(m0+a1)$	0	0	0	0	0	mf	0	0	0	0	0	0	0	0	0
010	$a1$	0	0	$-(mf+af+a1+a0)$	$m1$	$m0$	0	0	0	0	0	0	mf	0	0	0	0	0
011	0	$a1$	0	0	$-(m1+af+a1+a0)$	0	0	0	0	mf	0	0	0	mf	0	0	0	0
012	0	0	$a1$	$A0$	$a0$	$-(m0+af+a1)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
020	0	0	0	af	0	0	$-(mf+a1+a0)$	$m1$	$m0$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
021	0	0	0	0	af	0	0	$-(mf+m1+a1+a0)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
022	0	0	0	0	0	af	$a0$	$a0$	$-(mf+m0+a1)$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	$A1$	0	0	0	0	0	$-(mf+af+a1+a0)$	$m1$	$m0$	0	0	0	0	0	0
111	0	0	0	0	$a1$	0	0	0	0	0	$-(m1+af+a1+a0)$	0	0	0	0	0	0	0
112	0	0	0	0	0	$a1$	0	0	0	$a0$	$a0$	$-(m0+af+a1)$	0	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0	0	$a1$	0	0	af	0	0	$-(mf+a1+a0)$	$m1$	0	0	0	0
121	0	0	0	0	0	0	0	$a1$	0	af	0	0	0	$-(mf+m1+a1+a0)$	0	0	0	0
122	0	0	0	0	0	0	0	0	$a1$	0	0	af	$a0$	$a0$	0	0	0	0
...
810	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$m0$	0	0	0
811	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
812	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-(m0+af)$	0	0	0
820	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-(mf+a0)$	$m1$	$m0$
821	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	$-(mf+m1+a0)$	0
822	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	af	$a0$	$a0$	$-(mf+m0)$

Рисунок 3

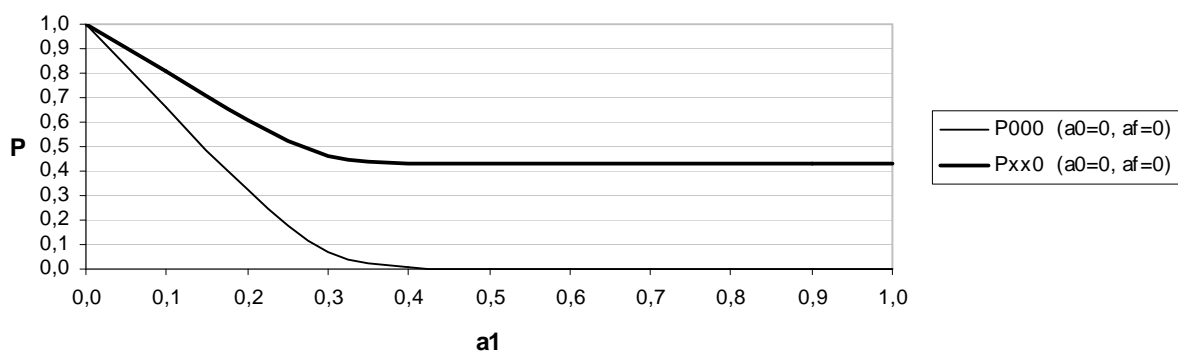


Рисунок 4

Графік на рисунку 5 відображає зміну ймовірності зламу системи, залежно від інтенсивності факторів зламу. (P002- ймовірність зламу системи, коли на обробці немає транзакцій).

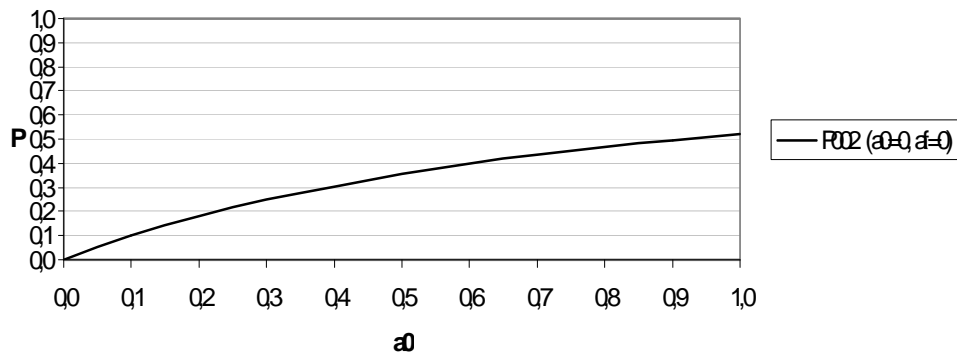


Рисунок 5

Графік на рисунку 6 відображає зміну ймовірності відбраковки фільтра, залежно від інтенсивності впливу негативного фактору, при завантаженій ($\lambda_1=0,9$) та незавантаженій ($\lambda_1=0,1$) системі. (P_{x2x} - ймовірність відбраковки фільтром).

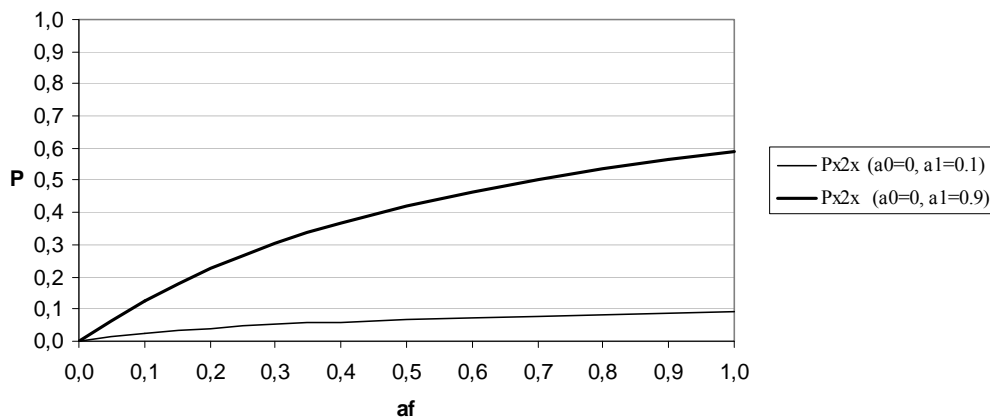


Рисунок 6

Запропонований в роботі підхід отримання числових характеристик впливу випадкових факторів на безпеку технологічного процесу банку дає можливість визначення впливу кожного з цих факторів та втрат від цього впливу.

УДК 638.253.231

АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ К ТОПОЛОГИИ И АРХИТЕКТУРЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕТЕЙ ПОВЫШЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Сергей Макаров

Военный институт управления и связи

Анотація: Аналізуються вимоги до топології та архітектурі програмного забезпечення існуючих мереж й відмічаються ті з них, які підходять для мереж підвищеної безпеки.

Summary: Analysis requirements to topologies and architect software of existing network and markets that from them, which are an approach for increased safe networks.

Ключові слова: мережа підвищеної безпеки, трафік, топологія та архітектура ПО.

Семиуровневая модель управления процессами глобальных сетей, как и принятые позднее четырех-пятиуровневые модели управления процессами локальных сетей, ставят своей целью обеспечение открытости,