УДК 004.056

А. В. Скиба,
аспірант, НТУУ "КПІ"
О. І. Хоріна,
м. н. с. лабораторії моніторингу суспільно-політичних процесів, ІСПП НАПН України

РОЗШИРЕННЯ ЕКОНОМІКО-ВАРТІСНИХ МОДЕЛЕЙ ОЦІНКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ РИЗИКІВ ЗА ТИПОЛОГІЄЮ ОСОБИСТОСТІ Г. АЙЗЕНКА

A. Skyba,
PhD student, NTUU "KPI"
O. Khorina,
junior researcher, Institute of Social and Political Psychology Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine

EXPANDING OF ECONOMIC-COST MODELS FOR RISK EVALUATION OF INFORMATION SECURITY BY THE TYPOLOGY OF PERSONALITY BY H. EYSENCK

Розглянуто соціально-психологічні характеристики зловмисника та їх застосування з економіко-вартісними моделями з метою оцінки інформаційних ризиків і оптимальних інвестицій в інформаційну безпеку.

Сучасні методи оцінки інформаційних ризиків, які спираються на нормативно-правові документи, не враховують соціально-психологічні характеристики зловмисників. Це призводить до зменшення точності їх оцінки. Тому економіко-вартісні моделі потребують розширення. Соціально-психологічні характеристики зловмисника включають такі показники: наявність замовника злочину в сфері інформаційної безпеки, наявність ресурсів, технічних навичок, стиль роботи (індивідуальний/командний), мотивацію матеріальну/психологічну, усвідомлену/неусвідомлену. Запропоноване розширення економіко-вартісної моделі дає можливість підвищити оцінку інформаційних ризиків та оптимізувати інвестиції в інформаційну безпеку за рахунок соціально-психологічних характеристик зловмисника, співвіднесених з двофазною моделлю особистості Г. Айзенка.

Представлено 10 соціально-психологічних типів зловмисника відповідно до типів особистості Г. Айзенка.

In this article the socio-psychological characteristics of attacker and their use with economic-cost models to manage information risks and optimal investments in information security.

Modern methods for assessing information risks, based on normative — legal documents and don't support social and psychological characteristics of attacker. This leads to a decrease in the accuracy of their estimates. Socio-psychological characteristics of attacker include the following indicators: the presence of the customer of the crime in the sphere of information security, availability of resources, technical skills, work style (individual / team), financial motivation / psychological, conscious / unconscious.The proposed expansion of economic-cost model makes it possible to increase the assessment of information risks and optimize investments in information security by using social and psychological characteristics of attacker correlated with the two-phase model H. Eysenck personality.

In this article, submitted 10 socio-psychological types attacker according to personality types by H.Ayzenka.

Ключові слова: інформаційна безпека, оцінка ризиків, економіко-вартісні моделі, соціально-психологічні типи зловмисників, психотип, класифікації психотипів інформаційної безпеки.
Key words: information security, risk management, economic-cost model, socio-psychological types of intruders, psychotype, classification of psychotypes of information security.

ВСТУП

На сьогоднішній день для управління інформаційною безпекою підприємства не достатньо використовувати актуальну нормативно-правову документацію, яка має рекомендаційний характер і опирається на стандарти ISO 27005[1] та ISO 31100[2], які є узагальненням кращих світових практик. При проектуванні системи захисту або проведені оцінки інвестицій в інформаційну безпеку потрібно звернути увагу на людей, які управляють інформаційними активами. Особливо на тих

співробітників, які використовують в роботі важливу інформацію і не розуміються на інформаційних ризиках. Кожна особистість, що взаємодіє з інформаційними активами, є унікальною, тому потрібно враховувати усі особливості кожного працівника, дотичного до інформаційних потоків, розраховуючи можливі інформаційні та фінансові ризики компанії.

У цій статті пропонуємо розглянути особистість як один з важливих факторів, що впливає на оцінку інформаційних ризиків на всіх етапах її оцінки. Було запропоновано врахувати типи темпераменту Г. Айзенка[3] для розуміння соціально-психологічних характеристик потенційних зловмисників. Соціально-психологічні характеристики зловмисників включали такі показники: наявність внутрішнього/зовнішнього замовника, наявність власних/запозичених ресурсів, наявність технічних навичок, стиль праці (сам працює чи з командою), мотивація матеріальна та/або психологічна (шкода, помста), мотивація усвідомлена/неусвідомлена. Соціально-психологічні характеристики зловмисника важливі, оскільки вони віддзеркалюють ситуацію життя/діяльності потенційного зловмисника і ситуацію, яка спонукає його до дій. Оскільки в ситуацію залучені інші люди, важливо розуміти, яким чином будуть вирішуватися конфліктні питання діяльності, що вплине на позитивний варіант їх вирішення, а що на негативний. Це основа прогнозування ризиків в сфері виробничих стосунків. Такий підхід дає можливість визначити потенційний тип зловмисника, до якого може відноситися та чи інша особистість з колективу працівників компанії, визначити персональні характеристики кожної особистості, врахувати результати дослідження при формуванні стратегії розвитку компанії.

Спираючись на типологію Г. Айзенка та соціально-психологічні типи зловмисника, які не враховані в існуючих моделях та методах, запропоновано розширити економіко-вартісну модель визначення інформаційних ризиків та інвестицій в безпеку організації.

Аналіз типів особистості Г. Айзенка

Аналіз існуючих класифікацій та типологій особистості [4] не включав двофазну модель особистості Г. Айзенка, яка може використовуватися для визначення соціально-психологічного типу зловмисника інформаційної безпеки.

Класифікація Г. Айзенка [5] — це опитувальник, з діагностики особистості. Як зазначається в дослідженнях [6], опитувальники з визначення темпераменту не мають визначати соціально-психологічні типи особистості. Проте дослідження Г. Айзенка було проведено на достатньо великій вибірці, що підвищує можливість застосування такого підходу, як для визначення типів особистості, так і для визначення соціально-психологічного типу зловмисника інформаційної безпеки.

За Айзенком є 2 фактори: екстраверсія/інтроверсія та нейротизм як основа для опису сукупності базових характеристик особистості.

Фактор екстраверсія — інтроверсія є біполярним і являє собою характеристику індивідуально-психологічного складу особистості. Якщо розглянути крайні точки екстраверсії-інтроверсії, отримаємо орієнтацію на зовнішні об'єкти, (екстраверсія), або на внутрішній світ (інтроверсія). Прийнято вважати, що екстравертам властиві товариськість, імпульсивність, гнучкість поведінки, велика ініціативність і мала наполегливість й висока соціальна активність. Інтровертам ж, навпаки, притаманні: зосередженість на внутрішньому світі, менша комунікабельність, соціальна пасивність (за досить великої наполегливості), схильність до самоаналізу і ускладнення соціальної адаптації.

Таблиця 1. Ключі для опитувальника EPQ

Шкала	Прямі твердження	Зворотні твердження
Екстраверсія-інтроверсія	1, 5, 10, 15, 18, 26, 34, 38, 42, 50, 54, 58, 62, 65, 70, 74, 77, 81, 90, 92, 96	22, 30, 46, 84
Нейротизм	3, 7, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 75, 79, 83, 86, 89, 94, 98	
Психотизм	14, 23, 27, 31, 35, 47, 51, 55, 71, 85, 88, 93, 97	2, 6, 9, 11, 19, 39, 43, 59, 63, 67, 78, 100
Шкала обману	13, 21, 33, 37, 61, 73, 87, 99	4, 8, 17, 25, 29, 41, 45, 49, 53, 57, 66, 69, 76, 80, 82, 91, 95

Іншим фактором є нейротизм, який характеризує особистість з боку емоційної стійкості, тривожності і можливих вегетативних розладів. Цей фактор біполярний й утворює шкалу, з надзвичайною стійкістю, зрілістю і прекрасною адаптованістю, на одному полюсі, а на іншому — з надзвичайною знервованістю, нестійкістю і слабкою адаптацією. Велика частина людей розташовуються між цими полюсами, ближче до середини (згідно з нормальним розподілом).

Перетин цих 2 біполярних характеристик дозволяє отримувати результат, який дає достатньо чітку класифікацію до одного з чотирьох типів темпераменту за Г. Айзенком, зокрема: холерик, меланхолік, сангвінік, флегматик.

На сьогоднішній день відомо 4 типи опитувальників Г. Айзенка MMQ (1947 р.), MPI (1956 р.), EPI (1963 р.), EPQ (1968 р.). У нашому досліджені буде використана остання версія опитувальника.

Опитувальник EPQ (Eysenck Personality Questionnaire) є результатом дослідницької роботи Ганса і Сибіли Айзенк. EPQ створений в 1968 році на підставі запропонованої авторами моделі PEN (Psychoticism, Extraversion, and Neuroticism — психотизм, екстраверсія і нейротизм) [7]. Таким чином, до двовимірної структури попередніх опитувальників був доданий третій фактор "психотизм", що не змінює початкову двоосьову концепцію, що була покладена в 3 перші опитувальники.

Третій фактор, що доданий до останнього опитувальника для визначення типу темпераменту — психотизм, що являє собою характеристику схильності до асоціальної поведінки та неадекватності емоційних реакцій, тобто виключення з нормальної поведінки особистості в соціумі. Цей фактор не є біполярним, тому його високі значення можуть свідчити про утруднення в соціальній адаптації та ймовірності до нетипових реакцій. Даний фактор ставиться під сумніви багатьма закордонними дослідниками, але в нашому досліджені даний фактор не виключається, так як за допомогою даного фактору, зможуть бути спрогнозовані відхилення від визначених опитувальником типів.

Опитувальник EPQ складається з 91 твердження, до яких можуть бути додані ще 10 "порожніх" твердження (пункти з 92 по 101). Текст опитувальника є у відкритих джерелах [10], він не змінювався та представлений в різних варіантах онлайн-опитувальників.

Для обробки результатів використовують ключі, в яких за правильну відповідь присвоюється — 1 бал, за неправильну — 0 балів. Інформація представлена в таблиці 1.

Результати опитування інтерпретуються за допомогою рівнів для кожної із шкал, представлених у таблиці 2.

Оскільки в наш час не зустрічається ні один з представлених соціально-психологічних типів особистості за Г.Айзенком в чистому вигляді, то для цього використаємо розширення дослідження Г. Айзенка, яке пропонує Г.В. Суходольский [8]. На його думку, потрібно ви-

діляти не 4 типи, а норму і 8 акцентуацій. Крім чотирьох запропонованих Г.Айзенком типів, автор пропонує додати ще 4 проміжні типи: холерично-сангвінічний, сангвінічно-флегматичний, флегматичноо-меланхолійний і меланхолійно-холеричний типи, а також п'ятий — нормальний тип. Представлення типів та їх розподіл відображено на рисунку 1.

Всю типологію Г. Айзенка за словами Г.В. Суходольского можна представити у вигляді матриці, рядки якої характеризують спрямованість (інтроверсія; середні значення; екстраверсія), стовпці відповідають рівням емоційної стійкості (нейротизм; середні значення; стабільність), а елементи — статистично нормальні та відхиленівід нього типи. У таблиці 3 представлена матрична типологія особистостей за методикою EPQ.

За допомогою даної матриці нескладно визначити приналежність особистості до одного з дев'яти типів особистості, використовуючи поєднання ступеня вираженості екстраверсії і нейротизму.

Кожному типу особистості відповідають такі зовнішні прояви:

1. Холерик (Х) — агресивний, запальний, що змінює свої погляди/ імпульсивний.
2. Холеричний-сангвінічний (ХС) тип — оптимістичний, активний, екстравертований, товариський, доступний.
3. Сангвінік (С) — говіркий, швидко реагує, природній, живий.
4. Сангвінічний-флегматичний (СФ) тип — безтурботний, лідируючий, стабільний, спокійний, врівноважений.
5. Флегматик (Ф) — надійний, володіє собою, миролюбний, розсудливий, повільний.
6. Флегматик-меланхолійний (ФМ) тип — старанний, пасивний, інтроверт, тихий, нетовариський.
7. Меланхолік (М) — стриманий, песимістичний, надто чутливий, ригідний.
8. Меланхолійно-холеричний (МХ) тип — сумлінний, примхливий, нейротичний, образливий, неспокійний.

Таблиця 2. Інтерпретація результатів опитування

Екстраверсія	Нейротизм	Психотизм	Брехня
12 - середнє значення >15 - екстраверт >19 - яскравий екстраверт <9 - інтроверт <5 - глибокий інтроверт	9-13 - середнє значення нейротизму >15 - високий рівень нейротизму >19 - дуже високий рівень нейротизму <7 - низький рівень нейротизму	5-12 - середнє значення нейротизму >12 - дуже високий рівень психотизму <6 - низький рівень психотизму	< 4 - норма > 4-5 - неправдиві відповіді на запитання, показують на демонстративну поведінку і орієнтацію на соціальне одобрення > 10 - результати тесту не зараховуються, недостовірний результат

Рис. 1. Розподіл типів темпераминту за Г.В. Суходольським для опитувальника Г. Айзенка EPQ

Ця матриця допомагає визначити приналежність особистості до певного типу, на підставі якого можна побудувати соціально-психологічний портрет особистості. Звичайно, без залучення психолога-експерта неможливо достовірно визначити приналежність особистості до того чи іншого типу. Професіонализловмисники можуть мати спеціальну підготовку до опитувань, аби давати очікувані результати, а у собистостей, які не бачать в опитуваннях змісту, відповіді можуть бути з низьким рівнем відповідності реальності, що створює велику ймовірність похибки як в оцінці так і в подальшому використанні, але для загальної більшості проведених оцінок, результати аналізу за методикою EPQ даватимуть результати, які будуть задовольняти експертів з інформаційної безпеки та виявляться придатними для подальшого використання.

Також слід зазначити, що більшість робіт, написаних за результатами досліджень складних соціально-психологічних феноменів, та інших характеристик груп людей представлені, як правило, на описовому рівні через відсутність необхідних наукових обгрунтуваннь. Тому представлений матричний розподіл соціально-психологічних типів особистості виступає засобом, що дозволяє отримувати кількісні "портрети" різних колективів та спільнот.

Визначення соціально-психологічного типу зловмисника інформаційної безпеки за методологією Г. Айзенка

Для проведення оцінки інформаційних ризиків в організації в першу чергу ми повинні визначити коло співробітників, які працюють з інформаційними потоками та інформацією, де відбувається оцінка ризиків. Після визначення таких співробітників з ними працює психолог й за допомогою відповідного тестування, проведення додаткового усного опитування визначає ймовірність/вирогідність "переходу" його з "ролі" співробітника до "ролі" зловмисника. Для класифікації соціально-психологічного типу вибрано типи особистості Г. Азенка, тому отримані результати будуть записані згідно з представленням типології особистості. Для прикладу, після проходження тестування та додаткової бесіди з психологом уявний співробітник П. буде мати тип особистості холерик, а співробітник І. — сангвінік, згідно з типами особистості Айзенка.

Наступним кроком у проведенні оцінки є співвідношення між типом особистості співробітника і його можливим соціально-психологічним типом зловмисника. Провівши детальний аналіз типології та тестування можливих варіантів співвідношення отримано таблицю 3 переходу від типу особистості за Г.Айзенком до соціально-психологічного типу зловмисника інформаційної безпеки.

Дані, представлені в таблиці, дають можливість конвертувати тип особистості в соціально-психологічний тип зловмисника інформаційної безпеки. Що дозволяє нам використовувати кількісне значення при оцінці ризиків інформаційної безпеки. Будь-якому типу особистості може бути відповідний той чи інший соціально-психологічний тип зловмисника, і проектування типу особистості на соціально-психологічний тип зловмисника відбувається як один до багатьох, то при проведенні оцінки варто залучати психологів, які в своєму професійному арсеналі мають різноманітний інструментарій оцінки та прогнозування. Якщо економіко-вартісні моделі інформаціної безпеки розширюються за рахунок оцінки соціально-психологічного типу зловмисника, варто розглядати безпосередню участь психологів в розробці програмного продукту, у вигляді експертних оцінок, або опосередковану участь у вигляді розробки ними інструкції та інструментарію. Як мінімум, проведення тренінгу для тих, хто буде займатися оцінкою соціально-психологічних характеристик співробітників.

Запропонований підхід визначення соціально-психологічного типу зловмисника покладено в основу комплексної оцінки інформаційної безпеки організації за допомогою економіко-вартісних моделей. Це дозволяє підвищити точність оцінки інформаційних ризиків, враховуючи "людський" та ситуаційний чинники.

Визначення кількісних показників формальних моделей соціально-психологічних типів зловмисника інформаційної безпеки

Визначивши можливі соціально-психологічні типи зловмисників за допомогою соціально-психологічних типів особистостей на основі класифікації Г. Айзенка запропоновано варіант переходу від соціально-психологічної оцінки зловмисника до його кількісної оцінки зловмисника для подальшого застосування в оцінці інформаційних ризиків за допомогою використанння економіко-вартісних моделей.

Для надання кількісної оцінки конкретному соціально-психологічному типу зловмисника запропоновано розширену матрицю зловмисників, яка представлена на рисунку 2.

У даній таблиці приведена кількісна оцінка для всіх соціально-психологічних типів зловмисника інформаційної безпеки. Для визначення кількісної оцінки були використані соціально-психологічні характеристики зловмисника, які описують його за 12 основними показниками. Всім характеристикам, за якими проводиться оцінка надаєть вага. В нашому випадку всім характеристикам надана вага 1, якщо характеристика яскраво виражена в цього типу зловмисника і 0, якщо дана характеристика відсутня в даного типу зловмисника. Проміжні значення представлені для виражених, але не домінуючих характеристик. Визначення кількісної характеристики зловмисника визначається як сума всіх оцінок характеристик по типу зловмисника поділена на загальну кількість оцінок захарактеристиками. Тобто якщо в нас з 12 характеристик в зловмисника присутні 6, то кількісне значення даного соціально-психологічного типу зловмисника інформаційної безпеки дорівню 0,5, можна записати це наступною формулою:

$$Ph = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$$

Під отриманим кількісним значенням Ph, розуєміємо коефіцієнт небезпеки конкретного зловмисника. У випадку коли оцінки не можуть мати одинакових ваг, то звичайно можна присвоїти інакші ваги для кожної з характеристик, які можуть бути звичайно більшими від одиниці, в такому випадку загальна сума ваг теж буде відрізнятися, але це ніяк не вплине на визначення кількісної оцінки соціально-психологічного типу зловмисника інформаційної безпеки. Також для уникнення ситуації з похибкою оцінки можна використовувати експертний метод, де оцінка для типу зловмисника буде проставлятися декількома експертами, а потім нормуватиметься за правилами приведення оцінок, де ще додатково в залежності від кваліфікації експерта, експерту проставляється коефіцієнт компетентності.

Таким чином, отримано кількісну оцінку коефіцієнту небезпеки зловмисника для кожного типу соціально-психологічних характеристик, що допоможе розширити економіко-вартісні моделі для оцінки інформаційних ризиків [9; 10; 11; 12].

Таблиця 3.) Матрична типологія особистостей за методикою EPQ Г.Айзенка (за Г.В. Суходольским)

	Інтроверсія (<7 б.)	Ср. значення (7-15 б.)	Екстраверсія (>15 б.)
Нейротизм (>16 б.)	М	МХ	Х
Ср. значення (8-16 б.)	ФМ	Н	ХС
Стабільність (< 8 б.)	Ф	СФ	С

ВИСНОВОК

Основною та найважливішою проблемою з оцінки інформації, яка існує сьогодні, є уже не тільки надання кількісних характеристик параметрам процесу та самим ризикам, але і визначення соціально-психологічних типів зловмисника та характеру їх дії, що також вагомо впливають на оцінку параметрів та са-

Таблиця 4. Перехід від типу особистості за Айзенком до соціально-психологічного типу зловмисника інформаційної безпеки

Типи особистості за Г.Айзенком	Соціально-психологічні типи зловмисників
Холерик (Х)	Аутсайдер – менеджер власного угрупування. Аутсайдер – менеджер організованого угрупування
Холеричний-сангвінічний (ХС)	Аутсайдер – самозайнятий професіонал. Аутсайдер – менеджер організованого угрупування
Сангвінік (С)	Аутсайдер – менеджер власного угрупування, найманий професіонал. Аутсайдер – менеджер організованого угрупування
Сангвінічним-флегматичний (СФ)	Аутсайдер – найманий професіонал. Аутсайдер – інсайдер – ненавмисний, свояк. Інсайдер - незадоволений шкідник, випадковець
Флегматик (Ф)	Аутсайдер – інсайдер ненавмисний, свояк. Інсайдер – випадковець і ненавмисний
Флегматик-меланхолійний (ФМ)	Інсайдер – незадоволений шкідник, випадковець, ненавмисний
Меланхолік (М)	Аутсайдер – інсайдер ненавмисний, свояк. Інсайдер-незадоволений шкідник, випадковець і ненавмисний
Меланхолійно-холеричний (МХ)	Аутсайдер – самозайнятий професіонал. Аутсайдер – інсайдер-шкідник, свояк
Нормальний (Н)	Аутсайдер – найманий професіонал. Аутсайдер – інсайдер ненавмисний, свояк. Інсайдер – випадковець і ненавмисний

Тип зломисника	Характеристики													
	Внутрішній замовник	Зовнішній замовник	Власні ресури	Запозичені ререурси	Необхідні технічні навики	Працює сам	Працює з командою	Матеріальна мотивація	Мотивація шкоди	Мотивація помсти	Мотивація неусвідомлена	Мотивація свідома	Всього балів	Кількісна характеристика
Кількість балів	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	
Холерик (Х)	1	1	1	0,75	0,3	0,25	0,75	1	0,75	1	0,25	0,75	8,3	0,69
Холеричний-сангвінічний (ХС)	0,5	1	1	0,5	0,75	0,5	0,5	0,75	0,5	0,75	0,25	0,75	7,5	0,63
Сангвінік (С)	1	1	1	0,75	0,75	0,5	0,75	0,75	0,5	0,75	0,25	0,75	8,5	0,71
флегматичний (СФ)	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,75	0,5	0,5	0,5	0,75	0,5	0,5	6,5	0,54
Флегматик (Ф)	0,25	0,5	1	0,75	0,5	0,75	0,25	0,5	0,5	0,5	0,75	0,5	6,25	0,52
Флегматик-меланхолійний (ФМ)	0,25	0,25	0	0,25	0,5	0,75	0,25	0,75	0,25	0,5	0,75	0,5	5,25	0,44
Меланхолік (М)	0,75	0,25	1	0,5	0,75	0.75	0.25	0,25	0,5	0,75	0,5	0,5	5,25	0,44
Меланхолійно-холеричний (МХ)	0,75	0,75	1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,5	0,25	0,5	7,25	0,60
Нормальний (Н)	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,75	0,5	0,5	0,5	0,25	0,75	6,25	0,52

Рис. 2. Розширена матриця зловмисників за методологією Г. Айзенка

мих ризиків. Існуючі економіко-вартісні моделі дають можливість детально проаналізувати стан об'єкту або системи, але не враховують соціально-психологічні типи та поведінку зловмисника, тому пропонується розширити економіко-вартісні моделі для більш точної оцінки.

Розширення економіко-вартісної моделі, яка дозволяє вводити додаткові параметри для уточнення ризиків, в нашому випадку додатковий параметр — соціально-психологічний тип зловмисника. Це дало можливість використовувати розширену модель в різнихсферах, де необхідний аналіз безпеки співробітників.

Всі дослідження, які зараз проводяться в галузі інформаційної безпеки щодо оцінки інформаційних ризиків є невід'ємною частиною формування нових стандартів в галузі інформаційної безпеки та закриття прогалин в існуючих стандартах. Такою, невід'ємною частиною в нашому випадку є застосування соціально-психологічних типів зловмисника в оцінці ризиків інформаційної безпеки. Це розширення має вирішити проблему впливу особистісних якостей співробітників на оцінку інформаційноъ безпеки в організаціях.

Література:

1. ISO/IEC 27005 — Information security risk management

2. BS 31100:2011 Risk management. Code of practice and guidance for the implementation of BS ISO 31000

3. Eysenck S.B.G., Eysenck H.J., & Barrett, P. A revised version of the psychoticism scale // Personality and Individual Differences — 1985 — Vol. 6 (1) , pp. 21—29.

4. Архипов О.Є., Скиба А.В., Хоріна О.І. Розширення економіко-вартісних моделей інформаційних ризиків за рахунок використання соціально-психологічних типів зловмисника // Захист інформації, 17 (1). — Київ: видання, 2015. — С 60—72.

5. Eysenck H.J. and Eysenck S.B.G. Psychoticism as a Dimension of Personality // Hodder & Stoughton — 1976 — London.

6. Eysenck S.B., & Eysenck H.J. Scores on three personality variables as a function of age, sex and social class. // British Journal of Social and Clinical Psychology — 1969 — Vol. 8 (1), pp. 69—76.

7. Eysenck H.J., Superfactors P.E. and N in a comprehensive factor space. // Multivariate Behavioral Research. — 1978 — Vol. 13 (4), pp. 475—481.

8. Suhodolsky G.V. The mathematical methods of psychology. // St. P.: Publishing house of St. Petersburg State University. — 2013.

9. Архипов О.Є., Скиба А.В. Інформаційні ризики: методи та способи дослідження, моделі ризиків і методи їх ідентифікації (стаття) // Захист інформації. — 2012 — Т. 15, № 4. — С. 366—375.

10. Arhupov O., Skyba A. "Methods and Approaches to Investigating Information Risks by Means of Economic Cost Models." // The Advanced Science Journal. — Vol. 12. — P. 75—82.

References:

1. ISO/IEC 27005 — Information security risk management

2. BS 31100:2011 Risk management. Code of practice and guidance for the implementation of BS ISO 31000

3. Eysenck, S. B. G. Eysenck, H. J. & Barrett, P. (1985), A revised version of the psychoticism scale. Personality and Individual Differences, 6 (1), 21—29.

4. Arkhypov, O. Skyba, A. Khorina, O. (2015), "An extension of economic cost model of information risks indentification by social-psychological types of attacker", Information Security Research Journal, vol. 17, №1, pp. 60—72.

5. Eysenck, H. J. and Eysenck, S. B. G. (1976), Psychoticism as a Dimension of Personality. Hodder & Stoughton, London. Eysenck, H. J. (1947). Dimensions of personality. London: K. Paul, Trench, Trubner

6. Eysenck, S. B. & Eysenck, H. J. (1969), Scores on three personality variables as a function of age, sex and social class. British Journal of Social and Clinical Psychology, 8 (1), 69—76.

7. Eysenck, H. J. (1978). Superfactors P, E and N in a comprehensive factor space. Multivariate Behavioral Research, 13 (4), 475—481.

8. Suhodolsky, G. V. (2003), The mathematical methods of psychology. St. P.: Publishing house of St. Petersburg State University.

9. Arkhypov, O. Skyba, A. (2012), "Information risk: research methods and techniques, models and methods of risk identification", Information Security Research Journal, vol. 15, №4, pp. 366—375.

10. Arhupov, O. Skyba, A. (2014), "Methods and Approaches to Investigating Information Risks by Means of Economic Cost Models." The Advanced Science Journal, vol. 12, pp. 75—82.

Стаття надійшла до редакції 30.07.2015 р.