

Посилання на статтю

Россошанська О.В. Система оцінювання стану внутрішнього середовища як фактору стратегічної економічної безпеки інноваційних проектно-орієнтованих підприємств / О.В. Россошанська // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2014 - №1(49). - С. 143-157. – Режим доступу - <http://pmdp.org.ua>

УДК 005.934:65.012:519.8

О.В. Россошанська

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВНУТРІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЯК ФАКТОРУ СТРАТЕГІЧНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Запропоновано систему оцінювання стану внутрішнього середовища за результатами опитування співробітників підприємства, яке передбачає застосування терм-множини лінгвістичної змінної для отримання відповідей. Розроблена система запитань, яка повністю корелюється з відрізними ознаками інноваційних проектно-орієнтованих підприємств. Рис. 6, табл. 6, дж. 25.

Ключові слова: компоненти діяльності, види праці, метрики оцінок, система оцінок, економічна безпека.

О.В. Россошанская

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ КАК ФАКТОРА СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Предложена система оценивания состояния внутренней среды по результатам опроса сотрудников предприятия, которая предусматривает для получения ответов применение терм-множество лингвистической переменной. Разработана система вопросов, которая полностью коррелирует с отличительными признаками инновационных проектно-ориентированных предприятий. Рис. 6, табл. 6, ист. 25.

O.V. Rossoshans'ka

EVALUATION SYSTEM OF THE INTERNAL ENVIRONMENT STATE AS A FACTOR OF STRATEGIC ECONOMIC SECURITY OF THE INNOVATIVE PROJECT-ORIENTED ENTERPRISE

The system of evaluation of the internal environment state is offered according to results of the enterprise's employees questioning, that uses term-set of linguistic variable for getting answers. The system of questions is developed, that fully correlates with features of the innovative project-oriented enterprises.

JEL D80

ВСТУП

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Як доводить практика роботи

підприємств реального сектору економіки результати їх діяльності сьогодні є наслідками значно раніше прийнятих рішень. Але сьогодні суспільство перейшло в новий етап свого розвитку. З позиції законів розвитку це природньої [1]. При цьому все більш глобально починають проявлятися особливості цього етапу, який прийнято називати епохою економіки знань. Виявлення цих особливостей доцільно розглянути на прикладі розвитку цивілізації з позиції головного, визначального фактору виробництва у відповідні періоди. Для цього використаємо в якості базової модель, яка запропонована в роботі [2].

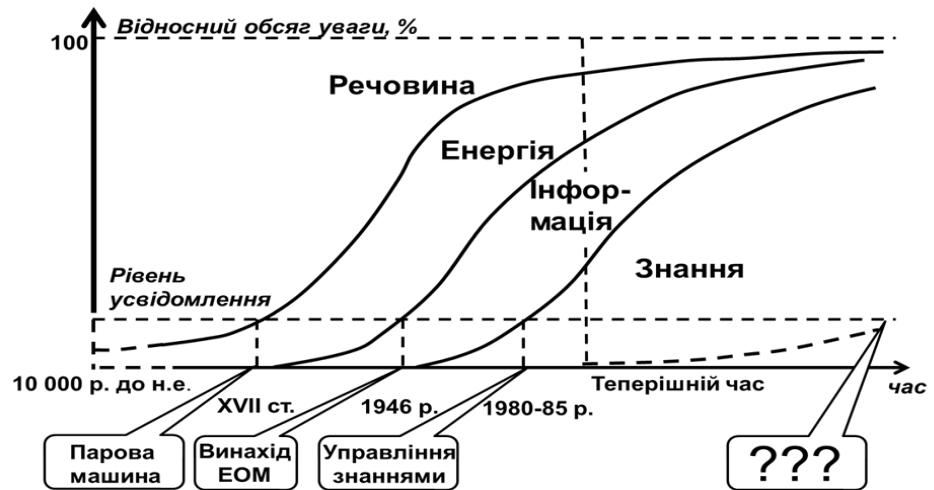


Рис.1. Модель розвитку цивілізації за ознакою головного визначального фактору виробництва

Як бачимо (рис. 1), на сьогодні головними залишаються інформаційні та енергетичні фактори виробництва. Тому дуже часто по інерції сучасне суспільство продовжують називати інформаційним. Але за ефективністю впливу головним стає такий фактор виробництва як знання. Тобто почалася суттєво нова епоха – епоха нематеріальних активів. А це потребує перегляду основ управління, основ менеджменту, основ керівництва які були розроблені в епоху матеріальних активів. Настав час, коли традиційний, найбільш розповсюджений реактивний підхід управління на основі реакції на минулі і теперішні ситуації змінюється новими – про активним та інтерактивним [3]. Це стосується і підходів до управління діяльністю служб безпеки підприємств. Аналіз довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників «Безпека господарської діяльності підприємства, установи, організації» [4] довів, що ці підходи не відображені в нормативних документах з діяльності служб безпеки. А такі терміни як «стратегія», «інновація» та їх похідні застосовувалися в довіднику тільки п'ять та сім разів відповідно. Особливо гостро негативні сторони застосування так званого реактивного підходу відчувають на собі достатньо новий клас підприємств – інноваційних проектно-орієнтованих (ІПОП) [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Сьогодні питання безпеки в основному розглядаються з позиції поточного стану [6]. Головним в розвитку цього напрямку є деталізація видів безпеки за їх складовими [7]. В стратегічному вимірі безпека розглядається як стан високої

готовності сьогодні долати можливу появу негативних явищ в майбутньому на шляху досягнення стратегічних результатів [8]. Тобто розглядається теперішній стан, а не прогнозується стан в майбутньому. Стратегічна безпека розглядаються в основному з позиції політики та стратегії безпеки [9]. В рамках структури діагностики економічної безпеки підприємств в роботі [10] розглядаються поточна, тактична та стратегічна безпеки. При цьому автор сутність цих видів економічної безпеки розкриває через «рознесення» в часі традиційних складових економічної безпеки. На основі запропонованої моделі життєвих циклів інновацій підприємства, які представлені зворотними логістичними кривими в координатах «час-структура інноваційних витрат», в роботі [11] встановлено роль та місце інноваційної праці в забезпеченні економічної безпеки, визначені горизонти опису ситуацій економічної безпеки, з яких окремо виділено горизонт стратегічної економічної безпеки запропоновано систему показників для оцінки стратегічної економічної безпеки для ІПОП. Ці показники дозволяють зробити оцінку стратегічної безпеки з позиції зовнішньої метрики. В роботі [12] показано, що для оцінки стратегічної економічної безпеки ІПОП доцільно використати оцінки співробітниками внутрішнього клімату середі діяльності підприємства. Розроблено математичний апарат такого розрахунку. Але питання організаційного-методичного плану діяльності служби безпеки ІПОП, які пов'язані з оцінюванням внутрішнього клімату, залишилися відкритими.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Тому в даному дослідженні було поставлено завдання розробки системи оцінювання стратегічної безпеки з позиції внутрішнього середовища діяльності, в першу чергу інноваційних проектно-орієнтованих підприємств, яка може використовуватись службою безпеки у якості інструменту діяльності.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Методи та методика дослідження. При підготовці публікації було використано метод графічного моделювання, метод логічного пояснення, метод нечітких шкал оцінювання.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. З позиції цілісного підходу стратегічну економічну безпеку ІПОП можна представити як її бачення у трьох метриках: зовнішньої, внутрішньої,; компетентнісної (рис. 2). У сукупності вони складають систему оцінювання стратегічної економічної безпеки ІПОП.



Рис. 2. Метрики оцінки як складові системи оцінювання стратегічної економічної безпеки інноваційних проектно-орієнтованих підприємств

За змістом кожна з метрик відповідає одному з трьох компонентів системно-цілісного представлення особистості: раціо; емоціо; інтуїціо [13]. Кожна з метрик має свою систему оцінювання яка складається з відповідних суб'єктів оцінювання, правил оцінювання та шкал оцінювання. Так, зовнішня метрика, яка відображає стратегічну економічну безпеку як явище, яке визначається сутністю внутрішніх процесів (а не ситуацію в момент оцінювання), відповідає компоненту раціо, тому що суб'єктом оцінювання виступають власники підприємства з в першу чергу з позиції вартості їх бізнесу, його рентабельності та інноваційності. Власник завжди песимістично, раціонально проводить оцінку свого бізнесу. В цьому йому допомагають такі позазники оцінювання як ринкова вартість і в першу чергу нематеріальна компонента вартості, яка не дорівнює вартості нематеріальних активів підприємства [14].

Компетентнісна метрика визначена як інтуїтивна компонента тому, що багато в чому вміння, талант, креативність особистостей залежить від її інтуїції. А саме ці якості працівників для ІПОП є головними в забезпеченні їх економічної безпеки. За результатами дослідження Р. Крупськи, які наведені в роботі [15], встановлено, що найважливішими засобами уникнення загроз є:

- знання, вміння і талант працівників (70,2%);
- становлення і поведінка працівників (58,3%);
- неформальні стосунки з оточенням (49,0%).

Перший засіб пов'язаний з функціональною компетентністю працівника, другий – методологічною, а третій з умінням стрімко діяти. Останнє сьогодні є основою для успішного розвитку будь якого бізнесу. Підтвердженням цього є твердження Імона Мелоуна який під час роботи в компанії Intel так оцінив переваги швидкого виходу на ринок: «принаймні половина продукту кумулятивної операційної прибутку від нового продукту буде отримана впродовж перших 18 місяців після введення, потім затоварювання ринку подібними продуктами знижує прибуток на протязі 5-10 років життєвого циклу що залишилися, коли поступає друга половина кумулятивної операційної прибутку» [16, с.18],

За своєю сутністю наведені засоби уникнення загроз повністю відповідають поняттю економічної безпеки, яке наведено в роботі [17] в рамках компетентнісного підходу з використанням методу змістовно-метричного представлення визначень термінів (табл. 1).

Таблиця 1

Сутність терміну «економічна безпека інноваційного проектно-орієнтованого підприємства»

Змістовне навантаження у визначенні		Розкриття змістовного навантаження	
Термін		економічна безпека /невпевненість/небезпека інноваційного проектно-орієнтованого підприємства це	
Метрика	Ознак	сутності	усвідомлена суб'єктивна оцінка (характеристика комфортності) діяльності (бізнес-процесів)
		змісту	у достатності /невпевненості у достатності/недостатності у компетентних робітників власних знань щодо принципів (законів), методів, засобів безперервної реалізації дій
	Реалізації діяльності	умови	в нестабільному, жорстко-конкурентному динамічному середовищі, які можуть перервати безперервність діяльності підприємства по створенню цінностей на основі інновацій
		функції	при реалізації процесів виробництва, розподілу, обміну та споживання матеріальних і нематеріальних благ
	Стратегії діяльності	критерії оцінки	які забезпечують збільшення ринкової вартості підприємства
джерело		в першу чергу, за рахунок її нематеріальної компоненти	

В роботах автора цієї статті [18, 19 та ін.] наведені основні правила оцінювання та метод визначення компетентності працівників в області управління проектами. Цей метод також був успішно застосований при перевірці компетентностей майбутніх фахівців з фінансово-економічної безпеки, на що мається відповідний акт МОН України. Його можна застосовувати для визначення рівня діяльнісних знань у працівників підприємства які повинні давати йому можливість проявити себе на практиці при відповіді на такі питання: «що?», «коли?», «як?», «ким?», «чим?», «що, якщо?» [20]. За результатами цих оцінок можна встановити рівень компетентнісної метрики стратегічної економічної безпеки ІПОП (рис. 2).

Признання необхідності переходу від однометричних бачень та трактовок цілого до багатометричних можна сьогодні знайти в різних напрямках економічної науки. Один з них – стратегічна діяльність. «Загальна стратегія організації вже перестала сприйматися і науковцями, і практиками лише як напрям її діяльності. На думку групи Strategor, стратегія підприємства має навіть не дво-, а **трьохмірний** характер. Можна припустити, що одним з таких вимірів є прагнення підприємства до **безпеки**, яку часто розуміють як обмеження конкуренції. Цей вимір є для підприємства так само важливим, як **вартість** сфери діяльності та його власні **компетенції** у цій сфері» (жирним виділено автором цієї статті) [21]. Порівняння виділених у наведеному ствердженні базових термінів з тими, які виділені по тексту вище показують повне їх спів падання. Це свідчить про те, що запропонована модель метрики оцінки як складові системи оцінювання стратегічної економічної безпеки інноваційних проектно-орієнтованих підприємств (рис. 2) адекватно відображає сучасне бачення діяльності підприємств.

Виходячи з другого вище наведеного засобу уникнення загроз (неформальні стосунки з оточенням), ставлення і поведінка працівників багато в чому буде визначатись станом внутрішньої середовища діяльності, його кліматом. Це ствердження також доведено і в роботі автора цієї статті [12]. Але оцінка клімату у

великій ступеню буде відображати емоційний стан суб'єктів оцінювання – працівників підприємства. Тому з точки зору забезпечення достовірності цих оцінок потрібно розробка методів, які б нівелювали емоційну складову.

Розглянемо більш детально як реалізувати на практиці запропонований в роботі [12] метод оцінки стану клімату внутрішнього середовища підприємства та як використати отримані оцінки для розрахунку компонента стратегічної економічної безпеки, який визначається внутрішньою метрикою. Згідно з зазначеним методом служба безпеки повинна провести опитування робітників підприємства. А на які питання і чому потрібно отримувати відповіді при опитуванні. Ці відповіді повинні бути вхідними даними при використанні формул (6, 7) роботи [12]. Перша група стосується розподілу діяльності та праці співробітника за відповідними видами (табл. 2). Кожний з трьох видів праці та трьох компонентів діяльності відповідає одному з аспектів внутрішньої метрики стратегічної економічної безпеки (рис. 2): функціональній, новаторській та інноваційній. Це дає підстави стверджувати, що отримані в подальшому оцінки є результатом цілісного оцінювання стану економічної безпеки за внутрішньою метрикою.

Друга група питань впливає зі сутності відрізних ознак ІПОП, визначення якого наведено в роботі [17]. Таких запитань сім (табл. 3). Вони на 100% корелюються з запропонованим визначенням ІПОП. Усі варіанти відповідей на ці сім запитань побудовані за логікою терм-множини лінгвістичної змінної описаної в роботі [21]. Як бачимо (табл. 3), кожную відповідь можна виразити одним з п'яти оціночних тверджень. Їх можна розглядати як нечіткі оцінки, які покривають увесь можливий діапазон відповідей - від повністю позитивного (так, всю організацію, творчі та іноваціонщики) до повністю негативного (ні, нікого, ніяка).

Таблиця 2

Шаблон запитань, на які необхідно отримувати відповіді від працівників ІПОП

А	Як, приблизно у %%, поділена Ваша діяльність на протязі останнього року між			
	наступними компонентами діяльності:			
	Прагматична (P)	Наукова (S)	Освітня (E)	Сума повинна дорівнювати 100%
Пов'язана з кожне тижневим застосуванням Ваших знань для безперервного створення продукту (послуги), який затребуваний зовнішнім споживачем	Пов'язана зі створенням нових знань, які Ви доводите потенційним користувачам цих знань шляхом отримання пріоритету на їх створення через публікації, патенти, ноу-хау, та ін.	Пов'язана з придбанням особисто Вами нових знань шляхом самоосвіти, проходження навчання, підвищення кваліфікації		
В	Як, приблизно у %%, поділена Ваша діяльність на протязі останнього року між			
	наступними видами праці:			
	Технічна (Т)	Творча (С)	Інноваційна (І)	Сума повинна дорівнювати 100%
Виконання чітко прописаних в інструкціях та	Находження шляхів вирішення	Впровадження нововведень, які вигадані Вами або		

інших документах дій , які Вам добре відомі і яким Ви можете навчити виконувати інших	проблем , що виникають, завдяки вигадунням нововведень які стосуються товарів, технологій, засобів праці, організації діяльності та ін.	іншими співробітниками, або придбані зовні, доведення їх до робочого стану та постійного використання в діяльності Вашого підприємства або зовнішніх споживачів	

Позначимо повністю позитивні оцінки цифрою 5, а негативні – цифрою 1. За результатами оцінювання працівниками внутрішнього клімату формується таблиця 4, для кожного запитання окремо в якій заносяться відповіді усіх респондентів. Тобто, буде сформовано сім таких таблиць кожна окремо для кожного запитання, які назвемо базовими таблицями. На підставі цих таблиць за допомогою формули

$$e_b = \frac{0,11n_1 + 0,3n_2 + 0,5n_3 + 0,7n_4 + 0,89n_5}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5} \quad (1)$$

розраховуються оцінки для кожного запитання e_b , тобто буде отримано сім оцінок. На основі цих оцінок розраховується цілісна оцінка економічної безпеки

$$K_{ES} = \frac{\sum_{b=1}^7 (e_b)^2}{\sum_{b=1}^7 e_b}, \quad (2)$$

яка відображає стан внутрішнього середовища ІПОП. Формула (1) виведена за умови, що усі відповіді отримані від співробітників, які однозначно віднесли себе на 100% до одного з компонентів діяльності, або на 100% до одного з видів праці.

Таблиця 3

Шаблон запитань, на які необхідно отримувати відповіді та оцінки від працівників підприємств

1	Виявляються чи ні на Вашому підприємстві креативні працівники				
	<i>Ні, не виявляються</i>	<i>Більш ні, чім так</i>	<i>50 на 50</i>	<i>Більш так, чім ні</i>	<i>Так, виявляються</i>
2	Підтримуються чи ні на Вашому підприємстві креативні працівники				
	<i>Ні, не підтримуються</i>	<i>Більш ні, чім так</i>	<i>50 на 50</i>	<i>Більш так, чім ні</i>	<i>Так, підтримуються</i>
3	Чи розвиваються на Вашому підприємстві креативні працівники				
	<i>Ні, не розвиваються</i>	<i>Більш ні, чім так</i>	<i>50 на 50</i>	<i>Більш так, чім ні</i>	<i>Так, розвиваються</i>
4	Системи виявлення, підтримки і розвитку креативних працівників охоплюють усіх співробітників або тільки певну частину				
	<i>Нікого</i>	<i>Окремих співробітників</i>	<i>Окремі групи</i>	<i>Окремі структурні підрозділи</i>	<i>Всіх</i>
5	Яка група співробітників Вашої організації найбільш економічно захищена				
	<i>Ніяка</i>	<i>Технічні</i>	<i>Творчі</i>	<i>Інноватори</i>	<i>Творчі та</i>

	<i>співробітники</i>	<i>співробітник</i> <i>и</i>		<i>інноватори</i>
6	Використовується чи ні на Вашому підприємстві при впровадженні інновацій роботи в проектних командах			
	<i>Ні, не використовується</i>	<i>Більш ні, чим так</i>	<i>50 на 50</i>	<i>Більш так, чим ні</i>
7	Підтримується чи ні співробітниками Вашого підприємства амбіційна мета стратегічного лідерства			
	<i>Ні, не підтримується</i>	<i>Більш ні, чим так</i>	<i>50 на 50</i>	<i>Більш так, чим ні</i>

Таблиця 4

Базова таблиця відповідей працівників на запитання № b

№ респондента	Запитання № b «.....?»				
	Варіант оцінки				
	1	2	3	4	5
1		1			
2				1	
....					
m					
....					
M-1				1	
M			1		
Усього	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	n ₅

Але, кожний співробітник має свій розподіл діяльності між прагматичною (P), науковою (S) та освітньою (E) компонентами діяльності, та свій розподіл між компонентами праці такими як технічна (T), творча (C) та інноваційна (I). Для кожного окремого *p*-го працівника, за результатами його відповідей на запитання А та В (табл. 2) можна встановити відносну його приналежність до кожної з компонент діяльності та видів праці шляхом визначення шести коефіцієнтів приналежності. Ці коефіцієнти можна позначити для компонентів діяльності як $\alpha_k^P, \alpha_k^S, \alpha_k^E$, а для видів праці як $\alpha_k^T, \alpha_k^C, \alpha_k^I$. Вони у відносних одиницях від 0 до 1 дорівнюють значенням відсотків, які проставив співробітник у відповідних чарунках табл. 2. Потім, відповіді кожного працівника на запитання 1-7 трансформуються у шість таблиць. Кожна таблиця буде відноситись до однієї з вищезазначених груп (компонентів діяльності або видам праці). Трансформація відбувається шляхом проставлення у елементах таблиці, які містять відповіді, відповідного з шести коефіцієнтів. На підставі побудованих таблиць за допомогою формули (1) розраховуються оцінки окремо для кожного компоненту діяльності та кожного виду праці. В результаті цього отримуємо наступні шість оцінок, а саме:

$$e_P, e_S, e_E, e_T, e_C, e_I. \quad (3)$$

Крім того, на їх основі з застосуванням формули (2) розраховується цілісна оцінка стратегічної економічної безпеки за внутрішньою метрикою – станом середовища діяльності.

Зазначені оцінки змінюються в діапазоні [0,11, 0,89], що зумовлено особливостями функцій приналежності терм множини лінгвістичної змінної. Це не зовсім зручно з точки зору побудови шкал оцінювання, визначення рівня безпеки, під час проведення порівняння та аналізу різних оцінок. Тому пропонується

використати процедуру розширення діапазону зміни оцінки до діапазону [0, 1] шляхом проведення перерахунку за формулою

$$k = \frac{e - 0,11}{0,78}. \quad (4)$$

В таблиці 5 наведено увесь перелік оцінок, які розраховуються за запропонованим методом.

Таблиця 5

Перелік оцінок які розраховуються на підставі відповідей співробітників ІПОП

Позначення	Назва оцінки
K	оцінка стратегічної економічної безпеки підприємства з позиції метрики стану внутрішнього середовища діяльності (оцінка комфортності діяльності)
K _p	оцінка комфортності з позиції прагматичної діяльності
K _e	оцінка комфортності з позиції наукової діяльності
K _s	оцінка комфортності з позиції освітньої діяльності
K _t	оцінка комфортності з позиції реалізації технічної праці
K _i	оцінка комфортності з позиції реалізації творчої праці
K _c	оцінка комфортності з позиції реалізації інноваційної праці
K _{q1}	оцінка системи виявлення креативне мислячих співробітників
K _{q2}	оцінка системи підтримки креативне мислячих співробітників
K _{q3}	оцінка системи розвитку креативне мислячих співробітників

K_{q4}	оцінка міри охоплення системами виявлення, підтримки і розвитку креативне мислячих співробітників
K_{q5}	оцінка міри захищеності різних груп співробітників
K_{q6}	оцінка застосовності проектного підходу при впровадженні інновацій
K_{q7}	оцінка міри підтримки співробітниками мети стратегічного лідерства організації

ОБГОВОРЕННЯ

Обґрунтування отриманих результатів. Пошук ІПОП в реальному секторі економіки, які б дали згоду на проведення апробації отриманих наукових результатів, не привів до позитивного результату. На нашу думку головною причиною є концепція за якою працюють більшість служб безпеки підприємств. Це концепція практично повної закритості. А це пов'язано з тим, що ці служби очолюють колишні працівники силових органів, які виховані на цій концепції. Тому перевірка результатів оцінки стратегічної економічної безпеки з позиції внутрішньої метрики була проведена на вищих навчальних закладах четвертого рівня акредитації. За своєю сутністю ці суб'єкти господарювання повинні бути інноваційними проектно-орієнтованими [22]. Щодо проектно-орієнтованої концепції в діяльності вищих навчальних закладах. Ця концепція не тільки розроблена теоретично [23], а ї вже реалізується в діяльності окремих вищих навчальних закладах [24, 25].

У апробації отриманих наукових результатів з питань оцінювання стратегічної економічної безпеки з позиції внутрішньої метрики було запропоновано взяти участь 25 навчальним закладам різної форми власності, різного профілю підготовки, різного масштабу. Але фактично прийняло участь лише п'ять вищих навчальних закладу. Усього було опитано 163 особи. На жаль провести більш масштабне опитування в будь якому одному навчальному закладі не вдалося. Тому отримані результати розповсюджуються тільки на ті структурні підрозділи представники яких брали участь у опитуванні. Відповідальні представники вищих навчальних закладів передали результати анкетування за умови неможливості ідентифікувати їх навчальний заклад при оприлюдненні результатів обробки анкет. Тому не порушуючи прийняту систему позначення в подальшому будемо використовувати скорочення ІПОП для визначення навчальних закладів.

На рис. 3 представлено зразок результатів розрахунку системи оцінок, які отримані на підставі відповідей співробітників ІПОП. Розрахунок проведено за допомогою Excel. В таблиці 6 зведені значення усіх оцінок для п'яти ІПОП. Як бачимо оцінки стратегічної економічної безпеки з позиції внутрішньої метрики стану внутрішнього середовища діяльності K_{ES} коливаються в достатньо великому діапазоні від 0,45 до 0,78. Цей висновок підтверджують і данні про визначення значення лінгвістичної змінної «зона безпечної діяльності» з позиції внутрішньої метрики діяльності за допомогою шкали оцінювання яка представлена на рис. 4.

Розташування на цій шкалі значень K_{ES} усіх п'яти ІПОП показує, що перше та друге ІПОП знаходяться у зоні гранично небезпечної діяльності (другий елемент лінгвістичної змінної). Ця зона характеризується регулярним хаотичним руйнуванням інноваційної проектно-орієнтованої діяльності. Щодо третього ІПОП у якого $K_{ES} = 0,62$, то на ньому приблизно 20% процесів пов'язані з регулярним хаотичним руйнуванням інноваційної проектно-орієнтованої діяльності, а 80% – з нерегулярним руйнуванням цієї діяльності. А для четвертого ІПОП останні процеси є 100%. Це підтверджує значення $K_{ES} = 0,68$, яке попадає у діапазон

ядра функції приналежності компонента «зона проявлення загроз діяльності» лінгвістичної змінної «зона безпечної діяльності».

Цілісна оцінка економічної безпеки							
	Kq1	Kq2	Kq3	Kq4	Kq5	Kq6	Kq7
e=	0,7	0,68	0,69	0,62	0,56	0,59	0,63
k=	0,75	0,73	0,74	0,65	0,58	0,61	0,66
(k) ² =	0,56	0,54	0,55	0,43	0,33	0,38	0,44
Сума k	4,73						
(Сума k) ²	3,23		(K _{ES}) = 0,68				

(P) Оцінка з позиції прагматичної діяльності				(E) Оцінка з позиції овітної діяльності			
	Kq1	Kq2	Kq3	Kq4	Kq5	Kq6	Kq7
e=	0,7	0,67	0,67	0,56	0,57	0,57	0,59
k=	0,76	0,72	0,72	0,58	0,59	0,59	0,62
(k) ² =	0,57	0,52	0,52	0,34	0,35	0,35	0,38
Сума k	4,57						
(Сума k) ²	3,02		(K _{ES}) _P = 0,66				

	Kq1	Kq2	Kq3	Kq4	Kq5	Kq6	Kq7
e=	0,69	0,69	0,7	0,65	0,57	0,61	0,65
k=	0,75	0,74	0,76	0,69	0,59	0,64	0,7
(k) ² =	0,56	0,54	0,58	0,48	0,35	0,41	0,49
Сума k	4,87						
(Сума k) ²	3,41		(K _{ES}) _E = 0,7				

(S) Оцінка з позиції наукової діяльності				(T) Оцінка з позиції технічної праці			
	Kq1	Kq2	Kq3	Kq4	Kq5	Kq6	Kq7
e=	0,7	0,69	0,69	0,64	0,54	0,59	0,64
k=	0,75	0,74	0,74	0,69	0,55	0,62	0,68
(k) ² =	0,56	0,55	0,55	0,47	0,3	0,38	0,46
Сума k	4,76						
(Сума k) ²	3,27		(K _{ES}) _S = 0,69				

	Kq1	Kq2	Kq3	Kq4	Kq5	Kq6	Kq7
e=	0,69	0,67	0,67	0,58	0,59	0,56	0,59
k=	0,75	0,71	0,72	0,6	0,61	0,58	0,61
(k) ² =	0,56	0,51	0,52	0,36	0,37	0,34	0,38
Сума k	4,59						
(Сума k) ²	3,03		(K _{ES}) _T = 0,66				

(C) Оцінка з позиції творчої праці				(I) Оцінка з позиції інноваційної праці			
	Kq1	Kq2	Kq3	Kq4	Kq5	Kq6	Kq7
e=	0,68	0,67	0,67	0,64	0,54	0,6	0,64
k=	0,73	0,72	0,72	0,69	0,56	0,63	0,68
(k) ² =	0,53	0,52	0,52	0,47	0,31	0,4	0,46
Сума k	4,72						
(Сума k) ²	3,21		(K _{ES}) _C = 0,68				

	Kq1	Kq2	Kq3	Kq4	Kq5	Kq6	Kq7
e=	0,71	0,71	0,72	0,64	0,55	0,61	0,66
k=	0,78	0,77	0,78	0,68	0,56	0,64	0,71
(k) ² =	0,6	0,59	0,61	0,47	0,31	0,4	0,5
Сума k	4,91						
(Сума k) ²	3,49		(K _{ES}) _I = 0,71				

Рис. 3. Зразок розрахунку оцінок для одного ІПОП

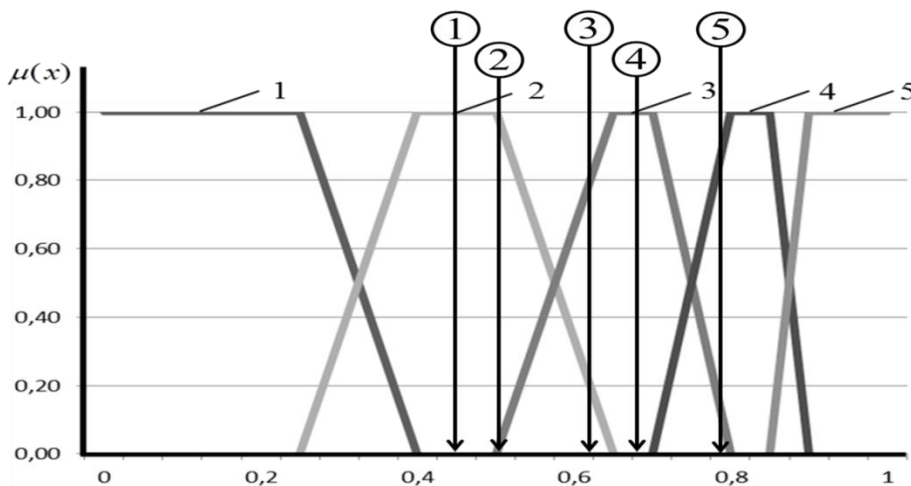


Рис. 4. Розташування оцінок для п'яти ІПОП на нечіткій шкалі лінгвістичних оцінок зон безпечної діяльності

Значення оцінок стратегічної економічної безпеки п'яти ІПОП з позиції внутрішньої метрики – стану оцінювання внутрішнього середовища діяльності

Позначення оцінки	Назва оцінки	ІПОП №				
		1	2	3	4	5
K_{ES}	оцінка стратегічної економічної безпеки підприємства з позиції метрики стану внутрішнього середовища діяльності	0,45	0,5	0,62	0,68	0,78
Kq1	оцінка системи виявлення креативно мислячих співробітників	0,63	0,56	0,63	0,75	0,88
Kq2	оцінка системи підтримки креативно мислячих співробітників	0,24	0,49	0,68	0,73	0,88
Kq3	оцінка системи розвитку креативно мислячих співробітників	0,24	0,53	0,7	0,74	0,76
Kq4	оцінка міри охоплення системами виявлення, підтримки і розвитку креативно мислячих співробітників	0,24	0,48	0,64	0,65	0,75
Kq5	оцінка міри захищеності різних груп співробітників	0,24	0,44	0,56	0,58	0,75
Kq6	оцінка застосовності проектного підходу при впровадженні інновацій	0,63	0,51	0,62	0,61	0,63
Kq7	оцінка міри підтримки співробітниками мети стратегічного лідерства організації	0,37	0,48	0,38	0,66	0,76

Проаналізуємо як змінюються оцінки стану середовища діяльності в аспекті кожного із запитань опитування. З табл. 6 видно, що для першого ІПОП вони мають великий діапазон змін (коефіцієнт варіації дорівнює 48,8%), а для інших значно менший (коефіцієнт варіації коливається від 7 до 18%). При цьому для кожного окремого ІПОП найвищі оцінки мають різні аспекти. Вважається, що коли коефіцієнт варіації більше 33%, то сукупність відповідей є неоднорідною.

Для можливості застосування розробленого підходу в діяльності служб безпеки ІПОП була розроблена програма оцінки економічної безпеки з позиції метрики внутрішнього середовища діяльності підприємства «ESEn». Вона передбачає можливість роботи з різними компаніями (ІПОП), проводити опитування з різних аспектів. По кожному аспекту формується свій набір питань. Налаштування програми відбувається адміністратором. На рис. 5 наведені віконні інтерфейси шаблонів, які приведені в таблиці 2 та 3.

Кожний із співробітників відповідає на усі запитання які фіксуються у табличній формі за наступними атрибутами: «id otvetov», «id kompanii», «data», «vremya», «id test», «id polzovatelya», «id vopros», «nomer otveta». Завдяки такої фіксації вдається задати різні варіанти обробки результатів відповідей. Так, наприклад обробку результатів можна зробити для конкретної компанії (ІПОП), по даті опитування, по номеру запитання, по номеру відповіді, та ін.

На основі первинної обробки результатів відповідей запускається процедура аналізу економічної безпеки ІПОП. Результати розрахунків виводиться у вигляді звіту, який містить значення усіх коефіцієнтів, які перераховані в табл. 6 та три павутинні діаграми окремо для показників структури діяльності та структури праці (рис. 6).

Програма передбачає можливість отримання довідки про сутність кожної з оцінки а також рекомендацій про підвищення рівня економічної безпеки у кожному конкретному випадку. Ці рекомендації представляють собою базу знань,

яка побудована за допомогою нечітких правил. Кожне з ІПОП цю базу повинне доповнювати, розвивати, адаптувати під особливості своєї діяльності, структури стрижневих компетенцій, співвідношення етапів реалізації інноваційних циклів, рівня гармонізації діяльності служби економічної діяльності, тенденцій зміни вартості нематеріальних активів та ін.

Форма ответов

Как приблизительно в % распределена Ваша деятельность между следующими видами труда:

Подтвердить

Технический	Творческий	Инновационный	Сумма должна равняться 100:
Выполнение четко прописанных в инструкциях и других документах действий, которые Вам хорошо известны и которым Вы	Решение возникающих проблем путем придумывания новшеств в виде новых товаров (или их элементов), новых процессов (или их	Внедрение новшеств, которые придуманы Вами или другими сотрудниками, доведение их до рабочего состояния и постоянного	

Проведение опроса

Вопрос 1 из 7

Выявляются ли в Вашей организации креативно мыслящие сотрудники?

Подтвердить

Нет, не выявляются

Большее нет, чем да

50 на 50

Большее да, чем нет

Да, выявляются

Больше нет, чем да

Рис. 5. Вікніні інтерфейси для фіксації відповідей співробітників ІПОП

Висновки. Проведене дослідження дозволяє стверджувати наступне. Стратегічну економічну безпеку інноваційних проектно-орієнтованих підприємств доцільно характеризувати трьома метриками: компетентнісною, зовнішньою та внутрішньою. Внутрішня метрика повинна відображати економічну безпеку в трьох аспектах, які співпадають з існуючим поділом праці, а саме: функціонального (технічна праця), новаторського (творча праця) та іноваторського (інноваційна праця). Ці аспекти потрібно отримувати з позиції

цілісного бачення, тобто шляхом виділення аспектів з результатів відповідей працівників на питання, які дають можливість мати оцінки за усьома відмінними ознаками інноваційного проектно-орієнтованого підприємства. Ці оцінки доцільно отримувати завдяки застосуванню лінгвістичних змінних, а представляти у вигляді павутинних діаграм.

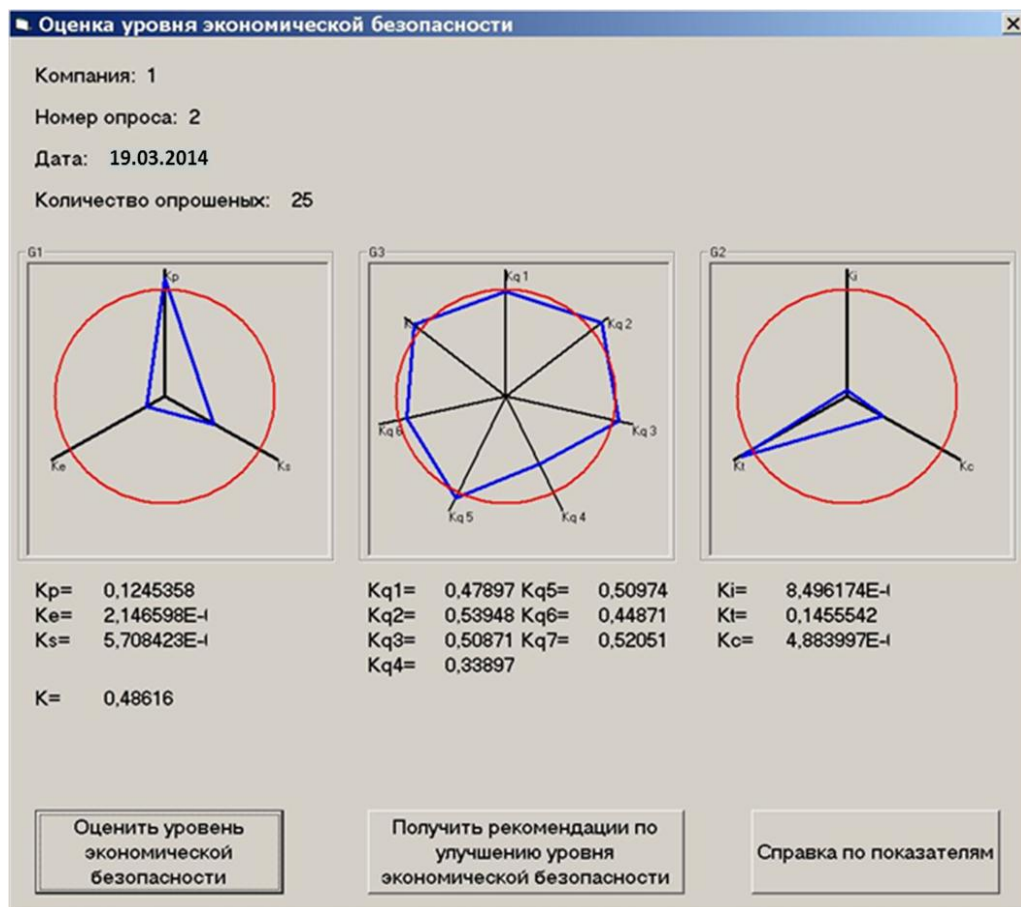


Рис. 6. Віконний інтерфейс звіту оцінки економічної безпеки ІПОП на конкретну дату опитування

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Для втілення отриманих результатів в діяльність служби безпеки ІПОП потрібно напрацювати досвід використання комп'ютерної програми, яка реалізує розроблений підхід, в пілотних проектах на різних видах підприємств.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник, Л.Г. На пороге информационного общества [Текст] / Л.Г. Мельник / Социально-экономические проблемы информационного общества; под ред. Л.Г. Мельника. – Сумы: Университетская книга, 2005. – С. 10-14.
2. Овчинников, В.Г. Информатика: некоторые насущные проблемы общества [Текст] / В.Г. Овчинников // Радиоэлектроника и связь. – 1988. – № 12. – С. 33-56.
3. Медведєва, О.М. Обґрунтування інтерактивного підходу до розвитку організацій на основі методології управління проектами [Текст] / О.М. Медведєва // Управління

- проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2010. – №3(35). – С.52-60.
4. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників «Безпека господарської діяльності підприємства, установ, організації» [Текст] / Гнилицька Л.В., Дічек О.І., Захаров О.І. та ін. – К.: Дорадо-Друк, 2011. – 57 с.
 5. Россошанская, О.В. Экономическая безопасность проектно-ориентированных предприятий [Текст] / О.В. Россошанская // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції, Миколаїв, 18-21 вересня 2012 р. – Миколаїв: НУК, 2012. – С. 177-178.
 6. Власюк, О.С. Теорія і практика економічної безпеки в системі науки про економіку / О.С. Власюк; Нац. ін-т пробл. міжнар. безпеки при Раді нац. безпеки і оборони України. – К., 2008. – 48 с.
 7. Економічна безпека підприємств, організацій та установ » [Текст] / Ортинський В.Л., Керницький І.С., Живко З.Б., Керницька М.І., Живко М.О. – К.: Всеукраїнська асоціація видавців «Правова єдність», 2009. – 546 с.
 8. Поплавська, Ж.В. Безпека як стратегічний вимір [Текст] / Ж.В. Поплавська, А.М. Ліманський // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2012. – № 38. – С. 115-118.
 9. Белоусова, І.А. Економічна безпека як стратегічна складова національної безпеки України [Текст] / І.А. Белоусова // Економічний часопис-XXI. – 2010. – № 5-6. – С. 14-17.
 10. Гічова, Н.Ю. Діагностика та підвищення економічної безпеки підприємства [Текст] : автореф. дис... канд. екон. наук. : 08.00.04 / Наталія Юріївна Гічова; Національний гірничий університет. – Дніпропетровськ, 2010. – 23 с.
 11. Россошанська, О.В. Інноваційна праця як інструмент забезпечення стратегічної економічної безпеки інноваційних проектно-орієнтованих підприємств [Текст] / О.В. Россошанська, А.І. Щербатюк // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2013. – № 3(47). – С. 5-20.
 12. Россошанская, О.В. Метод оценки экономической безопасности инновационных проектно-ориентированных предприятий с позиции метрики внутренней среды деятельности [Текст] / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2013. – №1(45). – С. 33-44.
 13. Баранцев, Р.Г. Тринитарный критерий целостности [Электронный ресурс] / Р.Г.Баранцев. – Режим доступа: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0226/002a/02260063.htm>.
 14. Ляшенко, Н.Є. Сутність і склад нематеріального компоненту вартості підприємства [Текст] / Н.Є. Ляшенко // Управління проектами та розвиток виробництва. збірник наукових праць Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2010. – № 4(36). – С. 96-104.
 15. Krupski, R. Strategiczność zasobów / R. Krupski [Tekst] // Przegląd organizacji. – 2006. – №9. – S.11-14.
 16. Майкл, Л. Стремительные инновации [Текст] / Майкл Л. Джордж, Джеймс Ворк, Кимберли Вотсон-Хемфилл / пер. с англ. – К.: Companion Group, 2006. – 350 с.
 17. Россошанська, О.В. Інноваційна активність працівників як фактору економічної безпеки інноваційних проектно-орієнтованих підприємств [Текст] / О.В. Россошанська // Економіка. Менеджмент. Підприємництво. Зб. наук. праць. – Луганськ: Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля, 2013. – № 25 (I). – С. 169-178.
 18. Россошанська, О.В. Формування команди управління реалізацією проекту на основі компетентнісного підходу / О.В. Россошанська, О.В. Бірюков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №1(33). – С.127-146.
 19. Россошанська, О.В. Оцінка рівня розвитку організації з позиції компетентнісного підходу до управління проектами [Текст] / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №3(35). – С. 61-67.
 20. Россошанська, О.В. Управління знаннями в контексті забезпечення економічної безпеки інноваційних проектно-орієнтованих підприємств [Текст] / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2013. – № 1(45). – С. 125-135.

21. Євдокимова, А.В. Застосування теорії несилової взаємодії для інтегральної оцінки проектів та варіантів їх продовження [Текст] / А.В. Євдокимова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2012. – №1(41). – С.136-142.
22. Щербатюк, А.І. Інновація у вищому навчальному закладі [Текст] / А.І. Щербатюк, Д.В. Куценко // Матеріали III міжнар. науково-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених "Стан та перспективи розвитку соціально-економічних систем в епоху економіки знань", Луганськ, 24-26 квітня 2014 р. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2014. – С. 258-261.
23. Білощицький, А.О. Методологія проектно-векторного управління освітніми середовищами [Текст]: автореф. дис... д-ра техн. наук: 05.13.22 / А.О. Білощицький; [Київський нац. ун-т буд-ва та архіт-ри]. – Київ, 2013. – 35 с.
24. Борзенко-Мірошніченко, А.Ю. Застосування методу освоєного обсягу до моніторингу якості продукту освітніх проектів [Текст] / А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2005. – № 4 (16). – С. 140-147.
25. Коляда, О.П. Інструментальний засіб відбору проектів у портфель вищого навчального закладу в рамках концепції стратегічної єдності [Текст] / О.П. Коляда // Восточноевропейский журнал передовых технологий. – Харьков, 2010. – № 1/2 (43). – С. 31-33.

Рецензент статті
д.е.н., проф. Ляшенко О.М.

Стаття надійшла до редакції
15.02.2014 р.