

Шипуліна Юлія Сергіївна,
канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетингу та УІД,
заступник декана факультету економіки та менеджменту
з інформаційних та медіа технологій, Сумський державний університет (м. Суми, Україна);
Ілляшенко Наталія Сергіївна,
канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетингу та УІД,
Сумський державний університет (м. Суми, Україна)

ОПТИМІЗАЦІЯ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ПІДПРИЄМСТВА З ПОЗИЦІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЙОГО ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ¹

Викладено результати досліджень щодо визначення ролі інноваційної культури підприємства в забезпеченні його економічної безпеки. Розроблено й апробовано методичний підхід до оптимізації рівня інноваційної культури підприємства з позицій забезпечення його економічної безпеки. Поглиблено теоретико-методичні засади інноваційного менеджменту в частині розроблення й обґрунтування дієвого інструментарію для управління розвитком інноваційної культури підприємства, як складової його інноваційно-сприятливого середовища, а також як складової механізму забезпечення його економічної безпеки.

Ключові слова: інноваційна культура підприємства, економічна безпека підприємства, економіко-математичне моделювання, оптимізація, управління інноваційним розвитком підприємства.

Постановка проблеми в загальному вигляді. У перманентно мінливих умовах сучасної економіки природним засобом адаптації підприємства до змін умов макро- і мікросередовища господарювання є інновації та інноваційна діяльність. Вони ж є основою забезпечення економічної безпеки підприємства. Одним з основних факторів формування на підприємстві середовища сприятливого для інноваційної діяльності є його інноваційна культура (ІК), що розглядається як механізм соціокультурного регулювання інноваційної поведінки персоналу. Відповідно, ІК також є важливою складовою механізму забезпечення економічної безпеки підприємства, яку необхідно розглядати як стан ефективного використання його ресурсів та існуючих ринкових можливостей, що дозволяє запобігати внутрішнім і зовнішнім загрозам і забезпечує його тривале виживання та стійкий розвиток на ринку відповідно до обраної місії і прийнятою мотивацію діяльності [1]. ІК є складовою інтелектуального капіталу підприємства (його організаційної підсистеми), який, у свою чергу, є складовою потенціалу інноваційного розвитку (ПІР) [9]. Складові підсистеми ІК (організаційна, мотиваційна, інтелектуально-креативна) впливають на активізацію діяльності персоналу щодо розроблення і комерціалізації інновацій, що дозволяє привести у відповідність внутрішні можливості розвитку підприємства (його ПІР) до зовнішніх, що генеруються ринком. Таке приведення відбувається шляхом використання наявних ринкових можливостей інноваційного розвитку та протидії існуючим ринковим загрозам за допомогою створення і впровадження продуктових, технологічних, управлінських і т.п. інновацій. Тим самим забезпечується високий рівень економічної безпеки підприємства. У цих умовах розвиток інноваційної культури підприємства є природним засобом

¹ Робота виконувалася за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної роботи на тему №0115U000687 «Фундаментальні основи управління розвитком інноваційної культури промислових підприємств»

розширення його адаптаційних можливостей до змін умов зовнішнього середовища і, відповідно, забезпечення високого рівня економічної безпеки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Роль і місце ІК підприємств у забезпеченні їх інноваційного розвитку досліджувалися у роботах Г. Захарчиної, О. Андрийчука [3], Л. Патори, Н. Цимбаліста [13], Є. Ларічевої [12]. Зокрема, ними розглянуто питання, відповідно, моделювання ІК підприємства, її формування й розвитку як основи ППР. Роботи С. Казмірчук [10], Г. Захарчиної, Л. Любомудрової [2], В. Зубенко [4] присвячені визначенню ролі ІК у забезпеченні інноваційного розвитку підприємств. У роботі Н. Трубіциної [14] показано, що ІК є основою успіху впровадження інноваційних технологій. ІК як важливий фактор конкурентоспроможності підприємства розглядається в роботах В. Зубенко [5; 6]. Питання впливу інноваційної діяльності підприємства на його економічну безпеку досліджуються Лабунською С.В. [11].

Не вирішені раніше питання, що є частиною загальної проблеми. Аналіз літературних джерел свідчить, що практично відсутні дослідження, у яких у явному вигляді досліджується взаємозв'язок між ІК та економічною безпекою підприємства. А це ускладнює визначення їх оптимального співвідношення з позицій створення сприятливих умов для інноваційної діяльності і забезпечення високого рівня економічної безпеки підприємства, з урахуванням наявних ресурсних обмежень.

Метою статті є визначення ролі інноваційної культури підприємства в забезпеченні його економічної безпеки та розроблення методичного підходу до оптимізації рівня інноваційної культури підприємства з позицій забезпечення його економічної безпеки.

Основний матеріал. Як свідчить практика, інноваційна діяльність, для якої ІК формує сприятливе середовище, безпосередньо впливає на ринкову та інтелектуальну складові економічної безпеки підприємства (рис. 1), а опосередковано – на ряд інших, насамперед: інформаційну, інтерфейсну, кадрову, технологічну, фінансову тощо. Підприємство, що стає на шлях інноваційного розвитку, змушене вдосконалювати свою техніко-технологічну базу, систему матеріально-технічного забезпечення, оптимізувати структуру збутової мережі та логістики, адаптуючи їх до змін ситуації на ринку.

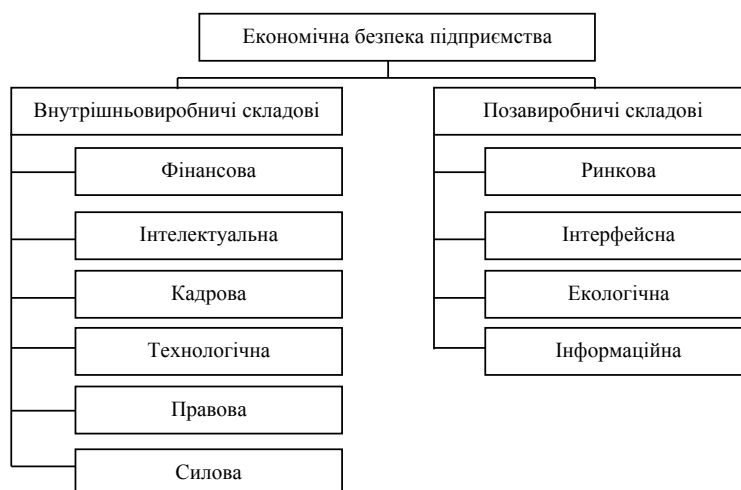


Рисунок 1 – Складові економічної безпеки підприємства [1]

При цьому відбувається перебудова організаційних структур управління, набуває досвіду персонал, налагоджується система зв'язків з економічними контрагентами, зміцнюється імідж, тобто зростає ППР [7]. Відповідно, розширюються адаптаційні можливості підприємства до змін ринкового середовища. А це надає змогу реалізувати нові ринкові можливості, проникнути в нові сфери діяльності, які раніше для нього були недоступними. Кожна наступна успішно реалізована інновація розширює можливості підприємства-інноватора, сприяє зростанню його економічної безпеки.

З іншого боку, інноваційна діяльність пов'язана зі значним ризиком, який має дуалістичну природу [8]:

– з одного боку, він є стримуючим фактором, який містить загрозу фінансових та часових втрат, втрати ринкових позицій, іміджу і т.д.;

– з іншого – він надає шанс вирватися вперед, отримати переваги ринкового лідера тощо.

Високий рівень інноваційної культури сприяє зниженню інноваційних ризиків, особливо суб'єктивних, пов'язаних із прийняттям управлінських рішень на етапах інноваційного процесу, а також суб'єктивно-об'єктивних, пов'язаних зі специфікою організації діяльності підприємства-інноватора. Інноваційна культура опосередковано впливає і на зниження об'єктивних ризиків, що спричинені факторами макро- і мікросередовища, особливо, останніх. Вона сприяє орієнтації інноваційної діяльності підприємства на приведення у відповідність внутрішніх можливостей інноваційного розвитку до зовнішніх через створення і впровадження інновацій, що гармонізують різноспрямовані інтереси суб'єктів інноваційного процесу й контактних аудиторій і дозволяють уникати ринкових загроз.

Співвідношення оцінок рівня економічної безпеки (E) і рівня ризику (R) у діяльності підприємства в першому наближенні можна записати як

$$E = K \cdot \frac{I}{R}, \quad (1)$$

де K – коефіцієнт пропорційності.

Враховуючи викладене вище, можна записати, що рівень економічної безпеки підприємства прямо пропорційно залежить від рівня його інноваційної культури, а рівень ризику – обернено пропорційно. Тобто, підвищенням рівня ІК можна досягти зростання рівня економічної безпеки і зменшення ризику в діяльності підприємства.

Проте підвищення рівня ІК потребує певних витрат, які нелінійно зростають і можуть перевищити можливі вигоди пов'язані зі зростанням рівня економічної безпеки. Відповідно, постає задача знаходження оптимального рівня економічної безпеки підприємства як функції його ІК. Економіко-математичну модель для знаходження оптимального рівня розвитку ІК підприємства з позицій забезпечення його економічної безпеки при прийнятному рівні витрат сформуємо виходячи з таких міркувань.

Функціональні залежності рівня економічної безпеки (E) і обсягу витрат (B) підприємства-інноватора від рівня його ІК (I) можна охарактеризувати рівняннями (2) і (3):

$$E = f_E(I), \quad (2)$$

$$B = f_B(I). \quad (3)$$

Враховуючи викладене, оптимальне значення IK можна знайти за допомогою такої моделі:

$$\begin{cases} \frac{E}{B} \rightarrow \max, \\ B \leq B_{\max}, \\ E \geq E_{\min}, \\ 0 \leq I \leq I_{\max}, \end{cases} \quad (4)$$

де B_{\max} – максимально допустимий обсяг витрат на розвиток ІК підприємства, тис. грн; E_{\min} – мінімально допустимий рівень економічної безпеки підприємства, що вимірюється за шкалою 0-1 (відносна оцінка [1]); I_{\max} – максимальна оцінка рівня ІК за прийнятою шкалою оцінювання (відповідно до [15]: 0-10).

Графічна інтерпретація (4) подана на рис. 2.

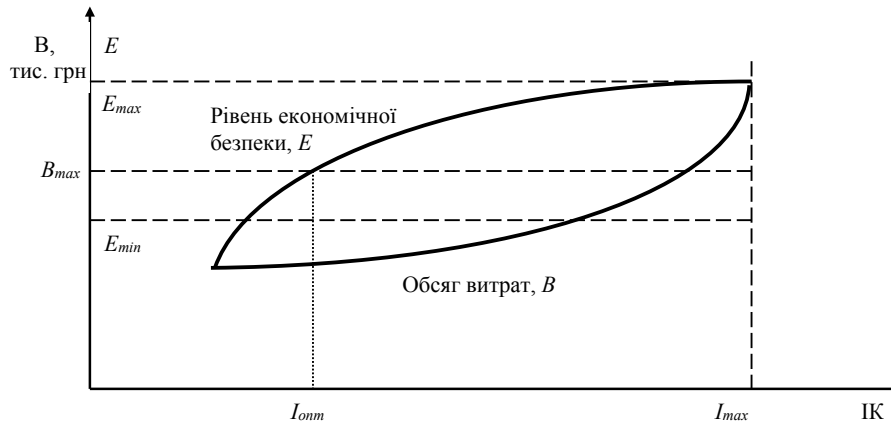


Рисунок 2 – Схема визначення оптимального рівня інноваційної культури підприємства (I_{opt}) з позицій забезпечення його економічної безпеки, (авторська розробка)

Для знаходження залежності (2) запишемо її у вигляді диференційного рівняння, що характеризує зростання рівня економічної безпеки підприємства при зростанні його інноваційної культури. Причому це зростання характеризується уповільненням порівняно зі зростанням витрат

$$\frac{dE}{dI} = E - a \cdot E \cdot I. \quad (5)$$

Постійну a знайдемо виходячи з таких міркувань. Перепишемо рівняння (5) у припущеннях за умов, коли E_i та I_i відомі:

$$\frac{\Delta E_i}{\Delta I_i} = E_i - a \cdot E_i \cdot I_i. \quad (6)$$

Прийемо $\Delta I_i = 0,1$ і підставимо у (6). Після перетворень отримаємо:

$$\Delta E_i = 0,1 \cdot E_i \cdot (1 - a \cdot I_i). \quad (7)$$

a визначимо застосувавши метод найменших квадратів:

$$\sum_{i=1}^n \left(\Delta E_i - \frac{E_i}{10} \cdot (1 - a \cdot I_i) \right)^2 \rightarrow \min. \quad (8)$$

Продиференціюємо (8) по a :

$$2 \sum_{i=1}^n \frac{E_i \cdot I_i}{10} \cdot \left(\Delta E_i - \frac{E_i}{10} \cdot (1 - a \cdot I_i) \right) \rightarrow 0. \quad (9)$$

Розв'язавши (9) відносно a , отримаємо:

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n E_i^2 \cdot I_i - 10 \sum_{i=1}^n \Delta E_i \cdot E_i \cdot I_i}{\sum_{i=1}^n E_i^2 \cdot I_i^2}. \quad (10)$$

Підставивши у (10) відомі E_i та I_i визначимо a .
Для знаходження E трансформуємо (5) до виду:

$$\frac{dE}{E} = (1 - a \cdot I) dI. \quad (11)$$

Розв'яжемо рівняння (7) шляхом інтегрування:

$$\ln|E| = I - \frac{1}{2} \cdot a \cdot I^2 + \ln|C_1|. \quad (12)$$

$$E = C_1 \cdot e^{\frac{1}{2} a \cdot I^2 + I}. \quad (13)$$

Оскільки E_i та I_i приймають лише позитивні значення, то знак модуля опущено.

Для знаходження C_1 підставимо відомі значення E_i та I_i , отримані в минулому. Після перетворень отримаємо:

$$C_1 = \frac{E_i}{e^{\frac{1}{2} a \cdot I_i^2 + I_i}}. \quad (14)$$

Аналогічним чином конкретизуємо залежність (3). Для цього запишемо (3) у вигляді диференційного рівняння, що свідчить, що рівень інноваційної культури підприємства прямо пропорційно залежить від витрат на її розвиток:

$$\frac{dB}{dI} = B + b \cdot I \cdot B, \quad (15)$$

де b – коефіцієнт пропорційності.

Для знаходження b запишемо рівняння (15) у такому вигляді:

$$\frac{\Delta B_i}{\Delta I_i} = B_i + b \cdot I_i \cdot B_i. \quad (16)$$

Прийmemo величину $\Delta I_i = 0,1$ і підставимо її у (16), після перетворень отримаємо:

$$\Delta B_i = B_i \cdot \frac{(1+b \cdot I_i)}{10}. \quad (17)$$

Величину b знайдемо, використовуючи метод найменших квадратів.

$$\sum_{i=1}^n \left(\Delta B_i - \frac{B_i}{10} \cdot (1+b \cdot I_i) \right)^2 \rightarrow \min. \quad (18)$$

Диференціюванням (18) по b отримаємо:

$$2 \sum_{i=1}^n B_i \cdot I_i \cdot \frac{B_i}{e^{\frac{1}{2} b \cdot I_i^2 + I_i}} \rightarrow 0. \quad (19)$$

Розв'яжемо (19) відносно b , у результаті отримаємо:

$$b = \frac{10 \cdot \sum_{i=1}^n B_i \cdot I_i \cdot \Delta B_i - \sum_{i=1}^n B_i^2 \cdot I_i}{\sum_{i=1}^n B_i^2 \cdot I_i^2}. \quad (20)$$

Після підстановки у (20) відомих (розрахованих по факту на основі минулого досвіду) значень I_i и B_i визначимо b . Для знаходження B перетворимо (15) до такого вигляду:

$$\frac{dB}{B} = (1+b \cdot I) \cdot dI. \quad (21)$$

Для розв'язання рівняння (21) виконаємо його інтегрування:

$$\ln|B| = \frac{1}{2} \cdot b \cdot I^2 + I + \ln|C_2|, \quad (22)$$

$$B = C_2 \cdot e^{\frac{1}{2} b \cdot I^2 + I}. \quad (23)$$

Оскільки B_i та I_i приймають лише позитивні значення, то знак модуля опустимо.

Постійну C_2 можна розрахувати, підставивши в рівняння (23) отримані з ретроспективних даних значення величин B_i та I_i :

$$C_2 = \frac{B_i}{e^{\frac{1}{2} b \cdot I_i^2 + I_i}}. \quad (24)$$

Розділ 3 Інноваційний менеджмент

Отримані значення величин E і I , відповідно, формули (13) і (23) підставимо у формулу цільової функції (4). Цільова функція матиме вигляд

$$\frac{C_1 \cdot e^{\frac{1}{2}aI^2+I}}{C_2 \cdot e^{\frac{1}{2}bI^2+I}} \rightarrow \max. \quad (25)$$

Таким чином, отримано аналітичні залежності, що дозволяють розрахувати оптимальне значення рівня ІК підприємства з позицій забезпечення його економічної безпеки при заданих обмеженнях (формули 4, 25).

З метою перевірки їх адекватності виконано оптимізаційні розрахунки для умов ТОВ «Технолог». Розрахунки виконано за допомогою функції «Розв'язувач» з пакету програм Microsoft Excel. Вихідні дані для розрахунків подано в табл. 1.

Величина рівня економічної безпеки (E_i) розрахована як середньоарифметичне нормалізованих оцінок її складових (табл. 1).

Таблиця 1 – Вихідні дані для оптимізаційних розрахунків,
(дані за два минулі періоди)

I_i	V_i , тис. грн	V_{max} , тис. грн	E_{min}	E_i	Нормалізовані оцінки складових економічної безпеки									
					Інтелектуальної	Кадрової	Технологічної	Правової	Екологічної	Інформаційної	Силової	Фінансової	Ринкової	Інтерфейсної
6,74	42,1	110	0,33	0,445	0,33	0,33	0,33	0,5	0,66	0,33	0,66	0,6	0,36	0,35
8,12	86,8	110	0,33	0,530	0,38	0,66	0,33	0,5	0,66	0,33	0,66	0,6	0,42	0,5

Розрахунки проведені в такому порядку:

- розрахувати a за формулою (10)

$$a = \frac{(0,445^2 \cdot 6,74 + 0,53^2 \cdot 8,12) - 10((0,53 - 0,445) \cdot 0,445 \cdot 6,74 + (0,53 - 0,445) \cdot 0,53 \cdot 8,12)}{0,445^2 \cdot 6,74 + 0,53^2 \cdot 8,12} = -0,72;$$

- розрахувати b за формулою (20)

$$b = \frac{10 \cdot (42,1 \cdot 6,74 \cdot (86,8 - 42,1) + 86,8 \cdot 8,12 \cdot (86,8 - 42,1)) - (42,1^2 \cdot 6,74 + 86,8^2 \cdot 8,12)}{42,1^2 \cdot 6,74^2 + 86,8^2 \cdot 8,12^2} = 0,63;$$

- розрахувати C_1 за формулою (14), $C_1 = 8,59434E-15$,

$$C_1 = \frac{0,53}{2,72 \cdot \frac{1}{2} a \cdot 8,12^2 + 8,12};$$

– розрахувати C_2 за формулою (24), $C_2 = 1,84532E-11$,

$$C_2 = \frac{86,8}{2,722^{\frac{1}{2} \cdot b \cdot 8,12^2 + 8,12}};$$

– знайти оптимальне значення I , використовуючи запропоновану модель оптимізації (формули 4, 25)

$$\begin{cases} \frac{C_1 \cdot e^{\frac{1}{2} \cdot a \cdot I^2 + 1}}{C_2 \cdot e^{\frac{1}{2} \cdot b \cdot I^2 + 1}} \rightarrow \max, \\ B = C_2 \cdot e^{\frac{1}{2} \cdot b \cdot I^2 + 1} \leq 110, \\ E = C_1 \cdot e^{\frac{1}{2} \cdot a \cdot I^2 + 1} \geq 0,33, \\ 0 \leq I \leq 10. \end{cases}$$

Результати оптимізаційних розрахунків показали, що оптимальне значення рівня інноваційної культури I становить 8,158. При цьому рівень економічної безпеки $E = 0,688$, а рівень витрат на розвиток ІК підприємства $B = 110$ тис. грн.

Висновки. Підводячи підсумки необхідно зробити такі висновки:

1. Інноваційна культура підприємства є одним із головних факторів формування на ньому інноваційно-сприятливого середовища, що дозволяє активізувати діяльність зі створення й впровадження інновацій, які, у свою чергу, є природним засобом розширення адаптаційних можливостей підприємства до змін умов зовнішнього середовища і, відповідно, забезпечення високого рівня його економічної безпеки.

2. Показано, що економічна безпека підприємства є функцією його інноваційної культури. У свою чергу, рівень інноваційної культури залежить від витрат на її розвиток.

3. Розроблено економіко-математичну модель для визначення оптимального рівня інноваційної культури підприємства за критерієм «економічна безпека/витрати» при заданих обмеженнях: на фінансові витрати, на ризик (див. формулу 1).

4. Виконана апробація розробленої економетричної моделі підтвердила її адекватність і довела доцільність застосування для оптимізації рівня інноваційної культури підприємства з позицій забезпечення його економічної безпеки.

Отримані результати поглиблюють теоретико-методичні засади інноваційного менеджменту в частині розроблення і обґрунтування дієвого інструментарію для управління розвитком інноваційної культури підприємства, що розглядається не лише як одна з головних складових формування його інноваційно-сприятливого середовища, але й як важлива складова механізму забезпечення його економічної безпеки.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на накопичення статистичних даних що дозволять уточнити залежність економічної безпеки підприємства від рівня розвитку його інноваційної культури.

1.Ильяшенко С.Н. Составляющие экономической безопасности предприятия и подходы к их оценке / С.Н. Ильяшенко // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – №3 (21). – С. 12-19.

2.Захарчишин Г.М. Інноваційна культура як пріоритетний напрямок інноваційного розвитку вітчизняних підприємств [Електронний ресурс] / Г.М. Захарчишин, Л.С. Любомудрова. – Режим доступу: http://www.confcontact.com/2009_03_05/05_zahachin.htm.

Розділ 3 Інноваційний менеджмент

3. Захарчин Г.М. Концептуальна модель інноваційної культури підприємства / Г.М. Захарчин, О.Я. Андрийчук // *Наук. вісник НЛТУ України*: Зб. наук.-техн. праць. – Львів : НЛТУ України, 2008. – Вип. 18.8. – С. 272-278.

4. Зубенко В.В. Инновационная культура в системе организационной культуры предприятия / В.В. Зубенко // *Экономика и управление*. – 2007. – №4-5. – С. 93-97.

5. Зубенко В.В. Организационная культура как фактор конкурентоспособности отечественных предприятий / В.В. Зубенко, Е.В. Мартякова // *Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности* : сб. науч. тр. – Донецк : ИЭП НАН Украины, 2008. – Вып.1, Т. 1. – С. 83-89.

6. Зубенко В.В. Развитие организационной культуры как инструмент повышения капитализации предприятия / В.В. Зубенко // *Вісник Донецького університету економіки та права* : зб. наук. пр. – Донецьк: ДонУЕП, 2011. – №2. – С. 76-79.

7. Ілляшенко С.М. Стратегічне управління інноваційною діяльністю на підприємстві на засадах маркетингу інновацій / С.М. Ілляшенко // *Актуальні проблеми економіки*. – 2010. – №12. – С. 111-119.

8. Ілляшенко С.М. Ризики інновацій: специфіка прояву та аналізу / С.М. Ілляшенко // *Механізм регулювання економіки*. – 2005. – №1. – С. 56-66.

9. Ілляшенко С.М. Факторний аналіз стану інноваційної культури підприємства / С.М. Ілляшенко, Ю.С. Шипуліна // *Економічний часопис-XXI*. – 2014. – №3-4. – С. 31-34.

10. Казмірчук С. Інноваційна культура: роль і місце в інноваційному розвитку підприємства / С. Казмірчук // *Соціально-економічні проблеми і держава*. – 2010. – Вип. 1(3). – С. 66-70.

11. Лабунська С.В. Управління витратами інноваційної діяльності підприємства: методологія та практика : монографія / С.В. Лабунська. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2014. – 352 с.

12. Ларичева Е.А. Развитие инновационной культуры на предприятии / Е.А. Ларичева // *Вестник Брянского государственного технического университета*. – 2009. – №2 (22). – С. 128-133.

13. Патора Л. Формування інноваційної культури як основи для розвитку інноваційного потенціалу підприємства / Л. Патора, Н. Цимбаліста // *Вісник НУ «Львівська політехніка*: Проблеми економіки та управління. – 2008. – №628. – С. 603-608.

14. Трубицына Н.О. Инновации и организационная культура на предприятии [Электронный ресурс] / Н.О. Трубицына. – Режим доступа: <http://www.ekportal.ru/page-id-751.html>.

15. Шипуліна Ю.С. Управління формуванням та розвитком інноваційної культури підприємства / Ю.С. Шипуліна // *Маркетинг і менеджмент інновацій*. – 2015. – №1. – С. 202-212.

1. Iliashenko, S.N. (2003). Sostavliaiushchiie ekonomicheskoi bezopasnosti predpriiatiia i podkhody k ikh otsenke [Components of enterprise's economic security and approaches to their assessment]. *Aktualni problemy ekonomiky – Actual problems of economics*, 3 (21), 12-19 [in Russian].

2. Zakharchyshyn, H.M., & Liubomudrova, L.S. (2009). Innovatsiina kultura yak priorityetni napriamok innovatsiinoho rozvytku vitchyznianskykh pidpriemstv [Innovation culture as a priority of innovative development of domestic enterprises]. *www.confcontact.com*. Retrieved from: http://www.confcontact.com/2009_03_05/05_zahachin.htm [in Ukrainian].

3. Zakharchyshyn, H.M., & Andriichuk, O.Ya. (2008). Kontseptualna model innovatsiinoi kultury pidpriemstva [Conceptual model of enterprise innovative culture]. *Nauk. visnyk NLTU Ukrainy – Scientific Bulletin NLTU of Ukraine*, 18.8, 272-278 [in Ukrainian].

4. Zubenko, V.V. (2007). Innovatsionnaia kultura v sisteme orhanizatsionnoi kultury predpriiatiia [Innovative culture in the system of the enterprise organizational culture]. *Ekonomika i upravlenie – Economics and Management*, 4-5, 93-97 [in Russian].

5. Zubenko, V.V., & Martiakova, E.V. (2008). Orhanizatsionnaia kultura kak faktor konkurentosposobnosti otechestvennikh predpriiati [Organizational culture as a factor in the competitiveness of domestic enterprises]. *Problemy povysheniia effektivnosti funktsionirovaniia predpriiati razlichnykh form sobstvennosti – Problems of increasing the efficiency of enterprises of different ownership forms*, 1, 83-89 [in Russian].

6. Zubenko, V.V. (2011). Razvitiie orhanizatsionnoi kultury kak instrument povysheniia

kapitalyzatsii predpriatia [Development of organizational culture as a tool of enterprise capitalization increasing]. *Visnyk Donetskoho universytetu ekonomiky ta prava – Bulletin of Donetsk University of Economics and Law*, 2, 76-79 [in Russian].

7. Illiashenko, S.M. (2010). Stratehichne upravlinnia innovatsiinoiu diialnistiu na pidpriemstvi na zasadakh marketynhu innovatsiy [Strategic management of enterprise innovative activity on the basis of marketing of innovation]. *Aktualni problemy ekonomiky – Actual problems of economics*, 12, 111-119 [in Ukrainian].

8. Illiashenko, S.M. (2005). Ryzhyky innovatsii: spetsyfika proiavu ta analizu [Risks of innovation: specific of display and analysis]. *Mekhanizm rehuliuвання ekonomiky – Mechanism of Economic Regulation*, 1, 56-66 [in Ukrainian].

9. Illiashenko, S.M., & Shypulina, Yu.S. (2014). Faktorny analiz stanu innovatsiinoi kultury pidpriemstva [Factor analysis of enterprise innovative culture]. *Ekonomichnyi chasopys XXI – Economic Annals-XXI*, 3-4, 31-34 [in Ukrainian].

10. Kazmirchuk, S. (2010). Innovatsiina kultura: rol i mistse v innovatsiinomomu rozvytku pidpriemstva [Innovative culture: the role and place in innovative development of the enterprise]. *Sotsialno-ekonomichni problemy i derzhava – Socio-economic Problems and the State*, 1(3), 66-70 [in Ukrainian].

11. Labunska, S.V. (2014). *Upravlinnia vytratamy innovatsiinoi diialnosti pidpriemstva: metodolohiia ta praktyka [Cost management of enterprise innovative activity: methodology and practice]*. Kharkiv: VD «INZhEK» [in Ukrainian].

12. Laricheva, E.A. (2009). Razvitiie innovatsionnoi kultury na predpriatii [Development of an innovative culture at the enterprise]. *Vestnik Bryanskoho hosudarstvennoho tekhnicheskoho universiteta – Bulletin of Bryansk State Technical University*, 2 (22), 128-133 [in Russian].

13. Patora, L., & Tsymbalista, N. (2008). Formuvannia innovatsiinoi kultury yak osnovy dlia rozvytku innovatsiinoho potentsialu pidpriemstva [Forming of innovative culture as the basis for enterprises innovative capacity development]. *Visnyk NU «Lvivska politekhnik» – Bulletin of «Lviv Polytechnic»*, 628, 603-608 [in Ukrainian].

14. Trubytsyna, N.O. (n.d.). Innovatsii i orhanizatsionnaia kultura na predpriatii [Innovation and organizational culture at the enterprise]. *www.ekportal.ru*. Retrieved from: <http://www.ekportal.ru/page-id-751.html> [in Ukrainian].

15. Shypulina, Yu.S. (2015). Upravlinnia formuvanniam ta rozvytkom innovatsiinoi kultury pidpriemstva [Management of formation and development of enterprise's innovative culture]. *Marketynh i menedzhment innovatsii – Marketing and Management of Innovations*, 1, 202-212 [in Ukrainian].

Ю.С. Шипуліна, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетинга і УИД, заступник декана факультета економіки і менеджмента по інформаційним і медіа технологіям, Сумський державний університет (г. Суми, Україна);

Н.С. Ілляшенко, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри маркетинга і УИД, Сумський державний університет (г. Суми, Україна)

Оптимізація рівня інноваційної культури підприємства з позицій забезпечення його економічної безпеки

Изложены результаты исследований относительно определения роли инновационной культуры предприятия в обеспечении его экономической безопасности. Разработан и апробирован методический подход к оптимизации уровня инновационной культуры предприятия с позиций обеспечения его экономической безопасности. Углублены теоретико-методические основы инновационного менеджмента в части разработки и обоснования действенного инструментария для управления развитием инновационной культуры предприятия, как составляющей его инновационно-благоприятной среды, а также как составляющей механизма обеспечения его экономической безопасности.

Ключевые слова: инновационная культура предприятия, экономическая безопасность предприятия, экономико-математическое моделирование, оптимизация, управление инновационным развитием предприятия.

Yu.S. Shypulina, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing and MIA, Deputy Dean in Information and Media Technologies of the Faculty of Economics and Management, Sumy State University (Sumy, Ukraine);

N.S. Illiashenko, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Marketing and MIA, Sumy State University (Sumy, Ukraine)

Optimization of the enterprise's innovative culture level from the standpoint of ensuring its economic security

The aim of the article. The article is to determine the role of enterprise's innovative culture to ensure its economic security and develop the methodical approach to the optimization of the enterprise's innovative culture level from the standpoint of ensuring its economic security.

The results of the analysis. It is shown that innovations and innovative activity are natural means to adapt to changes in macro- and microenvironment of the enterprise in permanently changing modern economy. Innovations and innovative activity are the backgrounds of economic security. One of the main factors of the formation of the environment conducive to innovation at the enterprise is its innovative culture, viewed as a mechanism for regulation of social and cultural innovation behavior of its staff. Accordingly, the innovative culture is also an important component of a mechanism ensuring economic security. It should be considered as a condition of effective use of enterprise's resources and market opportunities, what prevents internal and external threats and ensures enterprise's survival and sustainable development at the market in accordance with the selected mission and motivation activity.

The results of the research confirm that economic security is a function of its innovative culture. The level of innovation culture depends on the expenses for its development.

The author developed a methodical approach to determine the optimal level of enterprise's innovative culture according to the «economic security/expenses» criterion under the given constraints: the financial costs and risk. A mathematical model realizing this methodical approach was also elaborated.

Testing of the developed econometric model confirmed its adequacy and proved the feasibility of its implementation for optimization of enterprise's innovative culture level from the standpoint of ensuring its economic security.

Conclusions and directions of further researches. The results deepen the theoretical and methodological backgrounds of innovation management in the choice of effective tools to manage the development of enterprise's innovative culture that is considered not only as one of the main components of the formation of its innovative environment, but also as an important component of ensuring its economic security.

Further research should focus on the accumulation of statistics that will clarify the dependence of economic security of the enterprise on the level of its innovation culture.

Keywords: enterprise's innovative culture, enterprise economic security, economic-mathematical modeling, optimization, management of enterprise's innovative development.

Отримано 03.04.2015 р.