

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБОРУ СТРАТЕГІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© 2015 ОЛІЙНИК Т. В., ЯРТИМ І. А.

УДК 005.21:005.934:621

Олійник Т. В., Яртим І. А.

Методичне забезпечення вибору стратегії економічної безпеки машинобудівних підприємств

За умов підвищення агресивності зовнішнього середовища досягнення стратегічних цілей українських машинобудівних підприємств значною мірою залежить від забезпечення їхньої економічної безпеки. Саме економічна безпека є тим важелем, що дозволяє зменшити чи повністю нейтралізувати вплив дестабілізуючих факторів у діяльності підприємства. Основою ефективного управління економічною безпекою підприємства є формування стратегії її забезпечення. Запропонований методичний підхід до вибору стратегії економічної безпеки дозволяє визначити основні напрями її забезпечення в процесі реалізації стратегічних змін підприємств різної форми власності на основі оцінки чутливості до впливу факторів зовнішнього середовища. Виокремлені напрями являють собою варіанти стратегії економічної безпеки, вибір яких з розрахованою ймовірністю забезпечує підприємству мінімальний гарантований рівень економічної безпеки за найнесприятливішого варіанту розвитку подій. Це дає можливість обрати найбільш оптимальну для підприємства стратегію забезпечення його економічної безпеки з точки зору наявних можливостей і поставлених стратегічних цілей.

Ключові слова: економічна безпека, стратегічні зміни, стратегія, ризики, гарантований результат

Рис.: 2. **Формул:** 3. **Бібл.:** 10.

Олійник Тетяна Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент, кафедра фінансів, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

Email: rudik-13-13@mail.ru

Яртим Ірина Анатоліївна – викладач, кафедра економічного аналізу, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Леніна, 9а, Харків, 61166, Україна)

Email: yartym.ia@gmail.com

УДК 005.21:005.934:621

UDC 005.21:005.934:621

Олейник Т. В., Яртым И. А. Методическое обеспечение выбора стратегии экономической безопасности машиностроительных предприятий

В условиях повышения агрессивности внешней среды достижение стратегических целей украинских машиностроительных предприятий в значительной степени зависит от обеспечения их экономической безопасности. Именно экономическая безопасность является тем рычагом, который позволяет уменьшить или полностью нейтрализовать влияние дестабилизирующих факторов в деятельности предприятия. Основой эффективного управления экономической безопасностью предприятия является формирование стратегии ее обеспечения. Предложенный методический подход к выбору стратегии экономической безопасности позволяет определить основные направления ее обеспечения в процессе реализации стратегических изменений предприятий разной формы собственности на основе оценки чувствительности к воздействию факторов внешней среды. Выделенные направления представляют собой варианты стратегии экономической безопасности, выбор которых с рассчитанной вероятностью обеспечивает предприятию минимальный гарантированный уровень экономической безопасности в случае наиболее неблагоприятного варианта развития событий. Это дает возможность выбрать наиболее оптимальную для предприятия стратегию обеспечения экономической безопасности с точки зрения имеющихся возможностей и поставленных стратегических целей.

Ключевые слова: экономическая безопасность, стратегические изменения, стратегия, риски, гарантированный результат

Рис.: 2. **Формул:** 3. **Библ.:** 10.

Олейник Татьяна Владимировна – кандидат экономических наук, доцент, кафедра финансов, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеця (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

Email: rudik-13-13@mail.ru

Oleynik T. V., Iartym I. A. Methodical Provision for Choosing a Strategy of Economic Security of Machine-Building Enterprises

In conditions of the increasing environment aggressiveness the achievement of the strategic goals by Ukrainian machine-building enterprises largely depends on ensuring their economic security. It is the economic security that is a lever permitting to reduce or neutralize the effect of destabilizing factors in the enterprise activity. The basis for the effective management of the enterprise economic security is developing the strategy of its ensuring. The proposed methodical approach to choosing the strategy of economic security allows determining the main directions of its ensuring in the process of implementing strategic changes at enterprises of different forms of property based on estimation of their sensitivity to the effects of the external environment factors. The allocated directions are variants of the strategy of economic security, the choice of which with the calculated probability provides the company a guaranteed minimum level of economic security in the worst case scenario. This makes it possible to choose the optimal strategy for the enterprise economic security in terms of its capabilities and strategic goals.

Keywords: economic security, strategic change, strategy, risks, guaranteed result

Рис.: 2. **Formulae:** 3. **Bibl.:** 10.

Oleynik Tetiana V. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Finance, Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

Email: rudik-13-13@mail.ru

Iartym Iryna A. – Lecturer, Department of Economic Analysis, Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets (pr. Lenina, 9a, Kharkiv, 61166, Ukraine)

Email: yartym.ia@gmail.com

Яртим Ирина Анатольевна – преподаватель, кафедра экономического анализа, Харьковский национальный экономический университет им. С. Кузнеца (пр. Ленина, 9а, Харьков, 61166, Украина)

Email: yartym.ia@gmail.com

Постановка проблеми. Сучасні проблеми економічної безпеки підприємств машинобудування спричинені тим, що її розвиток відбувається в умовах недосконалості відповідного механізму функціонування підприємств. Тому саме ця сфера їх діяльності в умовах потреби здійснення інноваційної та інвестиційної діяльності потребує значних досліджень та науково-методичного забезпечення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вимоги ринкових відносин, жорсткі умови міжнародної конкуренції виносять на нові рубежі проблему розробки нового організаційно-економічного механізму безпеки підприємств машинобудування. Наукові та практичні проблеми, пов'язані з удосконаленням їх економічної безпеки на різних рівнях управління, розглядалися вітчизняними і зарубіжними вченими: Б. Губським, В. Забродським, Р. Качаловою, М. Кизимом, Т. Клебановою, Є. Ковальовим, К. Конно, Ю. Лисенком, В. Мунтіяном, В. Пономаренком, К. Самсоновим, М. Скворцовим, О. Терещенком, О. Тридідом, М. Треньовим, М. Хамером та іншими. Однак, слід зазначити, що на цей час в Україні здійснено недостатньо наукових досліджень стосовно питань концептуального формування стратегічного розвитку підприємств з урахуванням його економічної безпеки.

Постановка завдання. Метою дослідження є формування методичного забезпечення вибору стратегії економічної безпеки машинобудівних підприємств.

Об'єктом дослідження виступає економічна безпека промислових підприємств. Предметом дослідження є процес формування стратегії забезпечення економічної безпеки підприємства.

Виклад основного матеріалу. Сучасна практика ведення бізнесу доводить, що економічний розвиток суб'єктів господарювання можливий лише на основі пошуку шляхів пристосування та адаптації до зовнішнього середовища, яке якісно та швидко змінюється. Світовий досвід показує, що здатність генерувати і впроваджувати стратегічні зміни є найважливішим фактором ефективного функціонування та стабільного розвитку підприємств.

Відповідно до концепцій управління стратегічними змінами для підприємства характерними є два стани: наявний та бажаний. Кожен з них можна охарактеризувати відповідним рівнем економічної безпеки. Оцінка рівня економічної безпеки бажаного стану підприємства повинна враховувати чутливість підприємства до ризиків реалізації стратегічних змін, які було виділено у попередніх дослідженнях [1]. Під чутливістю до ризиків автори розуміють еластичність результатів реалізації стратегічних змін підприємства до протидіючого впливу держави.

Однак використання розробленого методичного підходу до оцінки рівня економічної безпеки підприємства на основі факторного, кластерного та дискримінантного аналізів [2] не дозволяє визначити формалізовані зв'язки між зовнішнім та внутрішніми факторами безпе-

ки підприємства. Це можна пояснити тим, що більшість ризиків реалізації стратегічних змін не можливо оцінити кількісно. За таких умов найбільш доцільним для оцінки рівня економічної безпеки є використання методу експертних оцінок.

Роль експертних методів набуває особливого значення в період нестабільного розвитку соціальних, економічних та інших процесів. За таких обставин характерним є високий ступінь невизначеності впливу факторів зовнішнього середовища, а тому прийнятна точність результатів не може бути забезпечена жодними статистичними чи іншими формалізованими методами, якими б досконаліми вони не були [3].

З метою розробки інструментарію вибору стратегії економічної безпеки на основі аналізу чутливості підприємства до ризиків реалізації кожного з типів стратегічних змін було проаналізовано діяльність двох підприємств різної форми власності: ТОВ «ЛКМЗ» та ДП ХМЗ «ФЕД». ДП ХМЗ «ФЕД» планує реалізацію технологічних змін, а ТОВ «ЛКМЗ» – виготовлення лінійки нових сучасних причіпних пристроїв до сільгосптехніки «Луцильники Дукат-8, Дукат-16».

Оцінку економічної безпеки реалізації стратегічних змін на основі чутливості до ризиків у роботі розглянуто як процедуру проведення експертного моделювання фрагментів описання проблемної ситуації на підставі застосування формальних методів впорядкування експертних оцінок.

Метою експертного опитування є визначення на основі виділених автором ризиків реалізації стратегічних змін на машинобудівних підприємствах України [1] вектору зацікавленості держави в реалізації стратегічних змін підприємств та чутливості підприємства до визначених груп ризиків.

Кількість практичних прийомів формування експертних груп досить значна: вивчення тематичних і бібліографічних оглядів, тематичних і алфавітних каталогів, опитування керівних і наукових установ тощо. [4] У дослідженні для формування групи експертів було використано метод компетентності експертів.

Експертам було запропоновано такі питання:

- оцінити ступінь чутливості підприємства до ризиків та загроз для реалізації проекту, відповідь на яке передбачає оцінку від 0 до 1 з кроком 0,1 (оцінка 1 – результати реалізації проекту значною мірою залежать від факторів зовнішнього середовища; 0 – фактори зовнішнього середовища не впливають на діяльність підприємства);
- визначити вектор зацікавленості держави в реалізації стратегічних змін (на основі її дій), відповідь на яке передбачає знак «+» чи «-» для відповідної оцінки чутливості (наприклад, якщо результати реалізації проекту значною мірою залежать від факторів зовнішнього середовища, а дії держави

лише посилюють їх, то оцінка за відповідної групи ризиків буде дорівнювати «-1»).

При обробці матеріалів колективної експертної оцінки відносної чутливості підприємства до ризиків та загроз для кожного з типів змін доцільно використовувати метод рангової кореляції. Тому дані, отримані в балах, відповідним чином були проранжовані по мірі їх збільшення та надано оцінки рангів. Порядковий номер, що визначає місце кожного фактора в загальній сукупності факторів, називається рангом. Зазвичай ранги відповідають числам натурального ряду 1, 2, 3, ..., n, де n – кількість ранжованих факторів. Ранг, рівний одиниці, було присвоєно найбільш чутливому до ризиків та загроз типу змін; ранг з максимальним числом 5 – найменш чутливому до ризиків та загроз типу змін. Якщо експерт виставляв однакову кількість балів декільком факторам, то їм було присвоєно стандартизовані ранги. Стандартизований ранг – це частка від ділення суми місць, зайнятих факторами з однаковими рангами, на загальну кількість таких альтернатив.

Оскільки експертиза була проведена більш, ніж двома експертами, критерієм визначення узгодженості суджень експертів було обрано коефіцієнт конкордації, запропонований М. Кендаллом і Б. Смітом, з урахуванням наявності однокових рангів кожного експерта щодо об'єктів експертизи [5]. За результатами проведеної обробки відповідей експертів було визначено ступінь узгодженості їх думок. Так, розраховані коефіцієнти конкордації для обох випадків ($W_{ЛКМЗ} = 0,84$; $W_{ФЕД} = 0,82$) свідчать про достатній ступінь узгодженості думок експертів.

Для оцінки значущості коефіцієнта конкордації було розраховано критерій узгодженості Пірсона χ^2_{ϕ} [5]. Оскільки критерій узгодженості Пірсона, розрахунковий в обох випадках ($\chi^2_{ЛКМЗ} = 17,46$; $\chi^2_{ФЕД} = 16,69$), перевищує табличне значення критерію Пірсона (9,48), величина коефіцієнтів конкордації не випадкова, а тому отримані результати є адекватними і можуть бути використані в подальших дослідженнях.

В основу вибору стратегії забезпечення економічної безпеки підприємства було покладено принцип мінімального гарантованого результату (МГР), використання якого обґрунтовано у попередніх дослідженнях [6]. Мінімальним гарантованим результатом для підприємства є рівень його безпеки за найбільш несприятливих умов його діяльності. Стратегія, що забезпечує такий результат в теорії ігор, має назву «гарантуючої стратегії».

Відповідно до принципу МГР було сформовано матрицю $u \times r$, де u – можливий рівень економічної безпеки реалізації кожного з виділених типів стратегічних змін, на думку підприємства, r – можливі рівні економічної безпеки реалізації кожного з виділених типів стратегічних змін підприємства, на думку держави. Відповідно до розробленого методичного підходу до оцінки рівня економічної безпеки, який представлено дослідженні [2], виділено 3 рівні економічної безпеки: високий, середній та низький. Зазначеним рівням безпеки було присвоєно відповідний ранг: 1 – низький рівень; 2 – середній рівень та 3 – високий рівень.

Отже, повний перебір стратегій для ТОВ «ЛКМЗ» складає 243 позиції (3^5 – три варіанти оцінок по кожному з п'яти типів змін), для ДП ХМЗ «ФЕД» – 81 позиція (3^4 – три варіанти оцінок по кожному з чотирьох типів змін,

оскільки відповідно до результатів експертної оцінки держава не чинить протидіючого впливу на процеси реалізації організаційних змін підприємства, тобто загроз у цьому напрямі змін для підприємства не має. Відповідно до обраного аналітичного інструментарію комбінації, що містять в собі організаційний напрям, було виключено з розрахунків гарантуючої стратегії).

Кожна стратегія є певною комбінацією можливих рівнів безпеки типів змін $Z = (y_1, y_2, y_3, y_4, y_5)$. Однак для будь-якого підприємства низький рівень економічної безпеки є небажаним, оскільки значно знижує його можливості успішного функціонування та розвитку. З огляду на це стратегії, які є комбінацією з низьким рівнем безпеки за всіма позиціями, були виключені.

Вибір гарантуючої стратегії забезпечення економічної безпеки підприємства передбачає попереднє визначення виграшів від кожної можливої стратегії $K_i(y_1, \dots, y_5, r_1, \dots, r_5)$. У дослідженні такі виграші запропоновано розраховувати за формулою 1 [10]:

$$K_i = \sum a_i \times (|y_i - r_j|) + const, \quad (1)$$

де a_i – коефіцієнт чутливості відповідного типу змін до ризиків та загроз;

y_i – рівень економічної безпеки реалізації i -го типу стратегічних змін, на думку підприємства;

r_j – рівень економічної безпеки реалізації i -го типу стратегічних змін, на думку держави;

const – максимально можливий рівень економічної безпеки.

Коефіцієнт чутливості відповідного типу змін до ризиків та загроз визначено як середню відповідних експертних оцінок. Отримані коефіцієнти чутливості було прономовано, у результаті чого їх сума дорівнює «-1», оскільки раніше було визначено, що інтереси держави і підприємства є різноспрямованими. За результатами розрахунків коефіцієнтів чутливості, виграші за стратегіями забезпечення економічної безпеки ТОВ «ЛКМЗ» були визначені за формулою 2:

$$K_i = -0,2(y_1 - r_1) - 0,5(y_2 - r_2) - 0,4(y_3 - r_3) - 0,7(y_4 - r_4) - 0,34(y_5 - r_5) + 3. \quad (2)$$

За результатами експертної оцінки було встановлено, що при реалізації організаційних змін ДП ХМЗ «ФЕД» не отримує протидії держави, а в аналізованому періоді його чутливість до ризиків та загроз у зазначеному напрямі незначна. Враховуючи це, у процесі визначення можливих стратегій економічної безпеки на основі МГР оцінку чутливості організаційних змін було виключено, оскільки за найбільш несприятливих умов вона не знижує рівень економічної безпеки підприємства. Отже, виграші за стратегіями забезпечення економічної безпеки ДП ХМЗ «ФЕД» були визначені за формулою 3:

$$K_i = -0,68(y_2 - r_2) - 0,36(y_3 - r_3) - 0,62(y_4 - r_4) - 0,72(y_5 - r_5) + 3. \quad (3)$$

Отримані виграші кожної зі стратегій являють собою рівень економічної безпеки підприємства в процесі реалізації ним стратегічних змін, який можливий за різних варіантів розвитку подій.

Виграш за «гарантуючою стратегією» є елементом множини дій X_i і являє собою сідлову точку. Сідлова точка – це точка, в якій значення функції двох змінних досягає максимуму у зміні в одних напрямках і мінімуму у зміні – в інших. Тобто такою точкою буде виграш, що є максимальним з точки зору підприємства і мінімальним з точки зору його чутливості. Якщо така точка існує, то стратегія називається чистою. Для визначення сідлової точки для досліджуваних підприємств було використано логічні функції TRUE та FALSE MS Excel.

Результати розрахунків показали, що для жодного з підприємств сідлової точки не існує, що свідчить про неможливість рішення гри в чистих стратегіях, тобто отримання однозначного розв'язку. У зв'язку з цим, вибір стратегії забезпечення економічної безпеки переходить у вибір гравцем (підприємством) в кожній ситуації однієї з дій з певною ймовірністю. Тоді вибір гравця буде описуватися ймовірнісним розподілом на безлічі можливих у даній ігровій ситуації дій, що називається змішаною стратегією. Виявляється, що така поведінка в деяких ситуаціях може привести гравця до більш вигідного розподілу користностей.

Отже, вибір стратегії забезпечення економічної безпеки являє собою задачу, що має множину розв'язків, з яких треба вибрати оптимальний. Такі задачі відносяться до класу задач лінійного програмування. Під задачею лінійного програмування відповідно до об'єкта дослідження у загальному вигляді є задача знаходження екстремуму лінійної функції багатьох змінних, обумовлених множиною лінійних обмежень (рівнянь та нерівностей) [9].

Цільовою функцією при виборі стратегії забезпечення економічної безпеки відповідно до принципу МГР є мінімальні втрати, тобто комбінація мінімальних рівнів економічної безпеки типів змін, за якої підприємство зберегатиме гарантований рівень своєї економічної безпеки [6].

Невід'ємним елементом задач лінійного програмування є система обмежень. Система обмежень для визначення гарантуючої стратегії забезпечення економічної безпеки має наступний вигляд :

- ймовірність, з якою певна стратегія дає гарантований результат для підприємства, не повинна бути від'ємною (≥ 0);
- виграш (рівень економічної безпеки) підприємства повинен бути більшим за протидіючий виграш опонента (держави). Мінімальний протидіючий виграш держави не може бути менше мінімального рівня економічної безпеки підприємства, тобто 1. Це обумовлено тим, що низький рівень економічної безпеки підприємств може призвести до їх банкрутства. Держава не зацікавлена в цьому, оскільки банкрутства підривають її економічний потенціал та рівень інвестиційної привабливості.

Для розв'язання задач лінійного програмування при довільному числі змінних x_j застосовуються обчислювальні методи, найбільш універсальним серед яких є симплекс-метод. Суть симплекс-методу полягає в переході від одного опорного розв'язку до іншого з допомогою методу Жордана-Гаусса [7], при якому значення цільової функції збільшується (якщо кожний опорний розв'язок не є ви-

родженим). За скінчену кількість кроків, які називаються ітераціями, знаходиться оптимальний розв'язок задачі та максимальне (мінімальне) значення цільової функції [8], або встановлюється, що задача лінійного програмування не має розв'язку. Отже, симплекс-метод – це ітераційно-алгоритмічна обчислювальна процедура, яка дає змогу, починаючи з певного опорного плану, за скінченну кількість кроків отримати оптимальний план задачі лінійного програмування.

Для вибору стратегії забезпечення економічної безпеки підприємства на основі симплекс-методу було використано надбудову Solver (Пошук розв'язку) MS Excel. З її допомогою було визначено, при яких комбінаціях рівнів економічної безпеки типів змін формула в цільовій комірці приймає мінімальне значення.

Оскільки для ТОВ «ЛКМЗ» характерна низька стратегічна активність у напрямі роботи з персоналом, яка може слугувати появі його опору потенційним змінам, то стратегії, які передбачають зниження рівня кадрової безпеки до низького (1), було виключено з повного перебору можливих стратегій. В результаті такого обмеження повний перебір стратегій для ТОВ «ЛКМЗ» було зменшено до 162 стратегій.

Відповідно до проведених розрахунків, мінімальним гарантованим рівнем економічної безпеки для ТОВ «ЛКМЗ» є середній рівень. Результати розв'язання задачі лінійного програмування дають змогу стверджувати, що лише 6 стратегій з 162 можливих можуть дати підприємству гарантований результат (рис. 1).

Так, з ймовірністю 37 % підприємство може підвищити наявний рівень економічної безпеки в результаті реалізації змін у продукції до середнього у тому випадку, якщо показники рівнів організаційної, технологічної, виробничої, ринкової та кадрової безпеки не знизяться нижче за середній рівень.

З ймовірністю 31 % підприємство отримає гарантований результат у випадку, якщо підвищить рівень організаційної безпеки до високого рівня, а рівні інших напрямів будуть не нижчими за середній рівень.

Чотири стратегії можуть дати гарантований результат з ймовірністю 8 %. Так, підприємство може підвищити рівень економічної безпеки після початку проекту щодо виготовлення лінійки нових сучасних причіпних пристроїв до сільгосптехніки до середнього, навіть у тому випадку, якщо показники організаційної, технологічної, виробничої та ринкової безпеки опустяться до найнижчого рівня, однак для підприємства у цьому випадку не допустимим є низький рівень кадрової безпеки.

Ще одним варіантом стратегії може бути зниження рівнів організаційної та технологічної безпеки за рахунок підвищення рівнів виробничої та ринкової безпеки за незмінного середнього рівня кадрової безпеки.

Аналогічно підприємство може поступитися середнім рівнем організаційної та виробничої безпеки, однак повинно зберегти при цьому середній рівень кадрової безпеки та підвищити рівень технологічної та ринкової безпеки до високого.

Гарантований результат підприємство може отримати й у випадку вибору стратегії, що передбачає зниження рівнів організаційної та ринкової безпеки за умови підви-

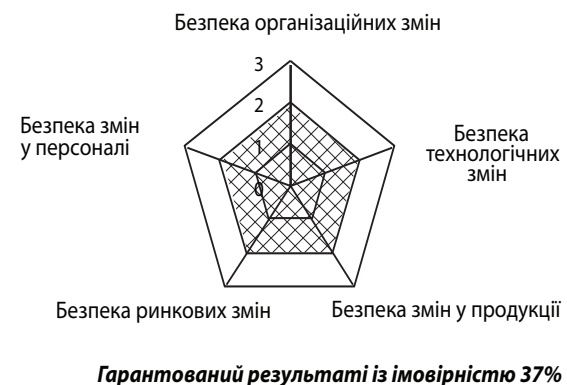
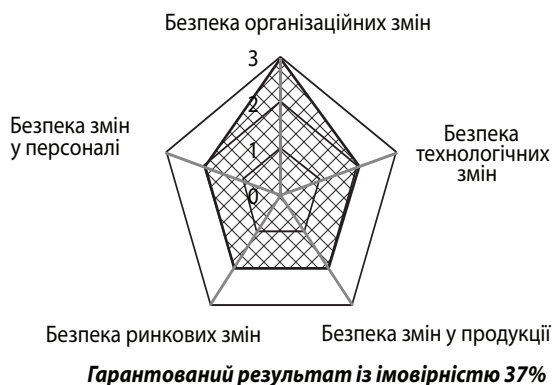
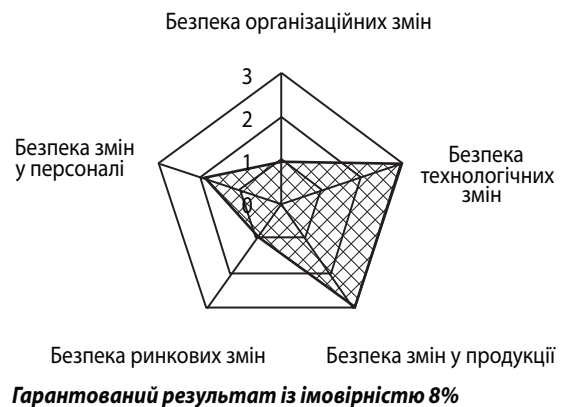
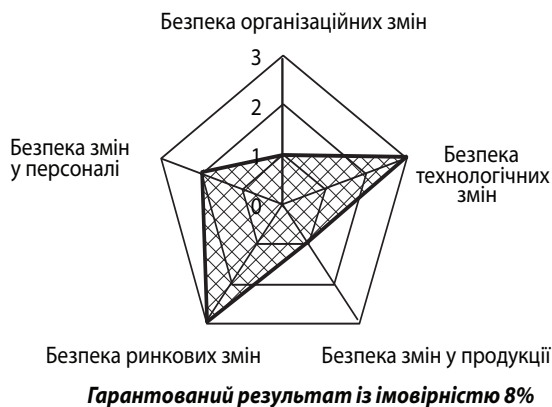
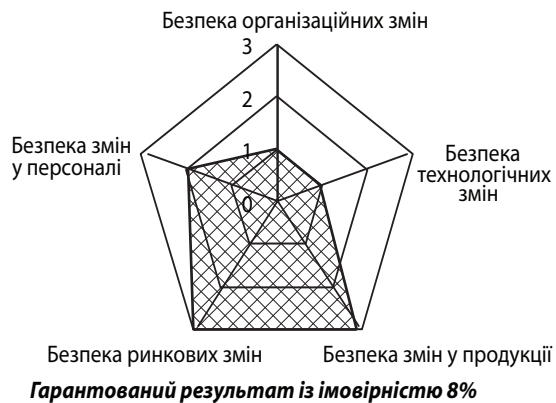
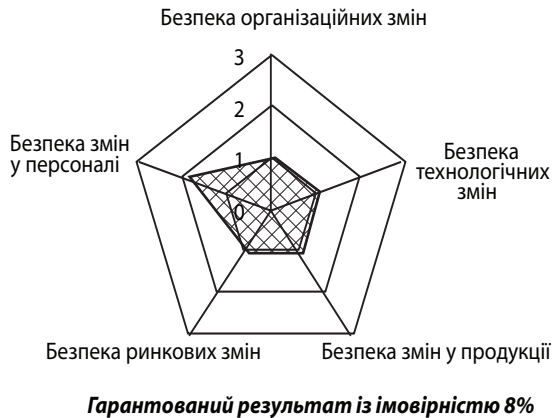


Рис. 1. Стратегії економічної безпеки ТОВ «ЛКМЗ» у процесі реалізації змін у продукції, які дають мінімальний гарантований результат

щення рівнів технологічної та виробничої безпеки та незмінності рівня кадрової безпеки.

Отже, можна зробити висновок, що за будь-якої з можливих стратегій основним напрямом забезпечення економічної безпеки в процесі реалізації змін у продукції для ТОВ «ЛКМЗ» є робота з персоналом. Забезпечення кадрової безпеки повинно сприяти формуванню лояльності персоналу і подоланню опору змінам, що надасть можливість підвищити рівень економічної безпеки підприємства до середнього.

Для ДП ХМЗ «ФЕД» ситуація дещо інша. Гарантованим результатом, як і для ТОВ «ЛКМЗ», є середній рі-

вень економічної безпеки. За результатами розрахунків було встановлено, що для ДП ХМЗ «ФЕД» гарантований результат можна отримати у разі вибору лише 8 стратегій з 81 можливих, які наведені на рис. 2. У порівнянні з ТОВ «ЛКМЗ», 5 стратегій дають бажаний результат із ймовірністю більше 10 %.

За найбільш несприятливого варіанту розвитку подій підприємство може зберегти наявний рівень економічної безпеки в процесі реалізації змін техніко-технологічного потенціалу з ймовірністю 33 %.

Рівень уваги, що підприємство приділяє продукції, дає можливість поступитися рівнем виробничої безпеки

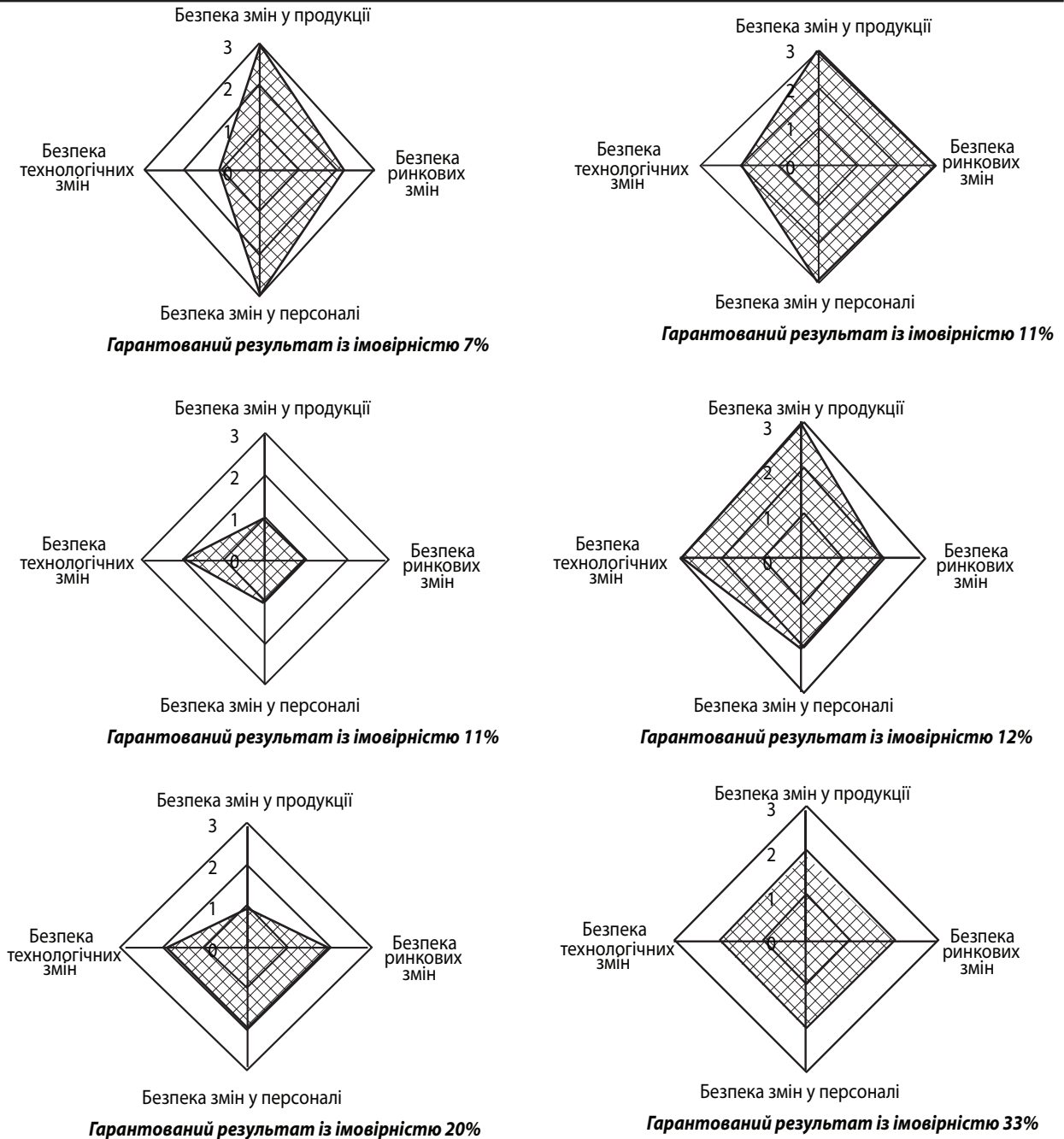


Рис. 2. Стратегії економічної безпеки ДП ХМЗ «ФЕД» у процесі реалізації технологічних змін, які дають мінімальний гарантований результат

(знизити її до найнижчого рівня) на користь технологічної, ринкової та кадрової безпеки та в цілому отримати гарантований рівень економічної безпеки з ймовірністю 20 %.

З 12 % ймовірністю максимальний гарантований результат ДП ХМЗ «ФЕД» може отримати за умови високого рівня технологічної та виробничої безпеки, а також середнього рівня ринкової та кадрової безпеки. Така стратегія є не доцільною для підприємства, оскільки потребує додаткових зусиль при невисокій ймовірності отримання результату.

Дві стратегії можуть дати гарантований результат з ймовірністю 11 %. Однак вони суперечать одна одній. Так, підприємство може зберегти середній рівень економічної безпеки у разі якщо можна буде утримати на середньому

рівні технологічну складову. В той же час, відповідно до однієї із стратегій підприємство може поступитися виробничою, ринковою та кадровою безпекою. Інша стратегія може дати гарантований результат за умови нарощення рівнів зазначених складових до високого.

З ймовірністю 7 % гарантованого результату можна досягти за умови підвищення рівнів кадрової та виробничої безпеки до найвищого рівня та збереження поточного рівня ринкової безпеки. За такої ситуації підприємство може поступитися рівнем технологічної безпеки.

Отже, за результати розв'язку поставленої задачі лінійного програмування для ДП ХМЗ «ФЕД» можна зробити такі висновки. Основними напрямками забезпечення економічної безпеки в процесі організації діянки

по нанесенню іонно-плазмових покриттів є підтримка існуючого рівня технологічної, ринкової та кадрової безпеки.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

Підсумовуючи усе сказане, можна стверджувати, що запропонований методичний підхід до вибору стратегії економічної безпеки дозволяє визначити основні напрями її забезпечення в процесі реалізації стратегічних змін підприємства на основі оцінки чутливості підприємства до впливу факторів зовнішнього середовища. Виділені напрями являють собою варіанти стратегії забезпечення економічної безпеки, вибір яких з розрахованою ймовірністю може дати підприємству мінімально можливий рівень економічної безпеки за найбільш несприятливого варіанту розвитку подій. Така крайня песимістичність дає можливість обрати найбільш оптимальну для підприємства стратегію забезпечення його економічної безпеки з точки зору наявних можливостей та поставлених стратегічних цілей.

ЛІТЕРАТУРА

1. Яртим І. А. Умови забезпечення економічної безпеки стратегічних змін машинобудівних підприємств / І. А. Яртим // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2014. – Ч. 5, вип. 9. – С. 144 – 148.
2. Отенко І. П. Формування аналітичного інструментарію для оцінки економічної безпеки підприємства / І. П. Отенко, І. А. Яртим // Моделирование и информационные технологии в исследовании социально-экономических систем: теория и практика / Под ред. д-ра экон. наук, проф. В. С. Пономаренко, д-ра экон. наук, проф. Т. С. Клебановой. – Бердянск : ФЛП Ткачук А. В., 2014. – С. 426 – 438.
3. Кількісні методи експертного оцінювання : наук.-метод. розробка / Уклад.: В. П. Новосад, Р. Г. Селіверстов, І. І. Артیم. – К. : НАДУ, 2009. – 36 с.
4. Грисюк Ю. С. Формування робочих груп та визначення компетентності експертів в процесах управління проектами і програмами / Ю. С. Грисюк, А. В. Лабута // Управління проектами, системний аналіз і логістика. Технічна серія. – 2012. – Вип. 9. – С. 36 – 39 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Upsal_2012_9_9.pdf
5. Рзаєва С. Л. Експертні оцінки в менеджменті : монографія / С. Л. Рзаєва. – К. : КНТЕУ, 2009. – 147 с.
6. Яртим І. А. Забезпечення економічної безпеки реалізації стратегічних змін / І. А. Яртим // Комунальне господарство міст. Серія «Економічні науки» : наук.-техн. зб. – 2015. – Вип. 119. – С. 88 – 94.
7. Таха Х. А. Введение в линейное программирование / Хэмди А. Таха ; [пер. с англ.]. – 6-е изд. – М. : ИД «Вильямс», 2011. – 912 с.
8. Акулич И. Л. Математическое программирование в примерах и задачах / И. Л. Акулич. – М. : Высшая школа, 1986. – 319 с.
9. Ромашкина Г. Ф. Коэффициент конкордации в анализе социологических данных / Г. Ф. Ромашкина, Г. Г. Татарова // Социология: 4М. – 2005. – № 20. – С. 131 – 158.
10. Губко М. В. Теория игр в управлении организационными системами / М. В. Губко, Д. А. Новиков. – 2-е изд. – М., 2005. – 138 с.

REFERENCES

- Akulich, I. L. Matematicheskoe programmirovaniye v primyeraх i zadachakh [Mathematical programming examples and problems]. Moscow: Vysshaya shkola, 1986.
- Gubko, M. V., and Novikov, D. A. Teoriya igr v upravlenii organizatsionnyimi sistemami [Game Theory in the management of organizational systems]. Moscow, 2005.
- Hrysiuk, Yu. S., and Labuta, A. V. "Formuvannya robochoykh hrup ta vyznachennia kompetentnosti ekspertiv v protsesakh upravlinnia proektamy i prohramamy" [Forming working groups and expert determination of competence in the management of projects and programs]. http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Upsal_2012_9_9.pdf
- Kilkisni metody ekspertnoho otsiniuvannia [Quantitative methods for expert evaluation]. Kyiv: NADU, 2009.
- Otenko, I. P., and Yartym, I. A. "Formuvannia analitychnoho instrumentarii dlia otsinky ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva" [Formation of analytical tools for the evaluation of economic security]. In Modelirovaniye i informatsionnye tekhnologii v issledovanii sotsialno-ekonomicheskikh sistem: teoriia i praktika, 426-438. Berdiansk: FLP Tkachuk A. V., 2014.
- Romashkina, G. F., and Tatarova, G. G. "Koeffitsient konkor-datsii v analize sotsiologicheskikh dannykh" [The coefficient of concordance in the analysis of sociological data]. Sotsiologiya: 4M, no. 20 (2005): 131-158.
- Rzaieva, S. L. Ekspertni otsinky v menedzhmenti [Expertise in management]. Kyiv: KNTEU, 2009.
- Takha, Kh. A. Vvedeniye v lineynoe programmirovaniye [Introduction to linear programming]. Moscow: Viliams, 2011.
- Yartym, I. A. "Zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky realizatsii stratehichnykh zmin" [Ensuring economic security implementing strategic change]. Komunalne hospodarstvo mist. Seriiia «Ekonomichni nauky», no. 119 (2015): 88-94.
- Yartym, I. A. "Umovy zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky stratehichnykh zmin mashynobudivnykh pidpriemstv" [Terms economic security policy changes engineering enterprises]. Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu. Seriiia «Ekonomichni nauky» vol. 5, no. 9 (2014): 144-148.