

Комплексна система оцінювання рівня економічної безпеки підприємств машинобудування

Обґрунтовано використання комплексної системи оцінювання рівня економічної безпеки підприємств машинобудування методом нечітких множин з використанням алгоритму оцінки їх рівня на основі категорії «якість економічної безпеки підприємств».

Ключові слова: *якість економічної безпеки підприємств, комплексна система оцінювання, метод нечітких множин.*

Обосновано использование комплексной системы оценки уровня экономической безопасности предприятий машиностроения методом нечетких множеств с использованием алгоритма оценки их уровня на основе категории «качество экономической безопасности предприятий».

Ключевые слова: *качество экономической безопасности предприятий, комплексная система оценки, метод нечетких множеств.*

The using of a comprehensive assessment system level of economic security machine building enterprises by fuzzy sets, the using the algorithm to assess their level based on the category of «quality of economic security companies» has been justified in the article.

Key words: *quality of economic security, a comprehensive evaluation system, the method of fuzzy sets.*

Постановка проблеми. Сучасне підприємство зацікавлене у досягненні якісного рівня власної економічної безпеки, адже остання дає змогу суб'єкту господарювання створювати безпечні умови і забезпечувати подальшу життєдіяльність. Якість розвитку підприємства характеризується власною різновекторністю та включає постійні зміни у розрізі фінансового та податкового, силового та виробничого, інтелектуально-кадрового та інформаційного, політико-правового та інтерфейсного, ринкового та інноваційного, екологічного й соціального розвитку. Сукупність таких змін, як правило по-різному впливає на економічні результати діяльності підприємства та формує загальний рівень його розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Представниками ретроспективного аналізу методів комплексної оцінки рівня ЕБП є:

Боканов М., Чигринська Г., які вказують на переваги методу сум [2; 3]; Гайманов Д., Геєць В., Кизим М., Клебанова Т., Черняк О., які виділяють необхідність у використанні методу рівня розвитку [4; 5]; Плюта І., який обґрунтовує необхідність використання методу геометричної складової [6]. Варто зазначити, що дані методи потребують обмеженого використання та можливості подальшого удосконалення і модифікації, оскільки враховують лише кількісні показники, нехтуючи факторами впливу різних якісних показників на рівень прибутку підприємства, рівень податкового навантаження, стимули економічного розвитку підприємства та загального рівня ЕБП зокрема.

Постановка завдання: обґрунтування використання комплексної системи оцінювання рівня економічної безпеки підприємств машинобудування на основі поняття «якості ЕБП».

Виклад основного матеріалу. Якість ЕБП ми трактуємо як комплексну якісно-кількісну ознаку економічної безпеки суб'єкта господарювання, що охоплює систему характеристик, які об'єктивно закладені у сукупності економічних відносин, пов'язаних з управлінням діяльності суб'єктів господарювання шляхом мінімізації впливу загроз внутрішнього та зовнішнього середовищ з метою досягнення поставлених стратегічних цілей у коротко- та довгостроковому періодах. Кількісна характеристика ЕБП тісно пов'язана із системою організаційно-економічного механізму формування ЕБП та обліково-аналітичною інформацією забезпечення ЕБП. Дана особливість дає змогу здійснити аналіз рівня «якісної ЕБП» з урахуванням впливу на неї сукупності різних чинників і рівня використання економічних ресурсів підприємства.

Мета оцінки рівня якості ЕБП полягає у визначенні результативності діяльності підприємства на основі взаємодії різновекторних функціональних складових за певний період часу з метою врахування впливу стимулюючих і дестимулюючих показників на рівень безпеки та застосуванні складових механізму управління ЕБП. Дана оцінка допомагає забезпечити ріст вартості капіталу підприємства, провести інноватизацію та екологізацію виробничих процесів, що сприяє зростанню ринкових позицій підприємства.

Оцінка рівня якості ЕБП передбачає розробку послідовності етапів її дослідження: 1) обґрунтування мети і цілей оцінювання її рівня (визначення мети, цілей і завдання оцінювання рівня ЕБП,

формування інформації для оцінювання рівня безпеки та системи одиничних показників за кожною складовою); 2) визначення етапу життєвого циклу підприємства (врахування специфічних факторів можливого ризику та критеріїв розвитку на діяльність даного підприємства); 3) затвердження підприємством методичних рекомендацій щодо оцінювання рівня ЕБП (врахування галузевих показників діяльності, темпів інфляції, розробка методичних рекомендацій); 4) формування вхідної інформативної бази (збирання інформації, необхідної для розрахунку показників, що характеризують кожную складову ЕБП); 5) аналіз зібраної інформації (обробка даних, отриманих з різних джерел, перевірка наявності усієї необхідної інформації, порівняння показників); 6) визначення кількісних та якісних показників за окремими функціональними складовими.

Система показників, за якими буде проводитись оцінка безпеки, повинна бути підібрана так, щоб за кожною складовою були максимально точно висвітлені всі аспекти діяльності підприємства. Адже від адекватності таких показників значною мірою залежатиме об'єктивність результатів розрахунку як за окремими складовими, так і в цілому.

Вибір критеріїв за визначеними напрямками – дуже важливий етап для побудови методики оцінки рівня ЕБП. Критерієм ЕБП є ознака або сума ознак, на основі яких може бути зроблений висновок про те, чи перебуває підприємство в економічній безпеці чи ні. Цей критерій повинен не просто констатувати наявність ЕБП, а й оцінювати її рівень. Якщо призначення критерію зводиться лише до констатації ЕБП, то в цьому разі неминуча суб'єктивність оцінки. Критерії економічної безпеки передбачають набір певних показників економічної безпеки об'єкта дослідження, які моделюватимуть його динаміку, характеризуватимуть рівень кількісних і якісних параметрів. Кількісна оцінка рівня економічної безпеки визначається на основі тих показників, які використовують у плануванні, обліку і аналізі діяльності підприємства.

Під час формування переліку індикаторів необхідно звернути увагу на ті, які найкраще враховують те, що причинно-наслідкові взаємозв'язки між цілями та показниками їх досягнення мають, ймовірно, не безумовний, а гіпотетичний характер; не варто обмежуватися лише розрахунком кількісних, а потрібно брати до уваги також якісні показники. Однак використовуючи суб'єктивні

показники в системі економічної безпеки, необхідно пам'ятати, що вони, з одного боку, є багатим джерелом інформації, а, з іншого – для них характерний невисокий ступінь точності, що призводить до різного роду маніпуляцій.

Варто зазначити, що під впливом простору і часу постійно відбуваються зміни всередині системи підприємства, які проявляються як у позитивних так і негативних формах. Доволі часто негативні результати діяльності в розрізі однієї функціональної складової суттєво нівелюють досягнутий рівень безпеки іншої функціональної складової, оскільки пов'язані із узгодженістю всього виробничо-господарського процесу, що насамперед позначається на економічному стані підприємства в цілому – знижується рівень якості як економічного стану так економічної безпеки. Сила змін у діяльності підприємства визначається величиною їх впливу на ключові економічні показники підприємства в цілому та рівень безпеки за окремими функціональними складовими та підприємства загалом.

Враховуючи взаємозалежність виробничо-господарських процесів, її безпосередній вплив на кінцеві результати діяльності та рівень безпеки підприємства, під час вибору методу комплексної оцінки рівня ЕБП варто приділити важливу увагу вимогам до критерію оцінки. Погоджуючись із [7; 8], до основних критеріїв методу комплексної оцінки рівня ЕБП належать: корисність та інформативність, системність, формалізованість, простота використання: обмежена кількість показників, простота математичних розрахунків, економічність, комплексність, доступність інформації, інтегрованість, часова конкретизація, точність.

Таблиця 1

Тавтологія індикаторів оцінки рівня ЕБП у розрізі певних функціональних складових

| № п/п | Назва індикатора | Частота повторюваності індикатора при характеристиці напрямів розвитку підприємства | Відображення індикатора у побудові функціональної складової ЕБП | Джерело опису індикатора | Авторське бачення включення індикатора до виду функціональної складової ЕБП | |
|--------|------------------|---|---|--------------------------|---|-------------------|
| | | | | | Назва складової | Причина включення |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Всього | | - | 97 | - | 40 | - |

Проблема вибору критеріїв полягає в тавтології численних якісних та кількісних показників у розрізі певних функціональних складових. Усунення даного факту дасть змогу говорити про якісну оцінку рівня ЕБП. З метою забезпечення достовірної якісної оцінки рівня ЕБП подамо порядок узгодженості індикаторів при оцінці функціональних складових ЕБП у формі табл. 1.

Даний порядок узгодженості індикаторів під час оцінки функціональних складових ЕБП дає змогу у 2,3 раза (відношення частоти повторюваності індикатора характеристикою напрямів розвитку підприємства (97) до авторського бачення включення індикатора до певної функціональної складової ЕБП (40)) скоротити повторюваність індикаторів та забезпечити якісну підготовку вхідної бази даних. В основі авторського обґрунтування включення певного індикатора до тієї чи іншої складової лежить економічний зміст показника.

Ще одним етапом побудови комплексної системи оцінювання рівня якості ЕБП є математичне вираження індикаторів у розрізі функціональних складових. Результати трансформації якісних та кількісних показників у вихідну інформаційну систему оцінки рівня якості ЕБП подано у формі табл. 2. Отже, інформаційна система оцінки рівня якості ЕБП містить 140 показників.

Таблиця 2

Трансформація якісних та кількісних показників у вихідну інформаційну систему оцінки рівня якості ЕБП

| № п/п | Назва функціональної складової ЕБП | Елемент | Відповідність показників |
|-------|------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Фінансова безпека | Безпека майнового стану підприємства | (X 1 – X 4) |
| | | Безпека ліквідності підприємства | (X 5 – X 9) |
| | | Безпека платоспроможності (фінансової стійкості) підприємства | (X 10 – X 20) |
| | | Безпека рентабельності підприємства | (X 21 – X 29) |
| | | Безпека ділової активності | (X 30 – X 39) |
| 2 | Податкова безпека | Безпека податкового навантаження підприємства | (X 40 – X 43) |
| | | Безпека часткових показників податкового навантаження | (X 44 – X 46) |
| | | Безпека податкової політики | (X 47 – X 49) |
| 3 | Силова безпека | | (X 50 – X 52) |
| 4 | Виробнича безпека | Безпека організаційно-технічного рівня виробництва | (X 53 – X 55) |
| | | Безпека рівня техніки та технології | (X 56 – X 67) |
| | | Безпека рівня ресурсного забезпечення | (X 68 – X 73) |
| 5 | Інтелектуально-кадрова безпека | Безпека інтелектуального капіталу | (X 74 - X80) |
| | | Безпека організаційного капіталу | (X 81 – X 86) |
| | | Безпека якості мотиваційної системи | (X 87 – X 88) |
| 6 | Інформаційна безпека | Безпека прогресивно-технічної захищеності інформації | (X 89 – X 92) |
| | | Безпека інформаційної надійності персоналу | (X 93 – X 95) |
| 7 | Політико-правова безпека | | (X 96 – X 98) |

| | | | |
|----|---------------------|--|-----------------|
| | Інтерфейсна безпека | Безпека стійкості вхідних поставок | (X 99 – X 102) |
| | | Безпека результативності вхідних поставок | (X 103 – X 106) |
| | | Безпека гнучкості вхідних поставок | (X 107 – X 109) |
| 9 | Ринкова безпека | Безпека адаптаційних можливостей підприємства | (X 110 – X 114) |
| | | Безпека стійкості росту підприємства | (X 115 – X 119) |
| 10 | Інноваційна безпека | | (X 120 – X 126) |
| 11 | Екологічна безпека | | (X 127 – X 130) |
| 12 | Соціальна безпека | Безпека рівня умов праці та здоров'я | (X 131 – X 133) |
| | | Безпека культурних та соціально-побутових умов | (X 134 – X 137) |
| | | Безпека рівня соціальних інвестицій | (X 138 – X140) |

Далі здійснюється визначення комплексного показника рівня ЕБП, який розраховується за допомогою методу нечітких множин. Врахувати вищезазначені вимоги до індикаторів може метод, що базується на теорії нечітких множин, найоптимальніший під час системного підходу до оцінки рівня ЕБП, оскільки він належить до методів оцінки ризиків в умовах невизначеності. У ньому застосовується розподіл можливості, що описується функцією приналежності нечіткого числа. Апарат теорії нечітких множин має такі основні переваги [8]:

- надає можливість формалізувати в єдиній формі і використовувати всю доступну неоднорідну інформацію (детерміновану, інтервальну, статистичну, лінгвістичну), що підвищує точність оцінки і якість управлінських рішень;

- не вимагає абсолютно точного завдання функцій приналежності, оскільки на відміну від імовірнісних методів, результат, що отримується на основі нечітко-інтервального методу, характеризується низькою чутливістю до зміни виду функцій приналежності початкових нечітких чисел, що в реальних умовах низької якості початкової інформації робить застосування цього методу привабливішим;

- обчислення оцінок показників ресурсного забезпечення економічної безпеки підприємства на основі нечітко-інтервального методу виявляється ефективним у ситуаціях, коли початкова інформація заснована на малих статистичних вибірках, тобто у випадках, коли ймовірнісні оцінки не можуть бути отримані.

Незважаючи на очевидні переваги застосування розглянутого підходу оцінки ризику, на практиці використання його ускладнене з таких причин [9]:

- відносна новизна і недостатня розробка математичних методів оцінки ризиків в умовах невизначеності;

- низька обізнаність керівників підприємств про нові математичні підходи формалізації й одночасної обробки різнорідної інформації і

про можливості побудови на базі цих підходів спеціалізованих методик.

Якщо максимального рівня ЕБП не досягнуто, тоді необхідно встановити відхилення за кожною складовою, а також виявити чинники внутрішнього та зовнішнього середовищ, які негативно вплинули на зниження рівня.

Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. У роботі обґрунтовано використання комплексної системи оцінювання рівня ЕБП машинобудування методом нечітких множин з використанням алгоритму оцінки рівня ЕБП на основі категорії «якість ЕБП».

Список використаних джерел

1. Промисловість Хмельниччини у 2005–2011 роках: статистичний збірник. – Хмельницький, 2012. – 153 с.
2. Баканов М.И. Теория экономического анализа : учебник / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 416 с.
3. Чигринская Г.А. Современная технология диагностики финансово-экономической деятельности предприятия: [монография] / Г.А. Чигринская, О. И. Олексюк. – М. : Финансы, 2002. – 192 с.
4. Гайманов Д.А. Методика расчета интегрального показателя конкурентоспособности предприятия [Электронный ресурс] / Д.А. Гайманов, Ж.Б. Розанова. – Режим доступа к статье : // www.anrb.ru
5. Моделирование экономической безопасности: государство, регион, предприятие: [монография] / В.М. Геец, М.О. Кизим, Т.С. Клебанова, О.И. Черняк. – Х., 2006. – 240 с.
6. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: [учебное пособие] / В. Плюта. – М. : Статистика, 1980. – 143 с.
7. Агафонова И.П. Построение эффективной системы риск-менеджмента на предприятии при реализации инновационного проекта: [Электронный ресурс] / И.П. Агафонова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 4. – Режим доступа к статье : <http://oodri.narod.ru/mm12.html>
8. Черная А.М. Методические подходы к оценке угроз ресурсному обеспечению экономической безопасности предприятия [Электронный ресурс] / А.М. Черная. – Режим доступа к статье : http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/vsunu/2011_3_2/Chorna.pdf
9. Деревянко П.М. Сравнение нечеткого и имитационного подхода к моделированию деятельности предприятия в условиях неопределенности / П.М. Деревянко // Современные проблемы экономики и управления народным хозяйством: Сб. научн. статей. Вып. 14. – СПб. : СПбГИЭУ, 2005. – С. 289–292.