

УДК: 330.338 (045)

О.В. Федосова, О.О. Молодід, С.А. Теренчук

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ЕКОНОМЕТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ

Показано, що визначення рівня економічної безпеки підприємства неможливе без оцінки його прибутку. На основі аналізу фінансових звітів 13 будівельних підприємств засобами електронних таблиць MS EXCEL побудовано і досліджено економетричну модель прибутку підприємства.

Ключові слова: економічна безпека, будівельне підприємство, регресія, економетрична модель, кореляційно-регресійний аналіз, гомоскедастичність, гетероскедастичність

Постановка проблеми

Дотепер серед вітчизняних і закордонних вчених нема єдиного підходу до визначення поняття «економічна безпека» підприємства (ЕБП). Більшість авторів вважають, що ЕБП – це певний стан системи господарювання, спрямований на мобілізацію всіх наявних на підприємстві ресурсів для захисту підприємства від небажаних впливів у теперішньому і майбутньому часі та найефективнішого використання цих ресурсів. В даній роботі економічна безпека будівельного підприємства (ЕББП) розглядається як стан захищеності підприємства від небажаних впливів зовнішнього і внутрішнього характеру з максимально ефективним використанням ресурсів підприємства [1]. У свою чергу, ефективне використання ресурсів не можливе без оцінки прибутку підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Ефективна оцінка ЕББП не можлива без визначення хоча б одного кількісного критерію ЕБП. Сучасна література пропонує 5 критеріїв оцінки ЕБП [2-5], які відповідають таким вимогам:

- наявність чітко фіксованих меж;
- порівняння різних за часом оцінок рівня економічної безпеки одного підприємства, а також підприємств різних галузей, при цьому показники повинні бути надійними, узагальнюючими для своїх галузей і відносно незалежними один від одного;
- простота, доступність та універсальність методики розрахунку.

Забезпечення цих вимог передбачає виділення, аналіз та оцінку існуючих загроз. В основі більшості методів оцінки ЕБП лежить застосування індикаторів [4], що використовуються для побудови системи показників, які визначаються експертним методом або розраховуються на основі багатofакторної моделі. Один із цих методів [2]

базується на твердженні, що вплив всіх факторів, як внутрішніх так і зовнішніх, на ЕБП проявляється в зміні показників його діяльності, а рівень ЕБП може бути представлений у вигляді функції багатьох змінних:

$$Y_{\text{ЕБП}} = a_1 \cdot f_1(x_1) + a_2 \cdot f_2(x_2) + \dots + a_n \cdot f_n(x_n),$$

де $Y_{\text{ЕБП}}$ – рівень економічної безпеки підприємства;
 x_1, x_2, \dots, x_n – показники діяльності підприємства;
 a_1, a_2, \dots, a_n – питома вага кожного показника;
 $i = 1, \dots, n$ – кількість показників; $f_1(x_1), f_2(x_2), \dots, f_n(x_n)$ – локальні функції залежності рівня економічної безпеки відповідних показників діяльності підприємства від вибраних складових залежностей складових економічної безпеки. Недоліком представленого методу є невизначеність цих функцій. Крім того, для визначення рівню ЕБП необхідна кількісна оцінка параметрів a_n . Саме тому, визначення аналітичних залежностей складових ЕББП від вибраних за певними критеріями факторів і оцінка коефіцієнтів регресії лишаються актуальною.

Формування мети статті

Метою роботи є визначення рівня ЕББП на основі адекватних економетричних моделей діяльності підприємства, що передбачає аналіз зовнішніх і внутрішніх складових ЕББП.

Виклад основного матеріалу

Реалізацію поставленої мети можна розбити на декілька етапів:

1. З'ясування однорідності об'єктів дослідження;
2. Визначення показника ЕББП.
3. Дослідження взаємозв'язків між показником і функціональними складовими.
4. Збір і класифікація статистичних даних.
5. Відбір попарно незалежних факторів, які суттєво впливають на показник ЕББП.

6. Побудова економетричної моделі.
7. Дослідження моделі на адекватність.

Розглянемо детальніше кожен із зазначених пунктів.

Етап 1. З метою забезпечення однорідності об'єктів дослідження, за наданими 47-а підприємствами будівельної галузі фінансовими звітами, спочатку було відібрано 24 підприємства, що зареєстровані в м. Києві та Київський обл., оскільки це найбільш економічно розвинений регіон України. Після дослідження їх економічної діяльності з 24 було залишено 13 організацій, основним видом економічної діяльності, згідно класифікатором видів економічної діяльності (КВЕД), є будівництво будівель. Даний КВЕД [10] є основним з будівельних КВЕДів і включає:

- будівництво усіх типів будівель: житлових, адміністративних, промислових (цехів, заводів), торгових, транспортних підприємств, складів, закладів культури, освіти та будь-яких інших будівель, крім підприємств важкої (енергетика, гірничодобувна) промисловості;

- будівництво індивідуальних будинків «під ключ»;

- роботи з реконструкції, реставрації та ремонту будівель.

Етап 2. Рівень ЕББП будемо визначати прибутком підприємства, тобто різницю між виручкою і собівартістю реалізованої продукції:

$$Y = y_2 - y_1,$$

де Y – рівень ЕББП, тис. грн.; y_1 – собівартість реалізованої продукції, тис. грн.; y_2 – виручка від реалізації товарів, робіт та послуг, тис. грн. Для y_1 і y_2 побудуємо економетричну модель у вигляді множинної квазілінійної регресії:

$$y_j = a_0 + \sum_{i=1}^n f_i(x_i), j = 1, 2.$$

Етап 3. ЕББП складається із певної кількості функціональних складових [5;6], які кожен автор обирає для свого дослідження залежно від характеру і змісту проблеми. У даній роботі розглядається 11 функціональних складових.

Технологічна складова полягає у ступені відповідності технологій, що застосовуються на підприємстві, найкращим світовим аналогам з оптимізації витрат. Ресурсна складова відповідає за вчасність поставок та якість продукції, що надходить на підприємство для подальшої переробки і відповідність цієї продукції до міжнародних стандартів. Технічна складова відображає рівень забезпечення підприємства передовим та якісним обладнанням. Рівень економічної безпеки значною мірою залежить від

інтелекту та професіоналізму працюючих на підприємстві кадрів. Фінансова складова за ринкових умов господарювання є «двигуном» будь-якої економічної системи. Інформаційна складова відповідає за ефективність інформаційно-аналітичного забезпечення господарської діяльності підприємства. Правова складова забезпечує дотримання чинного законодавства. Екологічна складова – дотримання діючих екологічних норм та мінімізацію втрат від забруднення навколишнього середовища. Силова складова – фізичну безпеку працівників фірми і збереження майна. Ринкова складова економічної безпеки характеризує ступінь відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім факторам, які генеруються ринковим середовищем. Інтерфейсна складова характеризує надійність взаємодії з економічними контрагентами.

Схематичне зображення взаємозв'язків між функціональними складовими ЕББП представлено на рисунку.

Етап 4. Аналіз фінансової звітності [7] досліджуваних підприємств показав, що суттєвим для ЕББП є такі фактори: засоби праці, що характеризуються матеріальними затратами або оборотними активами; предмети праці – амортизацією, середньорічною вартістю основних засобів або необоротними активами; виконавці праці характеризуються витратами підприємства на оплату праці та відрахування на соціальні заходи.

Всі ці фактори визначаються грошовими коштами, витраченими на забезпечення відповідної функціональної складової та вимірюються у тис. грн.

Етап 5. Необхідною умовою побудови адекватної економетричної моделі є попарна незалежність відібраних факторів регресії. Кореляційно-регресійний аналіз [8] виявив фактори, які задовольняють цю умову: x_1 – витрати на оплату праці (кадрова складова), тис. грн.; x_2 – необоротні активи (технічна праці), тис. грн.; x_3 – оборотні активи (ресурсна складова), тис. грн.

Етап 6. Використовуючи стандартні пакети електронних таблиць MS Excel [9] методом перерізів, були визначені локальні функції залежності рівня економічної безпеки, оцінена питома вага кожної функціональної складової і побудовано квазілінійні трифакторні регресії для собівартості реалізованої продукції, виручки від реалізації товарів та прибутку підприємства:

$$y_1 = -35548 + 836\sqrt{x_1} + 444\sqrt{x_2} + 86\sqrt{x_3};$$

$$y_2 = -61815 + 1433\sqrt{x_1} + 476\sqrt{x_2} + 99\sqrt{x_3};$$

$$Y = -25267 + 597\sqrt{x_1} + 32\sqrt{x_2} + 13\sqrt{x_3}.$$

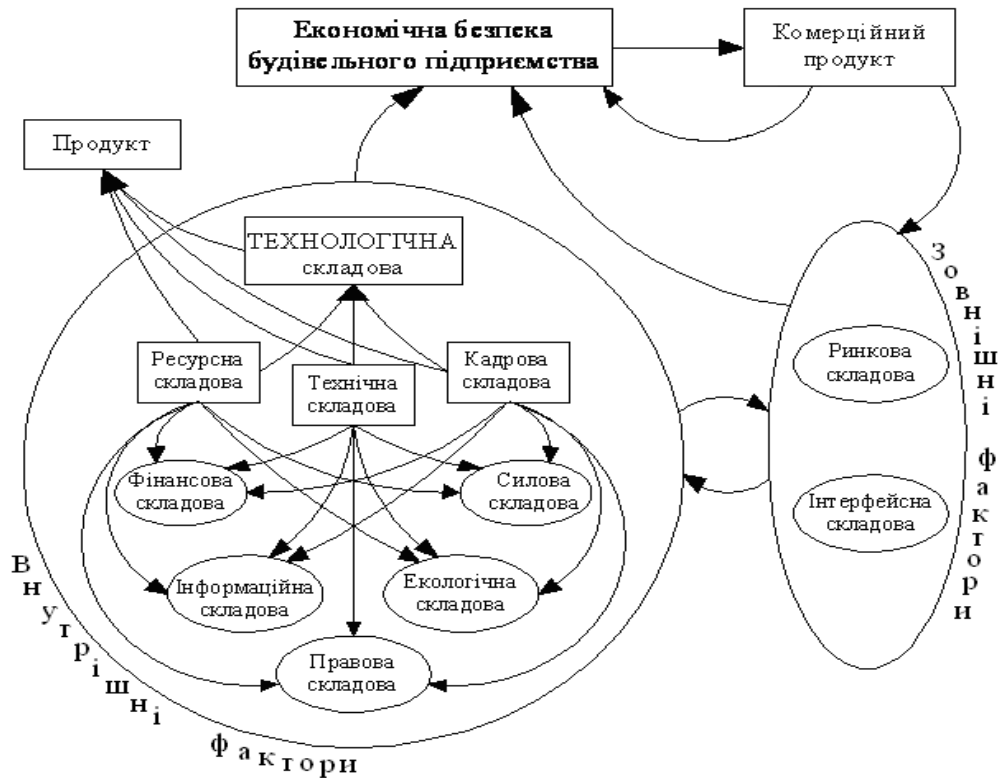


Рисунок. Схематичне зображення взаємозв'язків між функціональними складовими ЕББП.

Етап 7. Проведений аналіз [9; 10] отриманих для y_1 та y_2 залежностей показав, що множинні коефіцієнти детермінації лишують бажати кращого ($R_1 = 0,61$ та $R_2 = 0,65$), а розрахунковий критерій Фішера ($F_{розр1} = 20,78$ та $F_{розр2} = 25,43$) значно перевищує критичне значення ($F_{крит1} = 1,26E-10$ та $F_{крит2} = 2,03E-12$), що свідчить про адекватність вибраних незалежних змінних відносно залежних. Такі протиріччя можуть бути пояснені неоднорідністю розвитку вибраних для дослідження будівельних підприємств за сучасних умов господарювання. Графічний аналіз залишків [8] показав, що порушується умова незалежності дисперсії залишків від значень пояснюваних змінних (властивість гомоскедастичності), тобто модель має ознаки гетероскедастичності.

Висновки

1. Для визначення рівню ЕББП побудовано квазілінійні економетричні моделі прибутку підприємства.

2. Аналіз моделі виявив гетероскедастичність, яка може бути спричинена тим, що коливання прибутку великих підприємств більші ніж у малих. Це означає, що крім КВЕД існують інші критерії, за якими необхідно класифікувати підприємства.

3. Виявлення цих критеріїв та розробка економетричної моделі з гомоскедастичністю залишків є предметом подальших досліджень

Список літератури

1. Федосова О.В. Сучасні тенденції розвитку екоцентру / О.В. Федосова, О.О. Молодіт // Економіка і держава. - 2010. - № 11. - С. 39-40.
2. Ільяшенко С.Н. Составляющие экономической безопасности предприятия и подходы к их оценке / С.Н. Ільяшенко // Актуальні проблеми економіки. - 2003. - № 3(21). - С. 12-19.
3. Бермант М.А. О проблеме оценки качества / М.А. Бермант, И.Б. Русман // Экономика и математические методы. - 1978. - Т.17.- № 4.- С. 691-699.
4. Корецький. Діагностика економічної безпеки суб'єктів господарювання в транзитивній економіці / Корецький // Наукові записки. - 2006. - № 15.
5. Економіка підприємства / [Грецак М. Г., Колот В. М., Наливайко А. П., Покропивний С. Ф., Сай В. М.]. - К. : КНЕУ. - 2001. - 526 с.
6. Провайдинг інновацій / [М.П. Денисенко, А.П. Гречан, М.В. Гаман та ін.]. - К.: «Видавничий дім «Професіонал». - 2008. - 486 с.
7. <http://www.smida.gov.ua>
8. Економетрика / [Толбатов Ю.А.]. - К.: ТП Пресс. - 2003. - 320 с.
9. Практичні заняття з економетрії в Excel / [Кубайчук О.О., Теренчук С.А.]. - К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2007. - 121 с.
10. <http://wiki.tstu.edu.ua/>

Стаття надійшла до редколегії 30.01.2011

Рецензент: д-р техн. наук О.В. Поколенко, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ.