

*Лясковець О.В.,
аспірант кафедри фінансів,
банківської справи та страхування,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна*

ОЦІНКА СТАНУ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ПАТ «ЗАПОРІЗЬКИЙ МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД» НА ПІДСТАВІ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Стаття присвячена розгляду питань щодо оцінки ефективності існуючих методів прогнозування рівня економічної безпеки підприємств машинобудування. Визначено особливості використання регресійного та кореляційного аналізу для прогнозування рівня економічної безпеки. Розраховано прогностичне значення шуканої величини, визначено рівень економічної безпеки підприємства. Запропоновані рекомендації та напрямки покращення фінансової діяльності, розвитку економічної безпеки підприємств машинобудування.

***Ключові слова:** рівень економічної безпеки, економічний розвиток, регресійний аналіз, кореляційна матриця, підприємства машинобудування.*

Постановка проблеми. Функціонування і розвиток підприємств відбувається за складних умов та під постійним впливом чинників зовнішнього і внутрішнього середовища. Відповідно спостерігається погіршення діяльності підприємств, оскільки відсутня будь-яка підтримка з боку владних структур, загострюється економічна ситуація. Поступово відбувається скорочення обсягів виробництва та реалізації продукції, зростання частки позикового капіталу підприємств. Тому, визначення та дослідження стану економічної безпеки підприємства є актуальним та заслуговує на увагу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку економічної безпеки розглянуто у працях таких вчених: Бехтер Л. А. [1], Біломістна І. І., Ковальчук А. В. [2], Венглюк І. В. [3], Муренко Т. О. [4], Сак Т.В. [6], Судакова О.І. [7], Тимошенко О.В. [8], Хаустова В.Є. [9]. На даний момент існує чимало наукових праць, які присвячені дослідженню питань щодо забезпечення розвитку економічної безпеки, але не здійснено прогнозування показників економічної безпеки підприємств машинобудування.

Метою статті є визначення особливостей використання регресійного та кореляційного аналізу для прогнозування рівня економічної безпеки, розрахунок прогностичного значення шуканої величини, визначення рівня економічної безпеки підприємства.

Виклад основного матеріалу. Вплив чинників зовнішнього та

внутрішнього середовища негативно позначається на діяльності підприємств машинобудування та зумовлює зниження рівня фінансової стійкості. Одночасно більшість підприємств мають низький рівень економічної безпеки. За даних умов виникає потреба у здійсненні прогнозування рівня економічної безпеки підприємства, що дозволить налагодити діяльність підприємства.

Для проведення прогнозування рівня економічної безпеки було обрано підприємство ПАТ «Запорізький механічний завод» у 2010-2014 рр. По даному підприємству було здійснено регресійний аналіз. Відповідно до проведеного регресійного аналізу підприємство характеризується помірним рівнем кореляції, адже R-квадрат склав 0,93, коефіцієнт множинної кореляції відповідно 0,96, нормований R-квадрат – 0,87 та число спостережень – 20.

Таблиця 1

Регресійний аналіз показників впливу на рівень економічної безпеки підприємства ПАТ «Запорізький механічний завод» у 2010-2014 рр.

Показники	Коефіцієнти	Стандартна помилка	t-статистика	R-Значення	Нижнє 95%	Верхнє 95%	Нижнє 95,0%	Верхнє 95,0%
Y	9180,47	11685,60	0,79	0,45	-16856,66	35217,60	-16856,66	35217,60
X ₁	2,88	1,60	1,80	0,10	-0,68	6,44	-0,68	6,44
X ₂	0,57	0,12	4,93	0,00	0,31	0,83	0,31	0,83
X ₃	-0,21	0,33	-0,63	0,54	-0,95	0,53	-0,95	0,53
X ₄	-0,30	0,16	-1,81	0,10	-0,66	0,07	-0,66	0,07
X ₅	0,86	0,45	1,93	0,08	-0,13	1,85	-0,13	1,85
X ₆	0,03	0,04	0,71	0,50	-0,06	0,11	-0,06	0,11
X ₇	0,02	0,18	0,10	0,92	-0,38	0,42	-0,38	0,42
X ₈	-3,70	1,72	-2,15	0,06	-7,53	0,14	-7,53	0,14
X ₉	-1,25	0,83	-1,50	0,17	-3,10	0,61	-3,10	0,61

Примітка. Джерело: [розроблено автором на основі [5]]

Результати проведеного регресійного аналізу відображені в табл. 1 та характеризується погіршенням. Зокрема по підприємству у 2014 р. відносно 2013 р. відбулося скорочення суми власного капіталу на (-77220) тис. грн. або на 56,14%, знизилася сума прибутку від продажу на (-955) тис. грн. чи на 11,11%, сума чистої виручки від реалізації продукції скоротилася на (-3647) тис. грн. або на 10,82%. Одночасно негативним для діяльності підприємства є зростання у 2014 р. порівняно до 2013 р. суми дебіторської заборгованості на 2808 тис. грн. або на 18,74%, підвищення обсягу фінансових витрат на 823 тис. грн. або на 25,88% та позикового капіталу на 1083 тис. грн. Серед позитивних змін слід відзначити, що у 2014 р. відносно 2013 р. спостерігається зростання обсягу готової продукції на 751 тис. грн. чи

на 21,52%, підвищення фонду оплати праці на 329 тис. грн. або на 3,61%. Обсяг чистого прибутку у 2014 р. у порівнянні з 2013 р. зріс на 19 тис. грн. чи на 0,68%, проте відносно 2012 р. відбулося скорочення суми на 1102 тис. грн. або на 28,28%. Відповідно до зазначених показників підприємство має не високий рівень економічної безпеки, погіршується фінансова та виробнича діяльність.

За даними табл. 1 було визначено регресійне рівняння, яке відповідає формулі (1.1):

$$Y = 9180,47 + 2,88x_1 + 0,57x_2 + (-0,21x_3) + (-0,30x_4) + 0,86x_5 + 0,03x_6 + 0,02x_7 + (-3,70x_8) + (-1,25x_9), \quad (1.1)$$

де Y – чистий прибуток, тис. грн.;

x_1 – сума фінансових витрат, тис. грн.;

x_2 – сума дебіторської заборгованості, тис. грн.;

x_3 – сума кредиторської заборгованості, тис. грн.;

x_4 – сума чистої виручки від реалізації продукції, тис. грн.;

x_5 – обсяг прибутку від продажу, тис. грн.;

x_6 – сума власного капіталу, тис. грн.;

x_7 – сума позикового капіталу, тис. грн.;

x_8 – обсяг готової продукції, тис. грн.;

x_9 – фонд оплати праці, тис. грн.

У зазначеному регресійному рівнянні (1.1) враховується рівномірний вплив всіх запропонованих показників на суму чистого прибутку та відповідно є можливість здійснити прогноз шуканої величини. Однак точність такого прогнозу шуканої величини буде досить низькою та недостовірною. Тому, подібно до аналізу інших підприємств, ми також вважаємо за необхідне оцінити вагомість впливу кожного показника на обсяг прибутку та для проведення прогнозу обрати ті показники, вплив яких є значним. Тому за допомогою функції «Кореляція» було зображено кореляційну матрицю, визначено рівень впливу кожного показника на величину чистого прибутку (табл. 2).

Таблиця 2

Кореляційна матриця залежності чистого прибутку від впливу визначених показників ПАТ «Запорізький механічний завод» у 2010-2014 рр.

Показники	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉
Y	1									
X ₁	0,63	1								
X ₂	0,86	0,74	1							
X ₃	-0,43	-0,35	-0,46	1						
X ₄	0,55	0,36	0,36	0,14	1					
X ₅	0,64	0,46	0,43	0,06	0,97	1				
X ₆	0,20	0,06	0,06	0,55	0,64	0,57	1			
X ₇	-0,15	-0,39	-0,27	-0,30	-0,41	-0,38	-0,20	1		
X ₈	0,52	0,92	0,72	-0,35	0,23	0,29	0,10	-0,41	1	
X ₉	-0,49	-0,72	-0,66	0,35	-0,26	-0,27	-0,25	0,40	-0,91	1

Примітка. Джерело: [розроблено автором на основі [5]

Відповідно до проведеного кореляційного аналізу було з'ясовано, що найвагоміший вплив на суму шуканого показника здійснюються показники, які перевищують значення 0,5 на перетині стовпця Y з рядками $x_1...x_4$. До таких показників було віднесено: x_1 – суму фінансових витрат, тис. грн.; x_2 – суму дебіторської заборгованості, тис. грн.; x_4 – суму чистої виручки від реалізації продукції, тис. грн.; x_5 – обсяг прибутку від продажу, тис. грн.; x_8 – обсяг готової продукції, тис. грн. Отже, зміна інших показників не зумовлює коливання динаміки чистого прибутку, рівня економічної безпеки і в початковому регресійному рівнянні з формули (1.1) врахуємо виокремлені показники та рівняння матиме вигляд формули (1.2):

$$Y = 9180,47 + 2,88x_1 + 0,57x_2 + (-0,30x_4) + 0,86x_5 + (-3,70x_8), \quad (1.2)$$

де Y – чистий прибуток, тис. грн.;

x_1 – сума фінансових витрат, тис. грн.;

x_2 – сума дебіторської заборгованості, тис. грн.;

x_4 – сума чистої виручки від реалізації продукції, тис. грн.;

x_5 – обсяг прибутку від продажу, тис. грн.;

x_8 – обсяг готової продукції, тис. грн.

Скористаємося визначеним регресійним рівнянням для визначення прогнозованої суми прибутку. Прогнозна шукана величина у 2015 р. складе: $Y = 9180,47 + 2,88 \cdot 4003 + 0,57 \cdot 17791 + (-0,30 \cdot 30053) + 0,86 \cdot 7640 + (-3,70 \cdot 4241) = 12927,52$ тис. грн. (рис. 1).

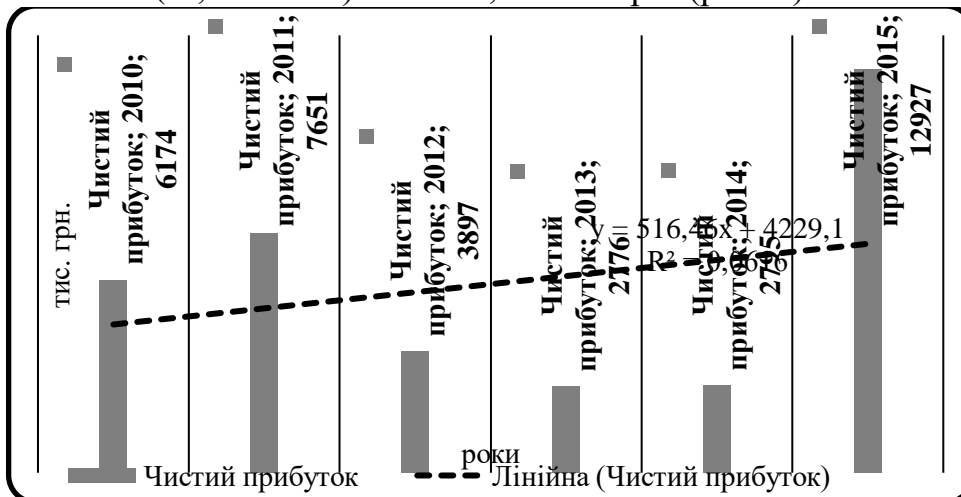


Рис. 1. Прогнозований обсяг чистого прибутку за даними регресійного рівняння по підприємству ПАТ «Запорізький механічний завод» у 2010-2015 рр., тис. грн. [розроблено автором на основі [5]]

На підставі проведеного аналізу можна зазначити, що у 2015 р. відносно 2014 р. відбудеться зростання суми прибутку на 10132,52 тис. грн. або у 3,62 рази. У 2014 р. для підприємства є характерним погіршення окремих результатів діяльності, але відповідно до прогнозних даних ефективність функціонування та рівень економічної безпеки відновиться, будуть розроблені та прийняті методи, раціональні управлінські рішення

щодо раціонального використання фінансових ресурсів, захисту від негативного впливу чинників зовнішнього середовища.

Для підприємства ПАТ «Запорізький механічний завод» у 2015 р. буде характерна ситуація щодо покращення результатів діяльності та підвищення рівня економічної безпеки, оскільки показники економічної діяльності матимуть тенденцію до покращення. Крім того, за результатами попереднього аналізу у 2014 р. підприємство мало високий рівень фінансової стійкості та зростаючий рівень економічної безпеки, тобто відбувалося поступове покращення ефективності функціонування. На нашу думку, прогнозування рівня економічної безпеки підприємства створить можливості для зниження ризиковості в майбутньому, захисту від ризиків оточуючого середовища, сприятиме спрямуванню ефективних методів на покращення основних показників економічної безпеки та оцінці їхнього впливу на шукану величину.

Список використаних джерел

1. Бехтер Л. А. Методичний підхід для отримання інтегральної оцінки економічної безпеки сільськогосподарських підприємств на основі методу ентропії [Електронний ресурс] / Л. А. Бехтер // Бізнес Інформ. Серія : економіка, економіко-математичне моделювання. – 2013. – №2. – С. 83–87. – Режим доступу до журн. : http://www.business-inform.net/pdf/2013/2_0/83_87.pdf.
2. Біломістна І. І., Ковальчук А. В. Оцінка стану фінансової безпеки на основі економіко-математичного моделювання [Електронний ресурс] / І. І. Біломістна, А. В. Ковальчук // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : економічні науки. – 2014. – Вип. 4. – С. 28–32. – Режим доступу до журн. : http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_04/08.pdf.
3. Венглюк І. В. Аналіз методів визначення та оцінки соціально-економічної безпеки підприємства / І. В. Венглюк // Економічний аналіз: збірник наукових праць. – 2014. – Т. 15. – № 2. – С. 247–256.
4. Муренко Т. О. Діагностика загроз економічній безпеці підприємства [Електронний ресурс] / Т. О. Муренко // Економіка і фінанси. Серія : економічна безпека – 2014. – № 1. – С. 3–6. – Режим доступу до журн. : http://ecofin.at.ua/ehkonomika_finansy_2014_1.pdf.
5. Річна фінансова звітність підприємств Запорізької області у 2010–2014 рр. [Електронний ресурс] / Річна інформація // Офіційний сайт Агентства з розвитку інфраструктури фондового ринку України (SMIDA). — 12.10.2015. — Режим доступу : <http://smida.gov.ua/>.
6. Сак Т. В. Економічна безпека України: поняття, структура, основні тенденції [Електронний ресурс] / Т. В. Сак // Інноваційна економіка : Всеукраїнський науково-виробничий журнал. Секція : Інформаційні технології та економічна безпека. – 2013. – №6. – С. 336–340. – Режим доступу до журн. : http://nbuv.gov.ua/j-pdf/inek_2013_6_81.pdf.
7. Судакова О. І. Моделювання процесів управління економічною

безпекою підприємства / О. І. Судакова // Економіка будівництва і міського господарства. – 2008. – Т. 4. – № 1. – С. 35–41.

8. Тимошенко О.В. Методичні підходи до оцінювання рівня економічної безпеки держави [Електронний ресурс] / О.В. Тимошенко // Бізнес Інформ. Розділ: Механізми регулювання економіки. – 2014. – № 6. – С. 32–37. – Режим доступу до журн. : <http://www.business-inform.net/>.
9. Хаустова В.Є. Теорія і практика оцінки зовнішньоекономічної безпеки держави [Електронний ресурс] / В.Є. Хаустова // Проблеми економіки. Серія : Економіка та управління національним господарством. – 2011. – № 3. – С. 28–34. – Режим доступу до журн. : http://www.problecon.com/pdf/2011/3_0/28_34.pdf.

Summary. The article is devoted to consideration of questions of estimation of efficiency of existing methods of forecasting the level of economic safety of the enterprises of mechanical engineering. The features of regression and correlation analysis for forecasting the level of economic security. Calculated predictive value of a desired value, determined by the level of economic security of the enterprise. The recommendations and directions of improvement of financial activities, the development of economic safety of the enterprises of mechanical engineering.

Keywords: economic security, economic development, regression analysis, correlation matrix, enterprise engineering.

УДК 631.15 (477)

Маковоз О.С.,

к. е. н., доцент,

Харківський національний університет внутрішніх справ,

м. Харків

Передерій Т.С.,

студентка,

Чмирь А.Ю.,

студент,

Харківський національний університет внутрішніх справ,

м. Харків

СИСТЕМА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ПЛАТІЖНИХ КАРТ В УКРАЇНІ

Метою статті є характеристика системи захисту інформації при використанні платіжних карт в Україні. Дослідити основні причини які призводять до шахрайства з платіжними картками. Проаналізувати переваги й недоліки використання платіжних карток суб'єктами