

УДК 336

Воробйов Ю.М., Горб В.А., Почечун О.І.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ РОЗРАХУНКУ РІВНЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

Наведено методику визначення поточного рівня фінансової безпеки, що дозволяє передбачити та запобігти дії внутрішніх загроз на фінансову безпеку підприємств та надання їм своєчасної протидії.

Ключові слова: фінансова безпека підприємства, багатofакторна модель, залізничний транспорт

The article shows the method for determining the current level of financial security that allows us to predict and prevent the action of internal threats to financial security of enterprises and provide them with timely counteraction.

Keywords: financial security of enterprise, multifactor model, railway transport

В умовах нестабільного та динамічного розвитку ринкової економіки України система підтримки фінансової безпеки не має на даний момент завершеного системного рішення. Цей факт чітко підтверджує ситуація на світовому фінансовому ринку, коли ряд найбільших підприємств, які тривалий час були світовими лідерами з виробництва різноманітної продукції та послуг, зовсім недавно були змушені оголосити себе банкрутами.

Тому питання попередження та завчасне виявлення будь-якої загрози успішному функціонуванню підприємства є актуальним.

Фінансова безпека підприємств залізничної галузі дозволяє забезпечити фінансову стійкість, платоспроможність, ліквідність та достатню фінансову незалежність підприємства у довгостроковому періоді; забезпечує оптимальне залучення та ефективне використання фінансових ресурсів підприємства; дозволяє ідентифікувати небезпеки та загрози стану підприємства та розробляти заходи для їх вчасного усунення; дозволяє самостійно розробляти та впроваджувати фінансову стратегію; має бути оцінена кількісними та якісними показниками, які мають граничні значення.

Питання, пов'язані з поняттям «фінансова безпека держави» останнє десятиліття є об'єктом дослідження таких вчених України, як О.І. Барановський [1], М.М. Єрмошенко [2], М.І. Камлик [3], В.А. Копилов [4], В.С. Сідак та багато інших вчених [5].

З позицій ресурсно-функціонального підходу фінансову безпеку підприємства розглядають як процес найбільш ефективного використання корпоративних ресурсів для уникнення загроз і забезпечення стабільного функціонування підприємства в поточному і майбутньому періоді [6].

Фінансова безпека підприємства залежить від ефективності використання капіталу, якості корпоративного управління і фінансового менеджменту, оновлення технологій та інформаційної бази, а комплекс заходів щодо забезпечення фінансової безпеки підприємства повинен повністю задовольняти всі потреби та забезпечувати всебічний захист від різноманітних загроз.

Для такої великої організації як Укрзалізниця слід враховувати всі фактори загроз фінансовій безпеці, щоб дати більш точну та правдиву оцінку та показати повну картину впливу усіх можливих чинників та загроз на функціонування організації. Проте дослідити їх не просто, оскільки для цього необхідна достовірна інформація про діяльність усієї системи залізничного транспорту, яка б найповніше описувала стан речей, але доступ до такої інформації є обмеженим через стратегічне значення залізниці для держави в цілому. Тому приведемо більш просту, але не менш ефективну методику розрахунку рівня фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту [5].

Оскільки фінансова безпека є найбільш вразливим компонентом економічної безпеки. Слід звернути увагу на сукупність факторів, що виявляють стійкість структури підприємства, задля завчасного виявлення слабких місць в її функціонуванні та запобігти дії загроз. Тому фінансова безпека повинна визначатися у математичному вигляді, щоб наглядно продемонструвати недоліки та загрози, використовуючи кількісні та якісні показники, від яких найбільше залежить стабільне функціонування організації та подальший розвиток. Саме їх сукупність впливає на рівень безпеки підприємств залізничного транспорту. Щоб розрахувати рівень фінансової безпеки математично, нами застосовано лінійну багатофакторну функцію [7]. За допомогою цієї функції здійснюється багатофакторний регресійний та дискримінантний аналіз, на основі якого такі вчені як Є. Альтман [8], Ж. Конан, М. Голдер, У. Бивер [8], К. Беерман [9], Краузе та інші вивели найбільш відомі моделі для прогнозування банкрутства підприємств, винайдений тест на банкрутство Тамарі (1964) та система показників Бетге-Хуса-Ніхауса (1987). Також за основу розрахунку кризового стану підприємств українські вчені поклали дискримінантну функцію, що була основою методу. Для розробки моделі вони використовували аналіз фінансових показників 850 українських підприємств усіх видів діяльності.

У зв'язку з вище сказаним виявимо найбільш важливі фактори фінансової безпеки (ФБ) на підприємствах залізничного транспорту.

Внутрішні загрози на залізниці можуть бути визначені і оцінені математичними методами. Тому серед них виділено найголовніші, роль яких безпосередньо впливає на фінансовий стан підприємств залізничного транспорту, і тому для розробки методики виявлення рівня фінансової безпеки застосуємо головні та найбільш значимі внутрішні фактори фінансової безпеки залізничного транспорту, такі як:

- відносний приріст ділової активності підприємства, що виявляє швидкість обороту засобів, розраховується як середнє відношення нетто-виручки до активів;
- рентабельність як відношення чистого прибутку до всього капіталу;
- платоспроможність підприємства як відношення дебіторської заборгованості по виплаті заборгованості, фінансових вкладень і грошових коштів до короткострокових зобов'язань;
- запас фінансової міцності;
- фінансова незалежність підприємства як відношення власного капіталу до активів [6].

На основі цього методу побудовано багатофакторну модель для забезпечення фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту. У загальному вигляді, алгоритм лінійної багатофакторної функції представимо у вигляді [11]:

$$Z = a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_1 x_1 + \dots + a_n x_n, \quad (1)$$

де a_1, a_2, \dots, a_n - коефіцієнти (ваги) функції;

x_1, x_2, \dots, x_n - показники (змінні) функції.

Величина окремих ваг характеризує різний вплив окремих показників (змінних) на загальний фінансовий стан підприємства або фінансову безпеку.

На основі емпіричних даних та експертних оцінок розраховано значення Z-показника, що є базою для виявлення граничних значень Z [12].

Оскільки визначити рівень фінансової безпеки можливо за сукупністю внутрішніх факторів, які впливають на неї, то для розрахунку його застосовано найбільш вагомі фактори зі своїми критичними значеннями, подані у Таблиці 1.

Найбільш значимі внутрішні фактори та їх критичні значення

Назва показника	Формула для розрахунку	Пояснення значень показників	Критичні значення
1	2	3	4
Приріст ділової активності	$\Delta_d = \frac{OA_m - OA_n}{OA_n}$	Δ_d - відносний приріст ділової активності; OA_m - оборотність активів на поточний рік; OA_n - оборотність активів за попередній рік.	min = 0,2 max = 1
Рентабельність підприємства	$P = \frac{\Pi_n}{B}$ $P = \frac{ЧП}{\bar{A}}$	P - рентабельність продажу; Π_n - прибуток від продажу; B - виручка; $ЧП$ - чистий прибуток; \bar{A} - середня вартість активів за рік.	min = 0,15 max = 0,5
Платоспроможність підприємства	$ПЛ_{ш} = \frac{ДЗ + ФВ + ДС}{КО}$	$ПЛ_{ш}$ - коефіцієнт швидкої платоспроможності; $ФВ$ - фінансові вклади; $ДС$ - грошові кошти; $КО$ - короткострокові зобов'язання.	min = 1, max = 2
Розмір критичної виручки	$B_k = \frac{I_{пост}}{Ц_{од} - I_{од}}$	B_k - критична виручка; $I_{пост}$ - постійні витрати; $Ц_{од}$ - ціна за одиницю продукції (за тону перевезеного вантажу або за кожні 100 км шляху); $I_{од}$ - постійні витрати за одиницю продукції (ціна за одну тону перевезеного вантажу або за кожні 100 км шляху).	-
Запас фінансової міцності	$З_{фин} = \frac{B_f - B_k}{B_k}$	$З_{фин}$ - запас фінансової міцності; B_f - фактична виручка; B_k - критична виручка.	min = 0,4 max = 1
Фінансова незалежність	$H_{фин} = \frac{K_c}{A}$	$H_{фин}$ - фінансова незалежність залізниці; K_c - власний капітал; A - активи залізничного транспорту.	min = 0,5 max = 1

Отже рівень фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту (РФБ) дорівнюватиме сумарному добутку внутрішніх факторів на коефіцієнти ваги кожного з них відповідно до формули (1). Модель має такий загальний вигляд:

$$PФБ_{\text{вн}} = a_1 * \Delta\partial + a_2 * p + a_3 * Пл_{\text{ш}} + a_4 * Z_{\text{фин}} + a_5 * H_{\text{фин}}, \quad (2)$$

де $PФБ_{\text{вн}}$ – рівень фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту;
 a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 – коефіцієнти ваги, стосовно впливу кожного з факторів на загальний рівень ФБ;
 $\Delta\partial$ – ділова активність підприємств;
 p – рентабельність продажу;
 $Пл_{\text{ш}}$ – платоспроможність підприємств;
 $Z_{\text{фин}}$ – запас фінансової міцності підприємств;
 $H_{\text{фин}}$ – фінансова незалежність підприємств залізничного транспорту.

Визначено середні коефіцієнти ваги стосовно кожного з приведених нами факторів фінансової безпеки по відношенню до 100 % методом експертних оцінок.

Оскільки сума п'яти коефіцієнтів ваги стосовно факторів фінансової безпеки рівна 100 %, тоді кожний буде рівний 20 %. Якщо $a_1=a_2=a_3=a_4=a_5$, а їх сума $a_1+a_2+a_3+a_4+a_5 = 100 \%$, тоді $a = 20 \%$ або 0,2.

Проте вплив кожного з внутрішніх факторів на рівень фінансової безпеки не може бути однаковим для всіх, тому за допомогою ранжування та експертних оцінок задано рівень впливу факторів в залежності від їх значимості впливу на рівень фінансової безпеки від більшого до меншого, що в сумі дало 100 % чи 1 [13].

Оскільки розраховане нами середнє значення впливу – 0,2, тоді коефіцієнт ваги, залежний від значущості впливу, змінюватиметься на 0,2 одиниці відповідно, отже: $H_{\text{фин}} = 0,16$; $Z_{\text{фин}} = 0,18$; $Пл_{\text{ш}} = 0,2$; $P = 0,22$; $\Delta\partial = 0,24$.

Що в сумі дає одиницю. Звідси визначимо мінімальну границю рівня фінансової безпеки, підставивши коефіцієнти ваги, які ми запропонували та мінімальні граничні значення факторів внутрішньої фінансової безпеки, наведені у таблиці 1:

$$PФБ_{\text{вн min}} = 0,24*0,2+0,22*0,15+0,2*1+0,18*0,4+0,16*0,5=0,433$$

$PФБ_{\text{вн min}}$ – мінімальне граничне значення рівня фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту.

Аналогічно розраховано максимальну границю:

$$PФБ_{\text{вн max}} = 0,24*1+0,22*0,5+0,2*2+0,18*1+0,16*1=1,09;$$

$PФБ_{\text{вн max}}$ – максимальне значення РФБ.

Таким чином рівень внутрішньої фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту повинен знаходитися у межах від 0,433 до 1,09. Відповідно:

- якщо $PФБ < 0,433$, внутрішню фінансову безпеку таких підприємств слід вважати низькою та негайно звернути увагу на підвищення чи зниження впливу того чи іншого фактору;
- якщо $0,433 \leq PФБ \leq 1,09$ – загалом стан фінансової безпеки є середнім, але однозначно не можна сказати, оскільки потрібно додатково дослідити вплив інших факторів, щоб переконатися у напрямі позитивних чи негативних змін ФБ прямує підприємство;
- якщо $PФБ \geq 1,09$ – показник високого рівня фінансової безпеки.

Отримані результати можуть бути використані для аналітичної оцінки стану фінансової безпеки та у практиці управління нею на підприємствах залізничного транспорту України.

**Фактори фінансової безпеки мікрорівня виробничої діяльності
транспортного підприємства**

Рівень внутрішніх загроз	Назва фактору
1	2
Мікрорівень середовища ведення бізнесу	рентабельність як відношення чистого прибутку до всього капіталу
	фондовіддача як відношення виручки до середньої вартості основних засобів (розглядається окремо за видами діяльності)
	відносний приріст ділової активності підприємства як середнє відношення нетто-виручки до активів
	платоспроможність підприємства як відношення дебіторської заборгованості, фінансових вкладень і грошових коштів до короткострокових зобов'язань
	структура оборотного капіталу
	запас фінансової міцності
	юридична захищеність руху грошових потоків
	відношення власних коштів до позикового іноземному капіталу (в умовах фінансової кризи)
	структура активів підприємства як відношення залучених коштів до власних
	фінансова незалежність підприємства як відношення власного капіталу до активів
	структура довгострокового капіталу як відношення довгострокових зобов'язань до позаоборотних активів
	кредитна політика підприємства
	тривалість фінансового циклу як різниця тривалості операційного циклу та періоду погашення кредиторської заборгованості
	період обороту кредиторської заборгованості
різниця між термінами погашення кредиторської та дебіторської заборгованості	

Дана методика є аналогічною для розрахунку будь-якої сукупності факторів економічної та фінансової безпеки. Можливе застосування для зовнішніх та внутрішніх факторів впливу на економічну та фінансову безпеку будь-якого підприємства. В даному дослідженні використано найбільш значущі та вагомі показники впливу, проте їх кількість може бути необмежена в залежності від поставленого завдання. Нами взято найголовніші фактори для розрахунку поточного рівня фінансової безпеки задля своєчасного реагування, що дозволить застосувати заходи щодо початкового збереження активів. В подальшому для більш детального аналізу слід використовувати всі наведені в таблиці 2 фактори, щоб дозволити більш детально оцінити рівень загрози фінансовій безпеці на підприємствах залізничного транспорту.

Отже, найголовніше питання забезпечення фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту, визначено систематичну розробку показників впливу на фінансову та економічну безпеку підприємств залізничного транспорту, запропоновано рекомендації щодо покращення стану за допомогою поданої методики, визначено

оптимальний рівень фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту, що забезпечує досягнення його стійкості та зроблено такі висновки:

Забезпечити надійний захист фінансової безпеки на підприємствах залізничного транспорту можливо лише при комплексному та системному підході до її організації.

Найбільш значущими внутрішніми факторами фінансової безпеки, які необхідно враховувати при розробці методики визначення рівня внутрішньої фінансової безпеки є: відносний приріст ділової активності підприємства як середнє відношення виручки до активів; рентабельність як відношення чистого прибутку до всього капіталу; платоспроможність підприємства як відношення дебіторської заборгованості, фінансових вкладень і грошових коштів до короткострокових зобов'язань; запас фінансової міцності; фінансова незалежність підприємства як відношення власного капіталу до активів.

Фінансова безпека є найбільш вразливим компонентом економічної безпеки. Слід звернути увагу на сукупність факторів, що виявляють стійкість структури підприємства, задля завчасного виявлення слабких місць в її функціонуванні та запобігти дії загроз. Тому фінансова безпека повинна визначатися у математичному вигляді, щоб наглядно продемонструвати недоліки та загрози, використовуючи кількісні та якісні показники, від яких найбільше залежить стабільне функціонування організації та подальший розвиток.

Література:

1. Барановський О.І. Фінансова безпека в Україні (методологія оцінки та механізми забезпечення) : Монографія. / О.І. Барановський. – К. : Нац. торг.-екон. ун-т, 2004. – 759 с.
2. Єрмошенко М.М. Фінансова безпека держави: нац. інтереси, реал. загрози, стратегія забезпечення: Навчальний посібник / М.М. Єрмошенко. – К. : Нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 307 с.
3. Камлик М.І. Економічна безпека підприємницької діяльності. Економіко-правовий аспект: навч. посібник / М.І. Камлик. – К. : Атіка, 2005. – 432 с.
4. Копилов В.А. Метрологічні підходи до оцінювання рівня фінансової безпеки держави / В.А. Копилов, Т.І. Єфименко / Стратегічна панорама, 2007. - №3. – С. 38-45.
5. Сідак В.С. Мораль і безпека особи, нації, держави. Історико-філософські нариси. / В.С. Сідак ; АПН України. – К. : Нац. акад. СБУ, 2001. – 221 с.
6. Іваненко А.Ф. Анализ хозяйственной деятельности на жд транспорте: Учебник для вузов ж.-д. трансп. / А.Ф. Иваненко. - М. : Маршрут, 2004. – 658 с.
7. Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство / [В.М.Геєць, М.О. Кизим, Т.С. Кибалова та ін.] ; за ред. В.М. Гейця – Х. : «Інжек», 2006 – 137 с.
8. Altman E. J. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // Journal of Finance. — 1968. — No. 4. — P. 598.
9. Beaver W. Financial Ratios as Predictors of Failure. — P. 71—111.
10. Beermann K. Prognosemoeglichkeiten von Kapitalverlusten mit Hilfe von Jahresabschlüssen. — Düsseldorf, 1976. — S. 118—121.
11. Измайлова К.В. Сучасні технології фінансового аналізу: Навч. Посіб-ник / К.В. Измайлова. – К. : МАУП, 2003. – 148 с.
12. Терещенко О.О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: Навч. посіб-ник / О.О. Терещенко - К. : КНЕУ, 2003. - 554 с.
13. Павловська О.В. Удосконалення методів аналізу фінансового стану підприємств. / О.В. Павловська. // Фінанси України. – 2001. – № 11. – С. 22-26

*Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Каламбет С.В. 22.09.11*

*Надійшло до редакції
11.10.11*