

УДК 330.131.7:519. 2

Мірошник О.Ю.,
к.е.н., старший науковий співробітник
Науково-дослідного центру
ДВНЗ «Університет банківської справи»

Морозова Н.Л.,
к.е.н., доцент кафедри банківської справи
Харківського навчально-наукового інституту УБС

ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ КРЕДИТНИХ ОПЕРАЦІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕОРІЇ ЗРІЗАНИХ РОЗПОДІЛІВ

Miroshnik O.Yu.,
cand.sc.(econ.), senior research fellow
Scientific-Research Center
SHEI "Banking University"

Morozova N.L.,
cand.sc.(econ.), assistant professor of the department of banking
Kharkiv educational-scientific institute of Banking University

RISK ASSESSMENT OF CREDIT TRANSACTIONS USING THE THEORY OF TRUNCATED DISTRIBUTION

Постановка проблеми. Надійне функціонування суб'єктів господарювання є необхідною передумовою сталого економічного розвитку держави. Беручи до уваги те, що діяльність господарюючих суб'єктів відбувається в умовах невизначеності та фінансового ризику, то найбільш проблемними в системі управління фінансами підприємств залишаються питання, пов'язані з управлінням ними. Відомо, що достовірність оцінки ризиків залежить від тих методів та прийомів, які використовують суб'єкти господарювання для їх визначення, а можливість управляти – від точності оцінки величини цих ризиків. Отже питання, пов'язані з точністю оцінювання ризиків були і залишаються актуальною проблемою сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На даний час застосування ймовірнісних методів для визначення рівня кредитних ризиків набуло широкого розповсюдження. Детально цей методичний підхід розглянуто в роботах Вітлінського В.В. [1; 2], Верченко П.І., Бублика Н.Д., Почепцова С.В., Секерина А.Б., Хальда А., Жлуктенко В.І., Наконечного С.І., Шора Я.Б.

Однак у більшості наукових розробок мало уваги приділено застосуванню ймовірнісних методів для визначення рівня кредитних ризиків за різних типів розподілу, що впливає на якість отримуваних розрахунків – це свідчить про актуальність теми, а відтак зумовило вибір напряму дослідження в науковому і практичному аспектах.

Постановка завдання. Формально методичний підхід щодо оцінки кредитного ризику можна викласти так. Припустимо, що результатом будь якої кредитної операції, або події з нею пов'язаною, є випадкова величина, визначена на інтервалі $I_1: (-\infty < A \leq X \leq B < \infty)$. Тобто інтервал визначення можливих значень випадкової величини X може бути скінченним або нескінченним. На цьому ж інтервалі задана функція та щільність розподілу випадкової величини X . Виходячи з економічного змісту задачі на інтервалі I_1 , виділено інтервал $I_2: (-\infty < A \leq u \leq X \leq w \leq B < \infty)$ тобто $I_2 \subset I_1$. Необхідно визначити ймовірність P випадкової події, яка полягає у тому, що випадкова величина $X \in I_2$, визначити математичне сподівання та середнє квадратичне відхилення випадкової величини X у цьому випадку, визначити значення заздалегідь заданої функції випадкового аргументу X - коефіцієнту очікуваних збитків. Розглянемо більш детально економічний зміст цих задач.

Припустимо, що вздовж осі абсцис, яка має економічний зміст розміру можливих збитків внаслідок деякої кредитної операції виділено зони припустимого та неприпустимого рівнів ризику. Треба знайти математичне сподівання та дисперсію рівня ризику. В роботах [2; 3] запропоновано обчислювати величину коефіцієнта очікуваних збитків Kz , як відношення:

$$Kz = \frac{(M_z^-)}{(M_z^-) + (M_z^+)} \quad (1)$$

де: M_z^- і M_z^+ – умовні математичні сподівання несприятливих (-) і сприятливих (+) результатів.

В роботах [4; 5] введено коефіцієнт ризику банку по кредитуванню групи підприємств, який визначають згідно з формулою:

$$Kr = - \frac{\int_{-\infty}^{1+r} f(x)(x - (1+r))dx}{\int_{1+r}^{\infty} f(x)(x - (1+r))dx}, \quad (2)$$

де r – відсоткова ставка банку, x – об'єм виручки банку на одну грошову одиницю витрат, $f(x)$ – щільність розподілу випадкової величини X – рентабельність підприємств. В цих же роботах запропоновано визначати коефіцієнт ризику для очікуваного прибутку банку у вигляді:

$$Kc = - \frac{\int_{-\infty}^{c(1+r)} g(x)(x - c(1+r))dx}{\int_{c(1+r)}^{\infty} g(x)(x - c(1+r))dx}, \quad (3)$$

де: c – сума кредиту; $g(x)$ – функція щільності ймовірності величини ліквідних активів, що є у розпорядженні підприємств. В цитованих роботах наведені постановки задачі у загальному вигляді. Для конкретних розподілів авторам даної роботи результати визначення означених коефіцієнтів (1)-(3) невідомі.

Метою роботи є визначення коефіцієнтів ризику банку по кредитуванню групи підприємств для розподілу, який належить до сімейства розподілів Максвелла.

Виклад основного матеріалу дослідження. Формально вирази (1)-(3) єднає те, що розподіли, які в них задані, відносяться до класу зрізаних розподілів. Особливості зрізаних розподілів та їх основні відмінності від класичних розподілів викладено в роботах Хальда А, Шора Я.Б., Жлуктенка В.І., Наконечного С.І. [6; 7; 8].

Припустимо, що на відрізку (u, w) , можливо нескінченному, задана функція розподілу $F(x)$ і щільність розподілу $f(x)$ випадкової величини X .

Необхідно при відомому інтервалі (u, w) і заданих функціях $F(x)$ і $f(x)$ знайти функції $G(x)$, $g(x)$, математичне очікування $M[x_{u,w}]$ і дисперсію $D[x_{u,w}]$. У роботі Хальда А. [6], що вийшла у світ мовою оригіналу в 1952 р., була поставлена і вирішена задача визначення функцій розподілу і щільності випадкової величини (ВВ) X за умови нормальності вихідного розподілу і інтервалу зрізання $x_0 \leq x < \infty$. У роботі Шора Я.Б. [7], опублікованої в 1962 р., але виконаної приблизно в один час із роботою Хальда А. [6], наведена загальна теорія розв'язання поставленої задачі. У роботі Жлуктенка В.І., Наконечного С.І. [8] подано розв'язання задачі визначення числових характеристик зрізаного нормального розподілу за умови, що інтервал зрізання має вигляд $0 \leq x < \infty$.

Згідно з роботою Шора Я.Б. [7], наведемо основні етапи розв'язання поставленої задачі.

Прийmemo, що двостороннє зрізаний на інтервалі $A \leq u \leq w \leq B$ розподілу задано умовою:

$$G(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \notin (u, w); \\ CF(x), & \text{если } x \in (u, w). \end{cases} \quad (4)$$

Щільність розподілу в цьому випадку:

$$g(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \notin (u, w); \\ cf(x), & \text{если } x \in (u, w). \end{cases} \quad (5)$$

При цьому:

$$A \leq u \leq x \leq w \leq B. \quad (6)$$

Нормуючий множник C , який присутній у рівняннях (1) і (2), знаходять, виходячи з умови:

$$C = \int_u^w f(x)dx = 1, \quad (7)$$

або

$$C = [F(w) - F(u)]^{-1}. \quad (8)$$

Функція зрізаного розподілу:

$$G(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \notin [u, w]; \\ C \int_u^x f(x)dx = C[F(x) - F(u)], & \text{если } x \in [u, w]. \end{cases} \quad (9)$$

Математичне сподівання визначається за формулою:

$$M[X_{u,w}] = C \int_u^w xf(x)dx, \quad (10)$$

другий початковий момент:

$$\alpha_{u,w}^2 = C \int_u^w x^2 f(x)dx. \quad (11)$$

У цьому випадку дисперсія становить:

$$D[X_{u,w}] = \alpha_{(u,w)}^2 - M[X_{u,w}]^2. \quad (12)$$

Визначення коефіцієнтів (1)-(3) для наведеного в роботі Вітлінського В.В. та Верченко П.І [2] розподілу, який належить сімейства розподілів Максвелла, може бути використано для розподілу рівня ризику-рівня збитків:

$$f(x) = \frac{4x^2}{b^3 \sqrt{\pi}} e^{-x^2/b^2}. \quad (13)$$

Його вигляд наведено на рис.1, також приведену в роботі Вітлінського В.В. та Верченко П.І. [2, с. 95].

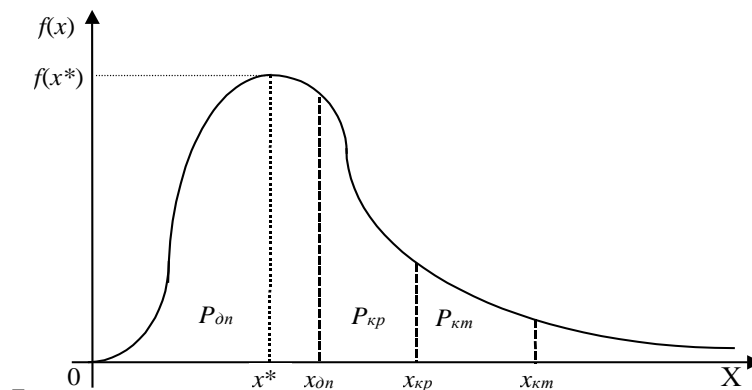


Рис. 1. Крива щільності розподілу ймовірності збитків

Джерело: [2, с. 95]

На цьому малюнку прийняті такі позначення:

- x^* — точка, що відповідає величині найбільш ймовірного (модального) рівня збитків;
- $x_{дп}$ — точка, що відповідає величині можливих збитків, за розмірами рівній величині очікуваного (розрахункового) прибутку. Точки $x = 0$ та $x = x_{дп}$ визначають межі зони допустимого ризику;
- $x_{кр}$ — точка, що відповідає величині збитків, за розмірами рівній величині повної розрахункової суми виручки. Точки $x = x_{дп}$ та $x = x_{кр}$ визначають межі зони критичного ризику;
- $x_{кт}$ — точка, що відповідає величині збитків, за розмірами рівній величині усього майна підприємця. Точки $x = x_{кр}$ та $x = x_{кт}$ визначають межі зони катастрофічного ризику. Параметр розподілу $b = x^*$. Визначення величини коефіцієнту очікуваних збитків (1) будемо робити за два кроки.

На першому кроці визначимо числові характеристики рівня ризику, якщо $0 < X \leq x_{\text{дон}}$. Тобто прийmemo, що можливі значення величини X знаходяться в межах допустимого рівня ризику.

На другому кроці визначимо числові характеристики рівня ризику, якщо $x_{\text{дон}} < X \leq \infty$.

Для розв'язку кожної з ційно сформульованих задач необхідно визначити функцію розподілу ймовірності $F(x)$, використовуючи рівність (13).

Тоді:

$$F(x) = \int_0^x \frac{4x^2}{b^3 \sqrt{\pi}} e^{-\left(\frac{x}{b}\right)^2} dx = \text{erf}\left(\frac{x}{b}\right) - \frac{2x \exp\left(-\frac{x}{b}\right)^2}{b \sqrt{\pi}}. \quad (14)$$

У виразі (14) прийнято, що $\text{erf}(x)$ - це функція помилок, пов'язана із функцією нормального розподілу $\Phi(x)$ умовою:

$$\text{erf}\left(\frac{x}{b}\right) = 2\Phi\left(\sqrt{2}\frac{x}{b} - 1\right). \quad (15)$$

Для задачі 1 визначимо межі інтервалу існування зрізаного розподілу

$I_1 : 0 \leq X \leq x_{\text{дон}}$. Без обмеження узагальнення прийmemo, що $x_{\text{дон}} = u$.

Нормуючий множник (8) для інтервалу $0 \leq X \leq u$:

$$C_1 = (F(u) - F(0))^{-1} = (F(u))^{-1} = \left(\text{erf}\left(\frac{u}{b}\right) - \frac{2u \exp\left(-\frac{u}{b}\right)^2}{b \sqrt{\pi}} \right)^{-1} \quad (16)$$

Визначимо в даному випадку математичне сподівання для функції щільності (13):

$$M[X_{0,u}] = C_1 \int_0^u xf(x)dx = C_1 \left(\frac{2}{\sqrt{\pi}} b - \frac{e^{-u^2/b^2} (b^2 + u^2)}{b} \right). \quad (17)$$

Після виконання відповідних перетворень отримаємо, що:

$$M[X_{0,u}] = \frac{2(b^2 \exp\left(\frac{u}{b^2}\right) - b^2 - u^2)}{\sqrt{\pi} b \exp\left(\frac{u}{b}\right)^2 \text{erf}\left(\frac{u}{b}\right) - 2u}. \quad (18)$$

На другому кроці визначимо числові характеристики рівня ризику, якщо $x_{\text{дон}} < X \leq \infty$.

Для розв'язання другої частини задачі визначимо спочатку математичне сподівання випадкової величини X , яка визначена на інтервалі $x_{\text{дон}} \leq X < \infty$ або $u \leq X < \infty$ та має функцію розподілу (14).

Нормуючий множник у даному випадку прийме вигляд:

$$C_2 = (F(\infty) - F(u))^{-1} = \left(1 - \left(\text{erf}\left(\frac{u}{b}\right) - \frac{2u \exp\left(-\frac{u}{b}\right)^2}{b \sqrt{\pi}} \right) \right)^{-1}. \quad (19)$$

Обчислимо величину

$$M[X_{u,\infty}] = C_2 \int_u^\infty xf(x)dx = C_2 \frac{2e^{-u^2/b^2} (b^2 + u^2)}{\sqrt{2\pi} \cdot b}. \quad (20)$$

Після виконання відповідних перетворень отримаємо, що:

$$M[X_{u,\infty}] = \frac{2\pi (b^2 + u^2)}{2u - \sqrt{\pi} \cdot b \cdot \exp\left(\frac{u}{b}\right)^2 (\text{erf}\left(\frac{u}{b}\right) - 1)}. \quad (21)$$

Визначимо коефіцієнт очікуваних збитків K_z на інтервалі (u, ∞) як відношення:

$$K_z = \frac{(M_z^-)}{(M_z^-) + (M_z^+)} = \frac{M \int_{u, \infty}^-}{M \int_{u, \infty}^- + M \int_{0, u}^-}. \quad (22)$$

Після відповідних перетворень отримаємо, що:

$$K_z = \frac{be^{u^2/b^2} \left(\sqrt{\pi} \operatorname{erf} \left(\frac{u}{b} \right) + 2b \right) - 2 \left(u^2 + u \sqrt{1 + \frac{u^2}{b^2}} \right)}{\sqrt{\pi} be^{u^2/b^2} \operatorname{erf} \left(\frac{u}{b} \right) - 2u}. \quad (23)$$

Для завершення даного дослідження визначимо математичне сподівання рівня можливих збитків в межах $x_{кр} \leq X \leq x_{км}$, тобто в зоні катастрофічного ризику. Без обмеження рівня узагальнення отриманого розв'язку приймемо, що $x_{кр} = u$, $x_{км} = w$. Згідно з описаною методикою, визначимо нормуючий множник:

$$C_3 = (F(w) - F(u))^{-1} = \frac{\sqrt{\pi} b \exp((u^2 + w^2)/b^2)}{2u \exp(\frac{w^2}{b^2}) - \frac{u^2}{b^2} \left[\sqrt{\pi} b \exp(\frac{w^2}{b^2}) \left(\operatorname{erf} \left(\frac{u}{b} \right) - \operatorname{erf} \left(\frac{w}{b} \right) + 2w \right) \right]}. \quad (24)$$

Тоді математичне сподівання визначимо таким чином:

$$M[X_{u,w}] = C_3 \int_u^w x f(x) dx = C_3 \cdot \frac{2}{b\sqrt{\pi}} \left[e^{-u^2/b^2} (b^2 + u^2) - e^{-w^2/b^2} (b^2 + w^2) \right]. \quad (25)$$

У виразі (25) підсумковий вигляд формули не наведено внаслідок його великого розміру, але чисельне значення величини $M[X_{u,w}]$ може бути визначено, приймаючи до уваги рівність (24) без особливих зусиль.

Для визначення коефіцієнтів ризику визначених рівняннями (2) та (3) розглянемо допоміжний вираз:

$$I = - \frac{\int_a^a u(x)(x-a) dx}{\int_a^a u(x)(x-a) dx}. \quad (26)$$

Функція щільності $u(x)$ задана умовою (13), отже:

$$u(x) = \frac{4x^2}{b^3 \sqrt{\pi}} e^{-x^2/b^2}.$$

Розглянемо інтеграл:

$$I_1 = \int_0^a \frac{4x^2}{b^3 \sqrt{\pi}} e^{-x^2/b^2} (x-a) dx. \quad (27)$$

Виконавши інтегрування, отримаємо, що:

$$I_1 = - \frac{1}{\sqrt{\pi}} \left(2be^{-(a/b)^2} + \left(a\sqrt{\pi} \operatorname{erf} \left(\frac{a}{b} \right) - 2b \right) \right), \quad (28)$$

у свою чергу:

$$I_2 = \int_a^{\infty} \frac{4x^2}{b^3 \sqrt{\pi}} e^{-x^2/b^2} (x-a) dx, \quad (29)$$

тоді:

$$I_2 = -a \operatorname{sign}(b) + \frac{2be^{-a^2/b^2}}{\sqrt{\pi}} + a \operatorname{erf}\left(\frac{a}{b}\right). \quad (30)$$

Враховуючи те, що функція

$$\operatorname{sign}(x) = \begin{cases} 1, & x > 0 \\ 0, & x = 0. \\ -1, & x < 0 \end{cases}$$

Так як за умовами задачі $b > 0$, то подамо I_2 у наступному вигляді:

$$I_2 = -a + \frac{2be^{-a^2/b^2}}{\sqrt{\pi}} + a \operatorname{erf}\left(\frac{a}{b}\right). \quad (31)$$

Поділивши вираз (28) на вираз (31) та приймаючи до уваги знак перед відношенням (26), отримуємо його вираз (26) у явному вигляді:

$$I = \frac{\exp\left(\frac{a^2}{b^2}\right) \left[a\sqrt{\pi} \operatorname{erf}\left(\frac{a}{b}\right) - 2b \right] + 2b}{a\sqrt{\pi} \exp\left(\frac{a^2}{b^2}\right) \left[\operatorname{erf}\left(\frac{a}{b}\right) - 1 \right] + 2b} \quad (32)$$

Приймаючи у виразі (32) $a = 1 + r$ або $a = c(1 + r)$, отримуємо відповідно значення коефіцієнтів ризику банку по кредитуванню групи підприємств.

Висновки з проведеного дослідження. Таким чином, для визначення коефіцієнтів ризику банку по кредитуванню групи підприємств запропоновано використовувати зрізані розподіли випадкових величин. В свою чергу для зрізаного розподілу типу розподілу Максвелла у явному вигляді отримані вирази для обчислення коефіцієнтів очікуваних збитків та ризику банку по кредитуванню групи підприємств. Використання отриманих коефіцієнтів дозволить підвищити якість та ефективність розрахунків щодо ризиків по кредитуванню підприємств і організацій.

Література

1. Вітлінський В.В. Оптимізація кредитного ризику комерційного банку : [навч. посібн.] / В.В. Вітлінський. – К. : Т-во «Знання», КОО, 2008. – 222 с.
2. Вітлінський В.В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком : [Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц.] / В.В. Вітлінський, П.І. Верченко. – К. : КНЕУ, 2000. – 292 с.
3. Верченко П.І. Багатокритеріальність і динаміка економічного ризику (моделі та методи) : монографія / П.І. Верченко. – К. : КНЕУ, 2006. – 272 с.
4. Бублик Н.Д. Управление финансовыми и банковскими рисками : [учебное пособие] / Н.Д. Бублик, С.В. Почепцов, А.Б. Секерин. – Уфа: Альтернатива РИЦ, 1998. – 254 с.
5. Секерин А.Б. Анализ и оценка риска. Курс лекций / А.Б. Секерин, Т.М. Мамошина. – ИИЦ МГУ ДТ, 2003. – 160 с.
6. Хальд А. Математическая статистика с техническими приложениями / А. Хальд. – М. : Иностранная литература, 1956. – 595 с.
7. Шор Я.Б. Статистические методы анализа и контроля качества и надежности / Я.Б. Шор. – М. : Сов. радио, 1962. – 527 с.
8. Жлуктенко В.І. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч.1. Теорія ймовірностей / В.І. Жлуктенко, С.І. Наконечний. – К. : КНЕУ, 2000. – 304 с.

References

1. Vitlinskyi, V.V. (2008), *Optymizatsiya kredytnoho ryzyky komertsyynoho banky* [Optimization of credit risk of commercial Bank], tutorial, Znannia, Kyiv, Ukraine, 222 p.

2. Vitlinskyy, V.V. and Verchenko, P.I. (2000), *Analiz, modeluvannia ta upravlinnia ekonomichnym ryzykom* [Analysis, modeling and management of economic risk], tutorial, KNEU, Kyiv, Ukraine, 292 p.
3. Verchenko, P.I. (2006), *Bahatokryterialnist i dynamika ekonomichnoho ryzyky (modeli ta metody)* [Multicriteriality and dynamics of economic risk (models and methods)], monograph, KNEU, Kyiv, Ukraine, 272 p.
4. Bublik, N.D., Pocheptsov, S.V. and Sekerin, A.B. (1998), *Upravleniye finansovymi i bankovskimi riskami* [Management of financial and banking risks], tutorial, Alternatyva RYTs, Ufa, Russian Federation, 254 p.
5. Sekerin, A.B. and Mamoshina, T. M., (2003), *Analiz y otsenka ryska* [Risk Analysis and Assessment], course of lectures, YTs MHU DT, Moscow, Russia, 160 p.
6. Khald, A., (1956), *Matematicheskaya statistika s tekhnicheskimi prilozheniyami* [Mathematical Statistics with technical applications], Inostrannaya literatyra, Moscow, Russia, 595 p.
7. Shor, Ya.B., (1962), *Statysticheskiye metody analiza y kontrolya kachestva y nadezhnosti* [Statistical methods for analysis and quality control and reliability], Sov. radyo, Moscow, Russia, 527 p.
8. Zhlyktenko, V.I. and Nakonechnyy, S.I. (2000), *Teoriya imovirnostei i matematychna statystyka* [Probability Theory and Mathematical Statistics], part 1, KNEU, Kyiv, Ukraine, 304 p.

УДК 65.011.47:336.201.2:334.7(477)

Гойсюк Л.В.,
к.е.н., асистент кафедри фінансів і кредиту
Подільський державний аграрно-технічний університет

ОЦІНКА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ТА ЛІКВІДНОСТІ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Hoysyuk L.V.,
cand.sc.(econ), assistant of the department of finances and credit
Podolsky State Agricultural and Technical University

AN ASSESSMENT OF FINANCIAL STABILITY AND LIQUIDITY OF UKRAINE'S SMALL ENTERPRISES

Постановка проблеми. Мале підприємництво є одним з провідних секторів ринкової економіки. Проте сьогодні його розвиток відбувається нерівномірно, хаотично та суперечливо. Основними чинниками, які заважали розвитку малих підприємств стали: відсутність чітко сформульованої державної політики у сфері підтримки малого підприємництва, збільшення адміністративних бар'єрів, відсутність реальних та дієвих механізмів фінансово-кредитної підтримки, податковий тиск і обтяжлива система звітності, невпевненість підприємців у стабільності умов ведення бізнесу [3, с. 1].

У таких умовах особливої актуальності набуває потреба в оцінці фінансової стійкості цих підприємств з метою попередження кризових явищ. Адже саме фінансова стабільність підприємства характеризує ефективність операційного та фінансового розвитку, а також є умовою забезпечення високого рівня конкурентоспроможності підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед наукових робіт вітчизняних та зарубіжних вчених, які досліджували фінансову стійкість підприємств, слід відмітити праці К.В. Ізмайлової [1], Г.О. Крамаренко [2], Г.В. Савицької [5], Ю.С. Цал-Цалко [9], О.Є. Чорної [2] та інших. Роботи вчених досить повно розкривають сутність та значення досліджуваних понять, знайомлять зі способами оцінки фінансової стійкості підприємств, а також обґрунтовують вибір показників, що найкраще можуть дати уявлення про фінансову стійкість підприємства залежно від його стадії розвитку. Проте питанням фінансової стійкості малих підприємств приділено замало уваги.

Постановка завдання. Метою дослідження є оцінка динаміки ліквідності та фінансової стійкості малих підприємств України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для забезпечення фінансової стійкості у підприємства має бути гнучка структура капіталу, вміння організувати його рух у такий спосіб, щоб забезпечити постійне перевищення доходів над витратами з метою збереження платоспроможності і створення умов для самофінансування [5; 1, с. 83].

Найбільш істотним фактором підвищення фінансової стійкості підприємства служить поповнення його реального власного капіталу. Основною формою збільшення власного капіталу підприємства мають бути розподіл чистого прибутку до резервних фондів і фонди накопичення або консервація нерозподіленого прибутку для цілей основної діяльності [2, с. 175].

Таким чином, власний капітал дозволяє забезпечити максимальну фінансову стійкість (табл. 1).