

**Демченко Т. А.**

канд. екон. наук, професор кафедри фінансів, обліку та економічної безпеки

**Слатвінський М. А.**

канд. екон. наук, професор кафедри фінансів, обліку та економічної безпеки Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини м. Умань, Україна

## **КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Проблеми управління дебіторською заборгованістю, наявності та обсягу її на підприємстві, у своїх працях розглядають багато зарубіжних та вітчизняних вчених-економістів, проте проблема і досі залишається актуальною, а визначення її оптимального співвідношення на підприємстві постає нагальним у сучасних умовах господарювання ринкової економіки.

Для підвищення ефективності функціонування підприємства в сучасних умовах господарювання та прийняття конкретних управлінських рішень щодо наявності та розміру дебіторської заборгованості, доцільно провести аналіз наявності і зміни дебіторської заборгованості на конкретному українському підприємстві ТОВ «Агросервіс» Одеської області та визначити напрямки формування її оптимального обсягу для оптимізації господарського процесу.

Так як дебіторська заборгованість складає певну долю оборотних активів, то, ймовірно існування кореляції між вартістю оборотного капіталу та сумою дебіторської заборгованості. Найбільш простим та, разом з тим, достатньо об'єктивним для виявлення кореляційної залежності між досліджуваними величинами є метод регресійного аналізу.

Методом лінійної регресії була отримана залежність середньорічної дебіторської заборгованості ( $DZ_s$ ) від середньорічної вартості оборотного капіталу ( $VOK_s$ ). При цьому для знаходження коефіцієнтів лінійної регресії ми використовували метод найменших квадратів, згідно з яким параметри моделі обираються так, щоб сума квадратів відхилень емпіричних значень від модельних була мінімальною [1].

$$DZ_s = 3203,287 + 0,798 \cdot VOK_s \quad (1)$$

Для оцінки якості моделі нами визначався коефіцієнт детермінації  $R^2$  (для лінійної регресії він дорівнює квадрату коефіцієнту кореляції), значення якого лежить в межах від 0 до 1 та чим більше воно наближається до 1, тим більш адекватно модель описує емпіричні дані.

Коефіцієнт детермінації для моделі (1) дорівнює  $R^2 = 0,999$ . Коефіцієнт детермінації мало відрізняється від одиниці, що вказує на те, що умовна

дисперсія моделі мало відрізняється від дисперсії реальних значень та з достатньою ймовірністю показує, що модель непогано описує дані.

Коефіцієнт при аргументі в залежності (1) дорівнює 0,798, тобто при збільшенні вартості оборотного капіталу на 1 грн сума дебіторської заборгованості збільшується на 0,798 грн.

Розрахунки з дебіторами мають динамічний характер, а тому потребують постійного контролю з боку управлінського персоналу підприємства. Ця діяльність нерозривно пов'язана з обробкою великих потоків економічної інформації, яка значною мірою залежить від ефективності системи обліку на підприємстві. Адже для нормального управління і функціонування треба мати достовірну і своєчасну інформацію про стан дебіторської заборгованості, законність, підтверджуваність господарських операцій. Отже, дослідження оптимального співвідношення наявної на підприємстві дебіторської заборгованості є одним з ключових завдань у вирішенні проблем, що виникають під час поточного управління підприємством, у тому числі з позиції ліквідності.

Для побудови економіко-математичної моделі нами було зроблено припущення, що вплив ліквідності на рентабельність підприємства є статистично значущим. При цьому зростання коефіцієнту ліквідності приводить до зростання рентабельності активів, але до певної межі, після якої зв'язок стає оберненим. Отже, на функціональній залежності коефіцієнта рентабельності оборотних активів від коефіцієнта ліквідності повинен спостерігатись максимум. Методом найменших квадратів була знайдена регресійна крива:

$$y = 8,65 \cdot 10^{-5} \cdot x^4 + 0,01022 x^3 - 0,37559 x^2 + 4,06554 x + 11,42979. \quad (2)$$

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,986$ .

Максимум в області великих значень коефіцієнта загальної ліквідності не можна розглядати внаслідок відсутності експериментальних точок поблизу.

Отже, максимального значення коефіцієнт рентабельності досягає при  $K_{ЛЗ} = 7,6$ .

Регресійна крива:

$$y = -1,46 \cdot 10^{-4} x^4 + 0,01474 x^3 - 0,46610 x^2 + 4,32245 x + 12,59064. \quad (3)$$

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,984$ .

Максимального значення коефіцієнт рентабельності досягає при  $K_{Лт} = 6,4$ .

Регресійна крива:

$$y = 1,596 \cdot 10^8 x^3 - 1,87 \cdot 10^6 x^2 + 5564,098 x + 18,659. \quad (4)$$

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,616$ .

Значення коефіцієнтів детермінації вказує на достатньо високу якість моделей та тісний зв'язок між факторами.

Максимального значення коефіцієнт рентабельності досягає при

$K_{Ла} = 0,002$ .

Скориставшись точками максимуму функціональних залежностей (2), (3) та (4), можна записати три рівняння для оцінки оптимального співвідношення між дебіторською заборгованістю та іншими складовими оборотних активів.

$$K_{лз} = \frac{OA}{K_3} = 7,6;$$

$$K_{лн} = \frac{ГА + Д_б}{K_3} = 6,4;$$

$$K_{ла} = \frac{ГА}{K_3} = 0,002,$$

де  $OA$  – оборотні активи;  $ГА$  – грошові кошти та їх еквіваленти;  $Д_б$  – дебіторська заборгованість;  $K_3$  – поточні (короткострокові) зобов'язання. З цих рівнянь легко знайти наступні співвідношення:

$$\frac{Д_б}{ГА} = 3200;$$

$$\frac{Д_б}{OA} = 0,84.$$

Відповідно до цих співвідношень грошові кошти в 3200 разів повинні бути меншими за дебіторську заборгованість, а остання повинна складати 84% від обсягу оборотних активів.

Отримані оцінки оптимального співвідношення між дебіторською заборгованістю та грошовими коштами і оборотними активами не можна вважати точними. Але з них можна зробити достатньо впевнений висновок про те, що дебіторська заборгованість не може бути меншою за суму всіх інших складових оборотних активів. Це зумовлено перш за все тим, що постає питання про доцільність зберігання наявних великих запасів на підприємстві, так як краще її реалізувати і мати певну суму дебіторської заборгованості, чим тримати значні обсяги готової продукції на складі.

### Література:

1. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. М.: Финансы и статистика, 1997. 512 с.