

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗМІРУ ТОВАРНОЇ ДЕБІТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ ДЛЯ ВУГІЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Белецький Д.А.

Науковий керівник к.е.н., доц. Бурлуцький Б.В.
Донецький національний технічний університет

Важливим завданням управління фінансами на підприємстві є ефективне управління товарною дебіторською заборгованістю, яке має бути спрямоване на оптимізацію загального її розміру, забезпечення своєчасної інкасації боргу, а також на реструктуризацію ДЗ. Згідно з стандартом (положення) бухгалтерського обліку 10 “Дебіторська заборгованість” до товарної дебіторської заборгованості належить та, що відображена у статтях балансу “Векселі одержані” та “Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги”. Політика управління дебіторською заборгованістю насамперед повинна націлюватись на розширення обсягів реалізації продукції і оптимізацію її розміру, а також своєчасне погашення. Досягнення більших прибутків за рахунок регулювання товарообігу визначається не тільки політикою ціноутворення, а й політикою реалізації товарів у кредит. При цьому оборотність товарних запасів підвищується, але збільшується обсяг інвестицій в дебіторську заборгованість, що затримує повернення коштів. Тому обґрунтовані управлінські рішення щодо доцільності надання товарного кредиту та його розміри повинні базуватися на визначенні оптимальної величини дебіторської заборгованості.

Визначимо оптимальний обсяг дебіторської заборгованості на прикладі шахти “Південно-Донбаська № 3 ім. Сургая” згідно методиці апроксимації нелінійної залежності ДЗ від кредитного періоду.

Нелінійна залежність ДЗ від кредитного періоду апроксимована О.І.Лучковим за формулою (1):

$$ДЗ_{тов}(t) = ДЗ_{тов_{max}} - ДЗ_{тов_{max}} \cdot k / t = ДЗ_{тов_{max}} (1 - k / t) \quad (1)$$

де k — коефіцієнт пропорційності між зміною кредитного періоду та зміною $ДЗ_{тов}(t)$;

t - кредитний період становить 365 днів.

Коефіцієнт пропорційності між зміною кредитного періоду та зміною $ДЗ_{тов}(t)$ пропонується розрахувати за формулою (1):

$$k = B / A \quad (1)$$

де A - приріст дебіторської заборгованості за 2009 рік;

B - приріст дебіторської заборгованості за 2010 рік.

В свою чергу показники A та B рекомендуємо визначати відповідно за формулами:

$$A = (ДЗ_{тов}^{2009} - ДЗ_{тов}^{2008}) \div 365 \quad (2)$$

$$B = (ДЗ_{тов}^{2010} - ДЗ_{тов}^{2009}) \div 365 \quad (3)$$

де $ДЗ_{тов}^{2008}$, $ДЗ_{тов}^{2009}$, $ДЗ_{тов}^{2010}$ - дебіторська заборгованість відповідно за 2008, 2009, 2010 роки.

Таким чином, коефіцієнт пропорційності між зміною кредитного періоду та зміною $ДЗтов(t)$ розрахуємо за формулою:

$$k = (ДЗтов^{2010} - ДЗтов^{2009}) \div (ДЗтов^{2009} - ДЗтов^{2008}) \quad (4)$$

Визначимо рівень коефіцієнта пропорційності між зміною кредитного періоду та зміною $ДЗтов(t)$ на прикладі шахти “Південно- Донбаська № 3 ім. Сургая” дебіторська заборгованість якого у 2008 році становила 8357 тис.грн., у 2009 році 1900 тис. грн., у 2010 році 10870 тис.грн.

$$k = (10870 - 1900) \div (1900 - 8357) = 1,4$$

Фінансові надходження (навіть потенційні) від дебіторської заборгованості визначено на підставі збільшення нею валового прибутку до сплати податків за формулою:

$$Пвал = ДЗтов \cdot p2 \div p1 \quad (5)$$

де $p1$ - ціна закупки товарів, грн.;

$p2$ - ціна реалізації товарів на умовах товарного кредиту, грн.

Цей показник розрахуємо за формулою (6). Використовуємо для розрахунку дані Звіту про фінансові результати: $Пвал$ - валовий прибуток становить 1919 тис. грн.; ціну закупки товарів приймемо як собівартість реалізованої продукції, що становить 362989 тис. грн.

$$p2 = Пвал \cdot p1 \div ДЗтов \quad (6)$$

$$p2 = 1919 \cdot 362989 \div 10870 = 64082,42 \text{ тис грн}$$

У методиці прийнято, що всі витрати, пов'язані з утворенням ДЗ, лінійно залежать від різних факторів. Витрати, що залежать від розміру ДЗ, визначено за допомогою формули (8):

$$V_{ДЗтов} = ДЗтов \cdot k_{ДЗтов} \quad (8)$$

Витрати, що залежать від кредитного періоду, визначено за формулою (9):

$$V_T = t \cdot k_T \quad (9)$$

Методика О.І.Лучкова не містить розрахунку коефіцієнта витрат, що залежать від розміру ДЗ, та коефіцієнта витрат, що залежать від розміру кредитного періоду. Для ліквідації вказаного недоліку приймемо, що до витрат, залежних від розміру дебіторської заборгованості, відноситься плата за передачу факторинговій організації право вимагати борг від дебіторів шахти. Плата за факторингове фінансування в сучасних умовах в середньому складає 0,1% на день. Для кредитного періоду 365 днів плата за факторингове фінансування становитиме $ПФ=36,5\%$ річних за формулою (10):

$$ПФ = k_{ДЗтов} \cdot k_T = 0,1 * 365 = 36,5\% \text{ або } 0,365 \quad (10)$$

Щоб знайти $k_{ДЗтов}$ та k_T , складемо систему рівнянь (11):

$$\begin{cases} k_{ДЗтов} \cdot k_T = ПФ \\ k_{ДЗтов} + k_T = k \end{cases} \quad (11)$$

Знайдемо рішення системи рівнянь (11) методом підстановки:

$$k_T \cdot (k - k_T) = ПФ \quad (12)$$

$$k = k_{ДЗтов} + k_T \quad (13)$$

З формули (13) складемо квадратне рівняння (14):

$$k_T^2 - k \cdot k_T + ПФ = 0 \quad (14)$$

Розв'язок квадратного рівняння (14) визначимо за формулою (15):

$$k_T = (k + \sqrt{k^2 - 4 \cdot 1 \cdot ПФ}) \div (2 \cdot 1) \quad (15)$$

Визначимо рівень коефіцієнта витрат, що залежать від розміру ДЗ, та коефіцієнта витрат, що залежать від розміру кредитного періоду на тому ж прикладі шахти “Південно-Донбаська № 3 ім. Сургая”:

$$\begin{cases} k_{\text{АЦоіа}} \cdot k_T = 0,365 \\ k_{\text{АЦоіа}} + k_T = 1,4 \end{cases}$$

$$k_T = \frac{k + \sqrt{k^2 - 4 \cdot 1 \cdot \text{ІО}}}{2 \cdot 1} = \frac{1,4 + \sqrt{1,4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 0,365}}{2 \cdot 1} = 1,05$$

$$k_{\text{АЦоіа}} = 1,4 - k_T$$

За формулою (12) розрахуємо $k_{\text{АЦоіа}} = 1,4 - 1,05 = 0,35$

Рішення системи рівнянь (11) : $k_{\text{ДЗтов}} = 0,35$, $k_T = 1,05$. Числові значення коефіцієнта витрат, що залежать від розміру ДЗ, та коефіцієнта витрат, що залежать від розміру кредитного періоду використаємо при розрахунку оптимального кредитного періоду за формулою (19) та оптимального розміру дебіторської заборгованості за формулою (20).

Після визначення основних тенденцій впливу встановлено сукупний ефект або зміну прибутку до оподаткування згідно методики, що дорівнює різниці зміни валового прибутку, зміни витрат на підтримання обсягу ДЗ та зміни витрат, що залежать від кредитних умов за формулою (16):

$$\Delta Пвал = Пвал - В_{\text{ДЗтов}} - В_T = ДЗтов_{\text{max}} \cdot (1 - k \div t) \cdot p2 \div p1 - ДЗтов_{\text{max}} (1 - k \div t) \cdot k_{\text{ДЗтов}} - t \cdot k_T = ДЗтов_{\text{max}} (1 - k \div t) \cdot (p2 \div p1 - k_{\text{ДЗтов}}) - t \cdot k_T \quad (16)$$

Точку максимізації отриманої функції за параметром t знайдено за формулою (17): функція досягає максимуму, коли похідна від неї дорівнює 0.

$$\begin{aligned} \left(ДЗтов_{\text{max}} \cdot \left(1 - \frac{k}{t}\right) \cdot \left(\frac{p2}{p1} - k_{\text{ДЗтов}}\right) - t \cdot k_T \right) &= 0 \\ \frac{-k \cdot ДЗтов_{\text{max}} \cdot \left(\frac{p2}{p1} \cdot k_{\text{ДЗтов}}\right)}{t^2} - k_T &= 0 \end{aligned} \quad (17)$$

З формули (19) оптимальний розмір t в днях визначено за формулою (19):

$$t_{\text{opt}} = \sqrt{\frac{k \cdot ДЗтов_{\text{max}} \cdot \left(\frac{p2}{p1} \cdot k_{\text{ДЗтов}}\right)}{k_T}} \quad (18)$$

Для шахти “Південно-Донбаська № 3 ім. Сургая” оптимальний розмір t становить:

$$t_{opt} = \sqrt{\frac{1,4 \cdot 10870 \cdot \left(\frac{64082,42}{362989} \cdot 0,35\right)}{1,05}} = 30 \text{ дн.}$$

Оптимальний розмір дебіторської заборгованості визначено за допомогою формули (19):

$$ДЗ_{тов}(t_{opt}) = ДЗ_{тов_{max}} \cdot \left(1 - \frac{k}{t}\right) = ДЗ_{тов_{max}} \left(1 - \sqrt{\frac{k \cdot k_T}{ДЗ_{тов_{max}} \left(\frac{p_2}{p_1} \cdot k_{ДЗ_{тов}}\right)}}\right) \quad (19)$$

Визначимо оптимальний розмір ДЗ тому ж прикладі шахти “Південно-Донбаська № 3 ім. Сургая”:

$$ДЗ_{тов}(t_{opt}) = 10870 \left(1 - \sqrt{\frac{1,4 \cdot 1,05}{10870 \left(\frac{64082,42}{362989} \cdot 0,35\right)}}\right) = 10359,11 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином оптимальний розмір ДЗ складає 10359,11 тис. грн.. На підприємстві вона складає 10870, що не набагато перевищує оптимальний розмір. Підприємство повинно впроваджувати різноманітні заходи щоб оптимізувати її до повинного рівня.

При дотриманні дебіторами договірних термінів платежів підприємство має кошти для своєчасних розрахунків із кредиторами і має у своєму розпорядженні вільні кошти в обігу. Більш швидка оборотність кредиторської заборгованості компенсується перевищенням коштів, що надійшли від дебіторів, над сумами, сплаченими кредиторам.

Визначена послідовність дій у процесі управління дебіторською заборгованістю дасть можливість забезпечити належне оперативне управління нею на шахті “Південно-Донбаська № 3 ім. Сургая”. На основі вищевикладеної методики шахта отримує можливість обрати найбільш ефективну форму управління дебіторською заборгованістю, що є додатковим джерелом отримання готівкових коштів для фінансування поточної діяльності.

Таким чином, запропонований алгоритм розрахунку таких важливих показників як: коефіцієнт пропорційності між зміною кредитного періоду та зміною дебіторської заборгованості; коефіцієнт витрат, що залежать від розміру ДЗ; коефіцієнт витрат, що залежать від розміру кредитного періоду, доповнив економіко-математичну модель визначення оптимального обсягу ДЗ, що дає можливість її практичного застосування.

Література

1. Бланк И.А. Управление активами. – К.: «Ника-Центр», 2000. – 720 с.
4. Ендовицкий Д.А., Купрюшина О.М. Содержание и процедуры внутрихозяйственного контроля дебиторской и кредиторской задолженности // Аудитор. – 2003. – №10. – С. 28-38.

6. Іванілов О.С., Смачило В.В., Дубровська Є.В. Механізм управління дебіторською заборгованістю підприємства // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – №1. – С. 156-163.

7. Коблянська О.І. Методологічні аспекти обліку та аудиту дебіторської заборгованості // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2005. – №77-78. – С. 28-34.

8. Лучков О.І. Визначення оптимального розміру дебіторської заборгованості // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – №1. – С. 22-26.

9. Стандарт (положення) бухгалтерського обліку 10 “Дебіторська заборгованість”: затверджено Міністерством фінансів України від 08.10.99 № 237.