

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна
ЕКОНОМІКА**

Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет



№ 3, 2009 [Назад](#) [Головна](#)

УДК 338

І.Л. Сазонець,
д.е.н., Дніпропетровський національний університет ім. О.Гончара
М.А. Кайбулаєва,
Дніпропетровський національний університет ім. О.Гончара
О.І. Бобирь,
к.е.н., Дніпропетровський національний університет ім. О.Гончара

УПРАВЛІННЯ ЗАБОРГОВАНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ : ЕКОНОМЕТРИЧНИЙ АСПЕКТ

В статті розглянуті проблеми управління заборгованістю, запропоновано використовувати модель лінійно-регресійної залежності між поточними зобов'язаннями та дебіторською заборгованістю, що забезпечить попередження і своєчасне виявлення кризи неплатежів.

In this article the problems of debt management are considered. It is suggested to use the model of linearly-regressive dependence between current obligations and debit indebtedness that will help to warn and timely reveal the crisis of non-payments.

Ключові слова: *дебітори, кредитори, дебіторська заборгованість, кредиторська заборгованість, управління заборгованістю, модель.*

Вступ. Однією з головних задач керівників підприємства, що функціонує в умовах ринкової економіки, є ретельне вивчення кількісних зв'язків між показниками для кращого розуміння господарських явищ і процесів, що, в свою чергу, дозволяє більш обґрунтовано сформулювати управлінські рішення та дати прогнози на майбутнє. У вирішенні цієї задачі допомагає застосування економетричних моделей і методів.

Для економіки, де неможливе будь-яке експериментування, особливого значення набуває математичне моделювання. Завдяки застосуванню потужного математичного апарату воно є найефективнішим і найдосконалішим методом.

Економетрична модель виступає як функція або система функцій, що описує зв'язок між вхідними та результативними показниками економічної системи за допомогою методів математичної статистики.

Вагомий внесок у розробку теоретико-методологічних і методичних основ управління грошовими ресурсами внесли українські вчені – Андрієць В.С., І. Бланк, Т. Басюк, Бутинець Ф.Ф., В. Галасюк, Г. Крамаренко, Л. Лігоненко, В. Опарін, О. Терещенко, Кірейцев Г.Г., Коробов М.Я., російські фахівці – В. Бочаров, Савицкая Г.В., С. Бикова, І. Жученко, В. Ковальов, Е. Негашев, Л. Павлова, Б. Промислов, О. Шермет, та зарубіжні економісти - Л. Бернстайн, Ю. Бріггем, Дж. Ван Хорн, Джонс Ернест, Ж. Перар, та ін.

Одним із методів планування фінансових показників діяльності підприємства є планування на основі залежності між поточними зобов'язаннями та дебіторською заборгованістю. Існують різні способи оцінки параметрів такої залежності. В нашому дослідженні пропонується варіант її розрахунку та відображення за допомогою лінійної регресійної моделі.

Постановка задачі. Мета роботи полягає у визначенні стану заборгованості підприємства з застосуванням кореляційно-регресивного моделювання для обґрунтування системи менеджменту на прикладі підприємства ТОВ ВО «Індустріал-Сервіс».

Зважаючи на особливості підприємства у якості вихідної змінної Y_1 приймаємо поточні зобов'язання. В якості вхідних змінних X_1 – дебіторська заборгованість. Таблиця вихідних даних для розрахунку параметрів регресії представлена в табл. 1 та 2.

Модель 1 залежності обсягів поточних зобов'язань відносно дебіторської заборгованості розглянемо у такому вигляді:

$$Y_i = B_0 + B_1 \cdot X_{1i} + U_i \quad (1)$$

де $i=1, \dots, n$; $n = 12$,

B_0 - середнє значення Y , якщо кожна незалежна перемінна дорівнює 0;

B_1 - параметр регресії,

X_{1i} – дебіторська заборгованість,

U_i – випадкова складова, $i=1, \dots, n$.

Таблиця 1. Поточні зобов'язання ТОВ ВО «Індустріал-сервіс» за 2006-2008рр., тис. грн.

Період	Поточні зобов'язання, Y_1
I квартал 2006	52,4
II квартал 2006	3023,8

III квартал 2006	2249,2
VI квартал 2006	484,7
I квартал 2007	342,8
II квартал 2007	861,2
III квартал 2007	932,2
VI квартал 2007	101,1
I квартал 2008	512,5
II квартал 2008	1552,9
III квартал 2008	951,2
VI квартал 2008	383,1

Таблиця 2. Дебіторська заборгованість ТОВ ВО «Індустріал-сервіс» за 2006-2008 рр., тис. грн.

Період	Дебіторська заборгованість, X1
I квартал 2006	10,4
II квартал 2006	738,6
III квартал 2006	387,8
VI квартал 2006	24,8
I квартал 2007	93,2
II квартал 2007	254,6
III квартал 2007	380,5
VI квартал 2007	1,1
I квартал 2008	321,5
II квартал 2008	546,1
III квартал 2008	435,6
VI квартал 2008	245

Статистичні дані використовуємо з річних звітів ТОВ ВО «Індустріал-Сервіс». Для розрахунку використовуємо пакети прикладних програм Excel.

Розрахунок параметрів регресії проводимо за допомогою Microsoft Excel. Результати представлені у табл. 3.

Таблиця 3. Підсумкова таблиця регресії Моделі 1

Регресійна статистика					
Численний R		0,86012			
R-квадрат		0,739806			
Нормований R-квадрат		0,713787			
Стандартна похибка		483,4952			
Спостереження		12			
Дисперсійний аналіз					
	df	SS	MS	F	Значимість F
Регресія	1	6646693	6646693	28,43291	0,000332
Залишок	10	2337676	233767,6		
Всього	11	8984369			

Знаходження параметрів рівняння регресії дозволяє перейти до аналізу тісноти та значимості зв'язку змінних у регресійних моделях. У поняття «тіснота зв'язку» (щільність) вкладається оцінка впливу незалежної змінної на залежну змінну. Під терміном «значимість зв'язку» (істотність) розуміють оцінку відхилення вибіркових змінних від своїх значень у генеральній сукупності спостережень за допомогою статистичних критеріїв

Якість побудованої моделі в цілому оцінюється коефіцієнтом детермінації. Значення коефіцієнта детермінації (Multiple R = 86 %) свідчить про адекватність моделі, тобто існує досить тісний зв'язок між досліджуваними факторами. Значення коефіцієнту детермінації лежить у межах від 0 до 1. Для Моделі 1 $R^2 = 0,71$. Це гарне значення, яке показує, що побудована регресія пояснює більше 71% розкиду значень змінної поточних зобов'язань відносно середнього.

Значущість рівняння чисельної регресії в цілому оцінюється за допомогою F – критерія Фішера. В даному випадку для перевірки гіпотези, яка стверджує, що між залежною змінною поточні зобов'язання та залежних змінних немає лінійної залежності, тобто $B_1 = 0$, проти альтернативи $B_1 \neq 0$. В нашому випадку ми маємо значення $F = 28,43$, рівень значущості $p = 0,000332$, яке показує, що побудована модель значима. В табл. 4 представлено результати розрахунків параметрів регресії моделі 1.

Таблиця 4. Результати розрахунків параметрів регресії Моделі 1

Показники	Коефіцієнти	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення
Y-перетинання	-15,76855171	229,241506	-0,06879	0,946516158
Дебіторська заборгованість X 1	3,383438771	0,634523475	5,332252	0,000331893

Значення P дорівнює 0,94, а повинно бути менше 0,05. Це означає, що H_0 не значимо, тому необхідно перерахувати регресію без урахування H_0 . Побудуємо

Модель2. Результати наведено у таблиці 4.

Модель2 залежності обсягів поточних зобов'язань відносно дебіторської заборгованості розглянемо у такому вигляді:

$$Y_i = B1 * X1_i + U_i, \quad (2)$$

де $i = 1, \dots, n$; $n = 12$,

$B1$ - параметр регресії,

$X1_i$ - дебіторська заборгованість

U_i - випадкова складова, $i=1, \dots, n$;

Підсумки розрахунків наведено в табл. 5.

Таблиця 5. Підсумкова таблиця регресії Моделі2

Регресійна статистика					
Численний R		0,939413184			
R-квадрат		0,882497131			
Нормований R-квадрат		0,79158804			
Стандартна похибка		461,1036443			
Спостереження		12			
Дисперсійний аналіз					
	df	SS	MS	F	Значимість F
Регресія	1	17565261,69	17565262	82,61474	3,78634E-06
Залишок	11	2338782,279	212616,6		
Всього	12	19904043,97			

Значення коефіцієнту детермінації знаходиться у межах від 0 до 1. Для Моделі2 $R^2 = 0,79$. Це хороше значення, яке показує, що побудована регресія пояснює більше 79% розкиду значень змінної поточних зобов'язань відносно середнього. Значущість рівняння чисельної регресії в цілому оцінюється за допомогою F - критерія Фішера. В даному випадку для перевірки гіпотези, яка стверджує, що між залежною змінною поточних зобов'язань та належних змінних немає лінійної залежності, тобто $B1 = 0$, проти альтернативи $B1$ не дорівнює 0. В нашому випадку ми маємо значення $F = 82,61$, рівень значущості $p = 3,78634E-06$, яке показує, що побудована модель значима. В табл. 6 представлено результати розрахунків параметрів регресії.

Таблиця 6. Результати розрахунків параметрів регресії Моделі2

Показники	Коефіцієнти	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення
Y-перетинання	0	-	-	-
X1, Дебіторська заборгованість	3,3488148	0,368436267	9,089265	1,9E-06

Значення критерію Ст'юдента для моделі залежності між обсягом оборотних коштів з поточними зобов'язаннями та дебіторської заборгованості становить 9,09, тому можна стверджувати, що модель є статистично ваговою. На рисунку 1 представлено вихідні дані та лінія регресії для Моделі2.

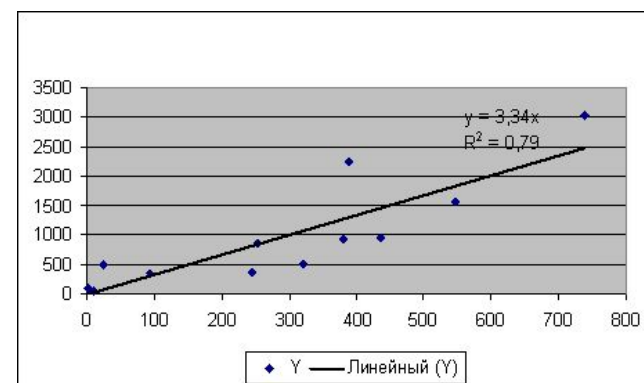


Рис. 1. Вихідні дані та лінія регресії для Моделі2

В результаті розрахунків встановлено, що між поточними зобов'язаннями та дебіторською заборгованістю існує залежність, що описується економетричною моделлю виду :

$$\hat{Y} = 3,34 * X1. \quad (3)$$

Модель кількісно описує зв'язок, обсягу поточних зобов'язань підприємства й дебіторської заборгованості. Параметр $B1 = 3,34$ характеризує граничний розмір дебіторської заборгованості та вплив її на поточні зобов'язання. Якщо розмір дебіторської заборгованості збільшиться на 1000 грн., то поточні зобов'язання підприємства зростуть на 3340 грн. Модель залежності між обсягом поточних зобов'язань та дебіторської заборгованості дасть змогу керівництву будь-якого підприємства, і в тому числі ТОВ ВО «Індустріал-Сервіс», спрогнозувати розмір поточних зобов'язань в залежності від зміни розміру дебіторської заборгованості.

Для успішного впровадження і ефективного використання системи управління дебіторською й кредиторською заборгованістю на підприємстві доцільно створити спеціалізований відділ кредитного контролю, основною функцією якого буде зменшення обсягів дебіторської заборгованості.

Створюючи відділ кредитного контролю, потрібно дотримуватися принципу незалежності. Працівники відділу будуть одними з основних контактних осіб при співробітництві з клієнтами. Тому важливо, щоб персонал, задіяний у цьому процесі, проявляв одночасно непоступливість і ввічливість при роботі з клієнтами, які не повернули борг.

Також важливо, щоб відділ мав можливість діяти незалежно і під керівництвом заступника керівника підприємства, який очолює економічну й фінансову службу. У роботі відділу важливо поєднати бажання підтримувати комерційні відносини з клієнтами із зусиллями, направленними на повернення боргів.

З огляду на специфіку фінансово-господарської діяльності підприємства у процесі управління дебіторською заборгованістю і визначення та обґрунтування розрахункових операцій на основі використання методу оптимізації фінансових рішень доцільно використовувати такі критерії оптимізації фінансових рішень та реалізації моделі грошових розрахунків:

- максималізація вартості капіталу підприємства;
- мінімізація накладних витрат;
- скорочення строку іммобілізації фінансових ресурсів у сферу обігу;
- максимізація використання ефекту фінансового левериджу;
- максимізація абсолютної суми прибутку підприємства та максимізація прибутку на одиницю вкладеного капіталу;
- максимізація рентабельності власного капіталу;
- мінімізація тривалості обороту капіталу, тобто прискорення оборотності капіталу;
- мінімізація податкових зобов'язань та інші.

Сутність методу оптимізації фінансових рішень щодо управління дебіторською заборгованістю полягає у розробленні кількох сценаріїв з метою вибору найбільш оптимального варіанта (рис. 2).



Рис. 2. Етапи планування заборгованості за методом оптимізації фінансових рішень щодо управління дебіторсько-кредиторською заборгованістю

Сутність економіко-математичного моделювання як методу планування дебіторської заборгованості підприємства полягає у тому, що з його допомогою можна дати кількісну оцінку взаємозв'язків між окремими фінансовими показниками та факторами, які впливають на них. Цей взаємозв'язок виражається через економіко-математичну модель, що являє собою максимально наближену до реального життя математичну інтерпретацію фінансово-економічних процесів, зокрема розрахункових операцій, тобто опис факторів, які характеризують структуру та основні закономірності зміни даного економічного явища через математичні символи та прийоми — рівняння, нерівності, функції, таблиці, графіки.

Висновки. Основою обґрунтування стратегії та тактики управління заборгованістю підприємства та визначення сукупності розрахункових операцій на основі економіко-математичного моделювання є кількісний аналіз інформаційної бази моделі грошових розрахунків з використанням математичних, статистичних й економетричних методів та прийомів.

Теоретична значимість дослідження полягає у розробці методики кореляційно-регресійного моделювання. Була розроблена та відображена за допомогою лінійно-регресійної моделі залежність між поточними зобов'язаннями та дебіторською заборгованістю. Для планування фінансових показників діяльності ТОВ «ВО «Індустріал-Сервіс» та попередження і своєчасне реагування на зміни.

Практична цінність одержаних результатів полягає в науковому обґрунтуванні економетричної моделі щодо удосконалення управління заборгованістю.

Список використаних джерел:

1. Антикризисное управление: учебное пособие/ Под. ред. К.В. Балдина. - М.: Гардарики, 2005. - 271 с.
2. Бобирь О.І., Кайбулаєва М.А. Передумови активізації інноваційної діяльності підприємств// Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми інноваційного розвитку держави». – 2008. – Том 7. - С.15-17.
3. Закон України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" від 16.07.99р № 996.
4. Заров К.Г. Управление дебиторской задолженностью: оценка экономического эффекта от предоставления коммерческого кредита при условии увеличения закупаемой партии товаров// Финансовый менеджмент. - 2008. - №3 - С. 3-19.
5. Коробов М.Я. Фінансово-економічний аналіз діяльності підприємства: Навч. посібник. - 3-тє вид., перероб. і доп. - К.: Т-во «Знання», КОО, 2002. – 249 с.
6. Поддєрьогін А.М. Фінансовий менеджмент. - К.: КНЕУ, 2005. - 536с.
7. Подольська В.О., Ярїш О.В. Фінансовий аналіз: Навч. посібник. - К.: Центр навчальної літератури, 2007. - 488с.
8. Тарасенко Н.В. Економічний аналіз діяльності промислового підприємства. - К.: Алерта, 2003. - 485 с.

Стаття надійшла до редакції 11.11.2009 р.