
III. ФІНАНСИ ТА КРЕДИТ

УДК 336.27:658.15

ОПТИМІЗАЦІЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ КРЕДИТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ ЯК ЗАСАДА УСПІШНОЇ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

О. А. ЛЕГЧЕНКО, кандидат економічних наук
(Донецький державний університет управління)

Анотація. Розглянута кредиторська заборгованість у вузькому й широкому значенні; досліджено недоліки у сфері управління обслуговуванням заборгованості; запропоновано економіко-математичну модель оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості.

Ключові слова: кредиторська заборгованість, оптимізаційна модель, фінансова діяльність, грошовий потік, систематична оптимізація, боргове навантаження, кошти, активи, зобов'язання.

На сучасному етапі економічного розвитку найважливішим чинником забезпечення стабільної та ефективної роботи підприємства є вдосконалення системи управління капіталом як основи його діяльності. Сьогодні важливим аспектом діяльності підприємств є управління їх кредиторською заборгованістю. Розробка та застосування ефективних оптимізаційних процесів обслуговування кредиторської заборгованості дозволить уникнути криз на підприємстві та забезпечити його успішну фінансову діяльність.

Над проблемою оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості проводиться велика дослідницька робота як в Україні, так і за кордоном. Серед учених України і країн СНД, які зробили значний вклад у розв'язання проблеми, слід відмітити М. С. Абрютіна, І. О. Александрова, І. О. Бланка, В. О. Вдовіна, Н. Г. Метеленко, І. О. Мец, Є. В. Негаше-

ва, О. В. Раєвнєву, Г. В. Савицьку, А. Г. Семєнова та ін.

Незважаючи на актуальність проблеми оптимізації обслуговування заборгованості підприємства, цій тематиці присвячено мало праць, які б містили конкретні моделі та методичні підходи до виконання цього завдання. Зокрема, можна відзначити працю В. О. Вдовіна [1], де наведено модель оптимізації обслуговування заборгованості при інвестиційній діяльності, проте в ній використовується замало чинників, а перспективи її застосування є досить обмеженими. У літературі питання оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості розглядаються переважно стосовно інвестиційних проектів і бізнес-планів [2–4], однак слід зауважити, що систематична оптимізація роботи системи обслуговування заборгованості є доцільною на кожному підприємстві, незважаючи на його інвестиційну активність. Це ще раз свідчить про необхід-

ність розробки конкретних методичних підходів до обслуговування кредиторської заборгованості.

Метою дослідження є побудова довготривалих засад успішної діяльності підприємств шляхом оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості та встановлення меж довгострокового боргового навантаження, а також поточних зобов'язань на кожний період часу.

Одним із основних напрямів забезпечення успішної фінансової діяльності підприємства є оптимізація процесів обслуговування кредиторської заборгованості. Загальним критерієм оптимізації має бути зменшення негативного впливу виконання або невиконання наявних зобов'язань на основну діяльність підприємства. Як часткові критерії можна прийняти мінімізацію штрафних санкцій за несвоєчасне виконання зобов'язань, зменшення втрат від реалізації активів для погашення заборгованості або, якщо підприємство не має проблем

з виконанням зобов'язань, то максимізацію наявних у розпорядженні підприємства вільних коштів.

Дуже важливу роль у побудові довготривалих засад успішної діяльності підприємств відіграє оцінка ризиків, пов'язаних із обслуговуванням зобов'язань, та встановлення оптимальних меж довгострокового боргового навантаження, а також поточних зобов'язань на кожний період часу [5].

У цьому дослідженні кредиторську заборгованість ми розглядатимемо не у вузькому значенні (як отримані кредити або прострочені платежі), а в широкому – як вартісна оцінка зобов'язань підприємства перед третіми особами, що виникли в процесі господарської діяльності та підлягають сплаті або стягненню у визначений термін.

Загальну схему обслуговування підприємством кредиторської заборгованості наведено на рис. 1.

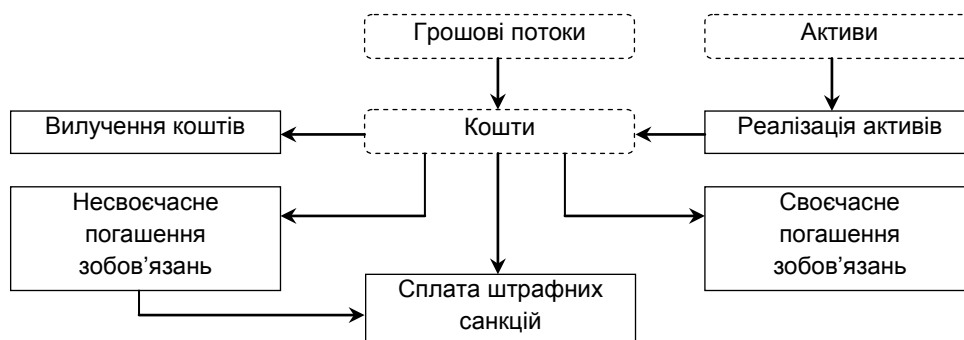


Рис. 1. Узагальнена схема обслуговування кредиторської заборгованості

З рис. 1 видно, що обслуговування кредиторської заборгованості здійснюється за рахунок наявних у розпорядженні підприємства коштів. Розмір наявних коштів змінюється під впливом грошових потоків, які генерує господарська діяльність підприємства. Якщо коштів виявляється недостатньо, то їх можна поповнювати, реалізуючи активи підприємства. У разі несвоєчасного погашення зобов'язань підприємство вимушене платити штрафні санкції (обговорені в законодавстві або ті, які випливають із договорів).

При вдаваній простоті цієї схеми у своїй практичній діяльності підприємства зіштовху-

ються з істотними труднощами при обслуговуванні кредиторської заборгованості, причому не тільки за рахунок нестачі коштів, але й через те, що вони нехтують застосуванням науково обґрунтованих методів управління обслуговуванням кредиторської заборгованості.

Коли велика кількість різномірних зобов'язань накладаються одне на одного, а коливання вхідних і вихідних грошових потоків роблять ситуацію ще менш передбачуваною, то керівництво підприємств припускається помилок. Так, Д Чорафас у праці [6] на конкретних прикладах відомих світових компаній (зокрема, Daewoo, Bank One, Xerox) ілюструє,

що, незважаючи на світову тенденцію до збільшення ролі зобов'язань у функціонуванні підприємств, навіть великі та потужні міжнародні корпорації припускаються істотних помилок під час планування обслуговування своїх зобов'язань.

Серед найбільш поширених помилок у сфері управління обслуговуванням заборгованості можна відзначити такі:

- помилки у формуванні резервів для погашення заборгованості (недостатні або надлишкові розміри резервів, неправильні терміни формування);
- завищена оцінка вхідних грошових потоків;
- надмірне вилучення коштів унаслідок прийняття за основу необґрунтовано оптимістичних сценаріїв розвитку ситуації;
- недотримання пріоритетності погашення різних зобов'язань;
- несвоєчасна реалізація активів із тривалим терміном ліквідності;
- відчуження активів, що мають високу важливість для діяльності підприємства.

Недостатня оптимальність роботи системи обслуговування заборгованості призводить до значних матеріальних втрат. Саме в оптимізації цих процесів є істотні резерви забезпечення платоспроможності підприємств, що зумовлює необхідність використання ефективних інструментів, які дозволяють здійснювати комплексне планування і вибір оптимальних параметрів обслуговування заборгованості.

Одним із таких інструментів є апарат економіко-математичного моделювання, зокрема методологія математичного програмування. Застосування цього інструментарію дозволяє будувати моделі для виконання складних економічних завдань, пов'язаних із пошуком оптимальних напрямів витрат ресурсів, вибором оптимальних управлінських рішень при обмеженості ресурсів, і виконувати інші економічні завдання. У ході оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості необхідно своєчасно погашати заборгованість в умовах обмежених грошових ресурсів, зводячи до мінімуму негативний вплив на господарську діяльність підприємства.

Економіко-математична оптимізаційна модель складається з цільової функції і набору обмежень. Цільова функція та обмеження складаються з мінливих і незмінних параметрів. У процесі виконання оптимізації здійснюється пошук таких значень набору мінливих величин, при яких цільова функція досягатиме своєї мети (мінімального або максимального значення). При цьому слід дотримуватися зазначених обмежень. На практиці до обмежень можуть також входити внутрішні механізми моделі (які відображають залежності або порядок розрахунку значень змінних).

Додатковою перевагою використання цього апарату є те, що він являє собою своєрідний імітаційний інструмент, який дозволяє розрахувати вплив зміни різних параметрів на цільову функцію [7]. Зазначені переваги апарату математичного програмування обумовили його вибір як інструменту для виконання завдання оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості.

Використовуючи апарат математичного програмування, запропонуємо модель оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості.

Горизонт планування T : $t = 1 \dots T$.

Активи і зобов'язання підприємства характеризуються такими показниками:

$AS_{k,i}$ – вартість активу при його перетворенні на кошти;

$AT_{k,i}$ – час перетворення активу на кошти;

$AV_{k,i}$ – важливість активу для діяльності підприємства;

k – клас активу;

i – ідентифікатор активу в рамках свого класу, $i = 1 \dots I_k$;

DS_j – розмір зобов'язання;

DT_j – період часу, коли зобов'язання має бути виконане;

j – ідентифікатор зобов'язання, $j = 1 \dots J$.

Також слід ввести додаткову характеристику зобов'язань – штрафні санкції за несвоєчасне погашення зобов'язання PE_j в розрахунок на одну грошову одиницю зобов'язання протягом одного періоду часу. У цьому випадку штраф-

ні санкції можуть бути як безпосередньо прописаними в договорі пенями за прострочення погашення зобов'язань, так і, наприклад, платою за короткострокову позику, яка залучається для погашення поточних зобов'язань. Остання ситуація може виникати тоді, коли підприємство очікує в певній перспективі надходження коштів, але вимушене «перекредитовуватися», щоб уникнути штрафних санкцій згідно з діючими договорами.

У ході оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості кошти й інші активи враховуються окремо, оскільки кошти можна безпосередньо використовувати для погашення заборгованості, а інші активи для цієї мети необхідно реалізувати на ринку.

Тоді на початку планового періоду у підприємства є кошти на суму F_0 .

Крім того, необхідно враховувати сальдо вхідних і вихідних грошових потоків протягом планового періоду:

F_t – сальдо вхідних і вихідних грошових потоків за t -й період часу, $F_t = \sum_{m=1}^{M_t} F_{m,t}^+ - \sum_{n=1}^{N_t} F_{n,t}^-$,

де $\sum_{m=1}^{M_t} F_{m,t}^+$ – сума вхідних грошових потоків, а

M_t і N_t – загальна кількість відповідно вхідних і вихідних грошових потоків за t -й період часу.

З метою моделювання бажано інакше виразити параметр, що відображає суму зобов'язань, яку необхідно сплатити, зокрема, за формулою (1):

$$DS_{j,t} = \begin{cases} DS_j, & \text{якщо } (t = DT_j) \\ 0, & \text{якщо } (t \neq DT_j) \end{cases} \quad (1)$$

де $DS_{j,t}$ – сума, що має бути сплаченою за j -м зобов'язанням у t -й період часу.

Тоді доступні на початок t -го періоду часу кошти можна розрахувати за формулою (2):

$$A_t = A_{t-1} + F_{t-1} - DA_{t-1}, \quad (2)$$

де DA_{t-1} – виплачена в попередньому $(t-1)$ -му періоді часу сума зобов'язань.

Загальна сума погашення зобов'язань за t -й період дорівнює сумі погашення за окремими зобов'язаннями за даний період часу:

$$DA_t = \sum_{j=1}^J DS_{j,t}, \quad (3)$$

де $DS_{j,t}$ – сума, направлена на погашення j -го зобов'язання в t -й період.

У такому випадку загальна сума прострочених платежів за j -м зобов'язанням за станом на t -й період часу дорівнює:

$$DP_{j,t} = \max \left(0; \sum_{q=1}^t DS_{j,q} - \sum_{q=1}^t DA_{j,q} \right). \quad (4)$$

Тоді сума штрафних санкцій за j -м зобов'язанням за кожний t -й період часу становитиме $PE_{j,t} = DP_{j,t} \cdot PE_j$.

Сума штрафних санкцій за t -й період часу становить:

$$PE_t = \sum_{j=1}^J (DP_{j,t} \cdot PE_j), \quad (5)$$

а загальна сума штрафних санкцій за весь плановий період і за всіма зобов'язаннями дорівнюватиме:

$$PE = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J (DP_{j,t} \cdot PE_j) = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J PE_{j,t} = \sum_{t=1}^T PE_t. \quad (6)$$

Сума штрафних санкцій віднімається з доступних коштів, унаслідок чого формула (2) набуває такого вигляду:

$$A_t = A_{t-1} + F_{t-1} - DA_{t-1} - PE_t. \quad (7)$$

Сума, одержана від реалізації активів у t -й період часу, описується формулі (8):

$$R_t = \sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^{I_k} (AS_{k,i} \cdot \alpha_{k,i,t-AT_{k,j}}), \quad (8)$$

де $\alpha_{k,i,t-AT_{k,j}}$ – логічна (булева) змінна, яка набуває значення 0 або 1 і вказує на те, чи був i -й актив k -го класу реалізований у період часу $t - AT_{k,i}$.

З формули (8) видно, що в ній враховано термін ліквідності активу $AT_{k,i}$. Отже, щоб кошти від продажу активу були доступними в t -й період часу, почати реалізацію активу необхідно в $(t - AT_{k,i})$ -й період часу.

У такому випадку з урахуванням можливості реалізації активів формула (2) матиме такий вигляд:

$$A_t = A_{t-1} + F_{t-1} - DA_{t-1} - PE_t + R_t. \quad (9)$$

Далі, щоб урахувати можливість вилучення коштів (як прибутку або для реалізації будь-яких інвестиційних проектів), необхідно ввести у формулу (9) параметр, що відображає суму вилучених коштів:

$$A_t = A_{t-1} + F_{t-1} - DA_{t-1} - PE_t + R_t - E_t, \quad (10)$$

де E_t – сума коштів, вилучена в період часу t .

Модель має такі обмеження:

1. Сума погашення зобов'язань у кожен період часу не може бути від'ємною, $DA_t \geq 0, t = 1 \dots T$.

2. Змінна, яка відзначає факт реалізації активу, може набувати лише два значення: $\alpha_{k,i,t} = 0 \vee 1, k = 1 \dots K, i = 1 \dots I_k$.

3. Один і той самий актив може бути реалізований протягом усього планового періоду не більше ніж один раз: $\sum_{t=1}^T \alpha_{k,i,t} \leq 1, k = 1 \dots K, i = 1 \dots I_k$.

4. Сума вилучення коштів має бути невід'ємною: $E_t \geq E_{t-1} \geq 0, t = 1 \dots T$.

Залежно від ситуації, що склалася на підприємстві, можна запропонувати декілька різних цільових функцій. Якщо у підприємства не вистачає коштів, щоб погасити наявні зобов'язання, і воно зіштовхнеться з необхідністю реалізації активів, то доцільно стави-

ти завдання мінімізації негативного впливу реалізації майна на діяльність підприємства. Можлива інша ситуація, коли коштів (з урахуванням вхідних і вихідних грошових потоків) для виконання зобов'язань вистачає, але розподіл їх доступності в часі створює ефект «вузького місця», коли вхідні грошові потоки не синхронізовані з погашенням зобов'язань, унаслідок чого у певні періоди часу виникає тимчасовий дефіцит коштів і затримки з виконанням зобов'язань, які призводять до штрафних санкцій. Тоді доцільно ставити завдання зведення до мінімуму штрафних санкцій. Якщо ситуація на підприємстві є сприятливою та принципових проблем з обслуговуванням зобов'язань протягом планового періоду не виникне, то в такому випадку можна визначити максимальний обсяг коштів, що можуть бути вилучені, або яку частину наявних у розпорядженні підприємства коштів необхідно зарезервувати для сплати заборгованості, а яку можна використовувати за іншим призначенням.

У ході дослідження запропонована модель оптимізації обслуговування кредиторської заборгованості є досить гнучкою і універсальною, і у разі необхідності можна комбінувати різні підходи. Варіюючи цільову функцію та обмеження, можна виконувати широкий спектр завдань, пов'язаних із підтримкою прийняття рішень у ході обслуговування кредиторської заборгованості. Наприклад, цільовою функцією буде мінімізація штрафних санкцій, але дозволяється реалізація активів, важливість яких не перевищує певного значення. Або при цільовій функції мінімізації штрафних санкцій вводиться можливість вилучення певних сум коштів у конкретні періоди часу.

Потенційно, змінюючи цільову функцію та обмеження, можна сформулювати задачу математичного програмування, що цілком задовольнятиме потреби аналізу та планування в умовах ситуації, яка склалася на конкретному підприємстві, та забезпечити успішну фінансову діяльність.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вдовин В. А. Методы оптимизации обслуживания задолженности при планировании инвестиционных проектов / В. А. Вдовин, А. В. Дегтярев, О. А. Афанасьева // Вестник ИА Релпрес. – 1996. – № 1. – С. 7.
2. Виленский П. Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика / П. Л. Виленский, В. Н. Лившиц, С. А. Смоляк. – М. : Дело, 2008. – 1104 с.
3. Смоляк С. А. Оценка эффективности инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности / С. А. Смоляк. – М. : Наука, 2002. – 182 с.
4. Станиславчик Е. Н. Бизнес-план. Управление инвестиционными проектами / Е. Н. Станиславчик. – М. : Ось-89, 2009. – 128 с.
5. Donaldson G. Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity (Business Classics) / G. Donaldson. – Frederick : Beard Books, 2000. – 312 p.
6. Chorafas D. N. Liabilities, Liquidity, and Cash Management: Balancing Financial Risks / D. N. Chorafas. – New York : Wiley, 2001. – 336 p.
7. Кобелев Н. Б. Основы имитационного моделирования сложных экономических систем / Н. Б. Кобелев. – М. : Дело, 2003. – 336 с.

О. А. Легченко, кандидат экономических наук (Донецкий государственный университет управления). **Оптимизация обслуживания кредиторской задолженности как основа успешной финансовой деятельности предприятия.**

Аннотация. Рассмотрена кредиторская задолженность в узком и широком смысле; исследованы недостатки в сфере управления обслуживанием задолженности; предложена экономико-математическая модель оптимизации обслуживания кредиторской задолженности.

Ключевые слова: кредиторская задолженность, оптимизационная модель, финансовая деятельность, денежный поток, систематическая оптимизация, долговая нагрузка, средства, активы, обязательства.

O. A. Legchenko, Cand. Econ. Sci., associate professor (Donetsk State University of Management). **Optimization services payable as the basis of successful financial activity.**

Summary. The article considers the payables in the narrow and broad sense; investigated shortcomings in the management of debt servicing; proposed economic-mathematical model of optimization of maintenance payable.

Keywords: payables, optimization model, financial activities, cash flow, systematic optimization, debt load, assets, liabilities.