

В.І. БОРЗЕНКО, к.т.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків
Т.В. П'ЯТАК, к.т.н., доц., НТУ «ХПІ», Харків
О.О. ДЕМЬОХІНА, доц., НТУ «ХПІ», Харків

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ОБОРОТНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

У роботі приведена математична модель управління оборотним капіталом підприємства, що дозволяє сформулювати оптимальну величину елементів оборотних коштів для здійснення виробничого процесу

In article is brought mathematical model of management current capitals enterprises, allowing form optimum value of the circulating assets for realization of the production process

Ключові слова: активи, оборотний капітал, оптимізація, моделювання, запаси, незавершене виробництво, готова продукція, дебіторська заборгованість

Вступ. Світова економічна криза з усією гостротою поставила перед підприємствами проблему виживання та адаптації до нових господарських умов функціонування. Мінімізація витрат і оптимізація зв'язків з зовнішнім середовищем, саме той напрямок діяльності, що дає можливість визначити основні причини успіхів і невдач усіх виробничо-комерційних операцій. В остаточному підсумку, раціональне використання оборотних коштів в умовах їхнього хронічного дефіциту є одним із пріоритетних напрямків діяльності підприємства в даний час. Таким чином, удосконалення механізму управління оборотними коштами підприємства є одним з головних чинників підвищення економічної ефективності виробництва на сучасному етапі.

Постановка задачі. В умовах конкуренції досягти поставленої мети можна тільки спираючись на досягнуті теоретичні і методологічні розробки в області управління оборотним капіталом. Наукова постановка і розробка окремих сторін досліджуваної проблеми знайшла своє відображення в роботах вітчизняних і закордонних вчених-економістів

Значний внесок у розробку проблем управління оборотним капіталом внесли економісти А.И. Алтухов, СБ. Барнгольц, А.М. Бирман, О.В. Єфімова, В.В. Ковальов, М.Н. Крейнина, Н.Н. Пилипенко, В.Л. Перламутрів, К.А. Раицкий, Л.А. Ротштейн, Р.С. Сайфулин, А.Д. Шеремет, А.А. Шутьков і ін. Особливості управління оборотним капіталом організацій в агропромисловому виробництві розглядаються в роботах А.Н. Лебедева, Л.П. Наговициной, А.В. Ткача, Л.П. Федорової, А.М. Фридмана, Н.Г. Чуба. Значну

кількість робіт цій темі присвятили закордонні економісти Ю.Ф. Бригхем, Э. Джонс, Б. Коласс, Дж. Сигел, Дж. К. Шим і ін.

Незважаючи на наявність значного числа глибоких і докладних праць вітчизняних і закордонних економістів із проблем теорії і практики управління, ступінь їхньої наукової розробки не можна визнати вичерпною. Розвиток ринкових відносин, науково-технічний прогрес обумовлюють виникнення нових і трансформацію існуючих проблем, що вимагають дослідження. Формування стратегічного підходу до управління оборотним капіталом є одним з важливих аспектів, який повинен ґрунтуватися на прогнозуванні економічних показників, як в цілому підприємства, так і окремих процесів. Це може бути досягнуто за рахунок наявності адекватної моделі управління оборотним капіталом, яка дозволяє визначити і дослідити ряд стратегічних альтернатив при виборі управлінського рішення.

Метою дослідження є моделювання процесів управління оборотним капіталом підприємства на базі факторного аналізу та розробка практичних рекомендацій щодо ефективного управління оборотними активами й забезпечення конкурентоспроможності підприємства в сучасних умовах.

Методологія. В ході дослідження були використані методи дисконтування, структурного й порівняльного аналізу та математичного моделювання, що дозволили оптимізувати величину окремих елементів оборотних активів підприємства.

Результати дослідження. Оборотні кошти є однією зі складових частин майна підприємства. Елементами оборотних коштів є: сировина; основні матеріали і покупні напівфабрикати; допоміжні матеріали; паливо і пальне; тара і тарні матеріали; запчастини для ремонту; інструменти; незавершене виробництво і напівфабрикати власного виготовлення; витрати майбутніх періодів; готова продукція; відвантажені товари; грошові кошти; дебітори та інші. Під структурою оборотних коштів розуміється співвідношення між елементами в загальній сумі оборотних коштів. Стан і ефективність їхнього використання – це одна з основних умов успішної діяльності підприємства. Важливим принципом організації оборотних коштів є забезпечення їхнього збереження, раціонального використання і прискорення оборотності.

Склад і структура оборотних коштів неоднакові в різних галузях економіки. Вони визначаються багатьма факторами виробничого, економічного й організаційного порядку. Так, для промислових підприємств характерною рисою є те, що велику частину в оборотних коштах займають запаси товарно-матеріальних цінностей і дебіторська заборгованість. Формування оптимальної структури оборотних коштів в залежності від

впливу зовнішніх факторів може забезпечити успішну діяльність підприємства та мінімізувати витрати на виробництво продукції.

Складність проблеми вимагає комплексного підходу при її рішенні з використанням системного підходу, що припускає:

1. Представлення досліджуваного об'єкта як системи, з визначенням цілей і умов її функціонування та зовнішніх чинників.

2. Розробку системи аналітичних і синтетичних показників її оцінки.

3. Схематичне представлення структури системи.

4. Проведення класифікації факторів і показників, визначення взаємозв'язків між ними.

Комплексний підхід до аналізу оборотних коштів визначається необхідністю вивчення всіх їхніх складових частин і властивостей. Особливе місце в системі аналізу оборотних коштів підприємства займають вивчення їхнього поточного стану а також показників інтенсивності й ефективності використання і моделювання циклу обігу коштів. Цей підхід припускає аналіз факторів обертання запасів, що впливають на зміну періоду, оптимізація витрат при виготовленні продукції, періоду обороту (інкасації) дебіторської заборгованості, періоду обороту (відстрочки) кредиторської заборгованості, фінансового циклу.

Оптимізація кожного елемента оборотних коштів, розглянутого як частину системи дає можливість сформулювати комплексний підхід до управління оборотним капіталом. Комплексний підхід ґрунтується на моделюванні кожного елемента оборотних коштів:

1. Запаси включають: сировину, основні матеріали і покупні напівфабрикати, допоміжні матеріали, паливо і пальне; тару і тарні матеріали; запчастини для ремонту; інструменти, тощо. Якщо період збереження виробничих запасів сировини і матеріалів збільшується при незмінному обсязі виробництва, це говорить про перенагромадження запасів, тобто про створення наднормативних запасів. Це у свою чергу веде до відтоку коштів:

- через збільшення витрат на збереження, пов'язаних зі страхуванням майна і переміщенням товарно-матеріальних цінностей;
- через старіння, псування і розкрадання товарно-матеріальних цінностей;
- через збільшення суми податків, що сплачуються;
- через відволікання коштів з обороту.

Пропонується оптимальну величину запасів формувати за допомогою моделі, що враховує сукупність параметрів:

$$З_{тр} + Ц \times N = N \times (N/M - 1) \times N / (2M) + \sum (N/M - 1 - j) \times 1 / (1 + i_n)^j$$

де $З_{тр}$ – витрати на транспортування одиниці матеріальних ресурсів;

$Ц$ – ціна одиниці ресурсу;

N – величина партії;
M – нормативна партія (визначена умовами виробництва);
H – норматив витрат на зберігання;
j – інтервал зберігання;
in – ставка дисконту.

Використовуючи наведену модель, що включає показники конкретного підприємства та сукупність показників зовнішнього середовища, методом послідовних наближень визначається величина оптимальних запасів матеріальних ресурсів. Оптимальна величина запасу визначається за умови мінімальної потреби оборотних коштів.

2. Оптимізація витрат на незавершене виробництво при виготовленні продукції визначається в залежності від потужності виробництва та потреби в готовій продукції.

$$N_{н.в.} = f(M, N_з),$$

де $N_{н.в.}$ – незавершене виробництво;

M – виробнича потужність;

$N_з$ – величина замовлення.

При циклічному виготовленні продукції незавершене виробництво визначається в залежності від тривалості виробничого циклу, витрат на зберігання продукції.

$$N_{н.в.} = f(M, N_з, V_зб, t_{вц}),$$

де $V_зб$ – витрати на зберігання продукції;

$t_{вц}$ – тривалість виробничого циклу.

3. Період збереження готової продукції визначається в залежності від умов виробництва та умов споживання (відвантаження споживачам).

$$Z_{втр} = \sum (N_{вир} - N_{від}) \times C_{п} / (1 + in)^j$$

де $Z_{втр}$ – втрачений прибуток;

$C_{п}$ – ціна одиниці продукції;

$N_{вир}$ – величина партії виготовленої продукції;

$N_{від}$ – величина партії відвантаженої продукції;

j – інтервал зберігання;

in – ставка дисконту

4. Період обороту (погашення) дебіторської заборгованості – це середній період часу, необхідний для перетворення дебіторської заборгованості в готівку, тобто для одержання грошей від продажу. Для скорочення періоду погашення дебіторської заборгованості необхідно застосовувати наступні способи управління нею:

— контроль за станом розрахунків з покупцями по прострочених заборгованостях. Наявність простроченої заборгованості і її збільшення

сповільнює оборотність засобів, а в умовах інфляції приводить до втрати коштів;

— диверсифікованість ризику несплати, тобто орієнтація по можливості на більше число покупців, щоб зменшити ризик несплати одним або декількома великими покупцями;

— надання знижок при достроковій оплаті (спонтанне фінансування);

— контроль за співвідношенням дебіторської і кредиторської заборгованості.

Комплексна методика економічного аналізу оборотних коштів дозволяє дати реальну оцінку величини, структури, динаміки оборотних коштів, виявити причини і фактори, що впливають на їхні зміни.

Висновки. В роботі визначено фактори, що суттєво впливають на величину оборотного капіталу підприємства та запропоновано модель для вибору альтернативних варіантів функціональних стратегій управління оборотним капіталом. Практична значимість результатів полягає в можливості використання розробленого підходу при формуванні і реалізації стратегії управління оборотним капіталом на підприємствах. Запропоновані підходи дозволять приймати стратегічні рішення, найбільш адекватні зовнішнім і внутрішнім умовам функціонування підприємства в області управління оборотним капіталом.

Список літератури: 1. *Ефимова О. В.* Анализ оборотных активов организации. // Бухгалтерский учет – 2000. - №10 – с.47-53. 2. *Бланк И.А.* Основы финансового менеджмента - Т.1 – 592 с., т.2 – 512 с., 1999

Подано до редакції 17.02.2011