

переключения. В докладе приводятся алгоритмы нахождения точек переключения для некоторых задач. Кроме того, для ЗАСПД приводятся некоторые алгоритмы нахождения минимальной цены на продукцию и максимальных цен на факторы производства, при которых производство становится неубыточным.

## ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБОРОТНЫМИ АКТИВАМИ

Антонюк Я.С., асп.

*Брестский государственный технический университет  
Беларусь, Брест*

Задача оптимизации величины и структуры оборотных активов, и источников их покрытия имеет первостепенную важность для любого предприятия. Так как же решается данная задача в финансовом менеджменте? В теории финансового менеджмента управление оборотными активами предприятия рассматривается в основном как управление отдельными его составляющими (запасами, денежными средствами, дебиторской задолженностью) независимо друг от друга. Для оптимизации величины каждой из составляющих оборотных активов существуют свои методы и модели [3, с. 169]. В области управления оборотными активами проведено множество теоретических исследований, но ни один из авторов не рассматривает управление всеми составляющими оборотных активов в комплексе. Ведь изменение в политике управления дебиторской задолженностью может повлиять на результат управления запасами, денежными средствами и наоборот. Хотя и были попытки рассмотреть комплексное управление несколькими составляющими оборотных активов, но практического применения они не нашли ввиду недостаточной их проработки.

Прежде всего, отметим, что нет ни одной модели управления оборотными активами, которая учитывала бы финансовое состояние предприятия. Другими словами управление оборотными активами осуществляется без точного определения источников их покрытия, что определяет одинаковый подход к управлению оборотным капиталом в условиях финансово устойчивого предприятия и предприятия на грани банкротства. Но невозможно получить одинаковые издержки управления оборотными активами при одинаковых параметрах управления и различной финансовой ситуации. Под финансовой ситуацией понимается сравнительно долгосрочная финансовая позиция предприятия, определяемая на основании долгосрочных величин – внеоборотных активов, собственного капитала, долгосрочных обязательств (данные величины формируют чистые оборотные активы).

В качестве целевых функций при управлении оборотными активами используется в общем два критерия – минимизация средних издержек в единицу времени, что равносильно максимизация прибыли или чистой текущей стоимости; максимизация рентабельности. В наборе критериев оптимизации управления оборотными активами отсутствует, какое либо упоминание о показателях платежеспособности. С позиции повседневной деятельности важнейшей финансово-хозяйственной характеристикой предприятия является его платежеспособность, т. е. способность вовремя гасить краткосрочную кредиторскую задолженность.

Что бы устранить вышеперечисленные недостатки имеет смысл разработать методику комплексного управления оборотными активами и источниками их покрытия, что и было реализовано в работах автора [2], [3], [5], [6]. В результате данная модель позволила оптимизировать средние уровни запасов, денежных средств, дебиторской задолженности и краткосрочных обязательств. Другими словами оптимизировать структуру и средний объем оборотных активов и источников их покрытия.

Кроме этого наряду с новой моделью управления оборотными активами разработан и новый критерий оптимизации, который учитывает обеспечение платежеспособности предприятия [1], [4]. Таким образом, наряду с оптимизацией объема и структуры оборотного капитала мы так же оптимизируем и ликвидность предприятия.

## Л и т е р а т у р а

1. Антонюк, Я.С. Критерии оптимизации управления материальными запасами строительных предприятий // Вестник БрГТУ. Строительство и архитектура. – 2002 – №1. – С. 152-154.
2. Антонюк, Я.С. Модель совместного управления оборотным капиталом организации // НиО-2004: Материалы VII Международной научно-методической конференции, часть II, Брест, 13-14 мая 2004. – Брест, 2004. – С. 8-11.
3. Антонюк, Я.С. Оптимальное управление оборотным капиталом // Вестник БрГТУ. Экономика. – 2004 – №3. – С. 169-173.
4. Antoniuk, Y.S. Optimal inventory management with allowance for the bankruptcy risk // RYZYKO 2002: Materialy IV Ogolnopolskej naukowej konferencji, Ciechocinek, 3-5 listopada 2002 / Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy. – Bydgoszcz, 2002. – S. 109-120.
5. Kochyrko, A.N. and Antoniuk, Y.S.. The economic evaluation of risk as a result of order default // RYZYKO 2004: Materialy VI Miedzynarodowej naukowej konferencji, Ciechocinek, 26-28 pazdziernika 2004 / Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy. – Bydgoszcz, 2004. – S. 101-110.
6. Antoniuk, Y.S. The economic evaluation of risk as a result of order default II// RYZYKO 2004: Materialy VI Miedzynarodowej naukowej konferencji, Ciechocinek, 26-28 pazdziernika 2004 / Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy. – Bydgoszcz, 2004. – S. 111-118.

### ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В МАКРОЭКОНОМИКЕ

Асанович В.Я., Белов Е.А.

*УО Белорусский государственный экономический университет  
Беларусь, Минск*

Развитие и экономический рост страны в современном мире в первую очередь связано с повышением ресурсоотдачи. Решение подобной проблемы нам представляется возможным с помощью методологического и математического аппарата теории оптимального управления. Рассматривается динамическая модель оптимального развития многоотраслевой (14 отраслей) экономики Республики Беларусь. Для учёта сбалансированного взаимозависимого развития отраслей национальной экономики нами добавлены в модель условия межотраслевого баланса.

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + Y_i, Y_i = \sum_{j=1}^n d_{ij} V_j + C_i, i = 1 \dots n,$$

$$\sum_{i=1}^n L_i \leq N,$$

$$\dot{K}_i = V_i - \mu_i K_i,$$

$$K_i(0) = K_{i0},$$

$$0 \leq X_i \leq F_i(t, K_i, L_i), V_i \geq 0, C_{im}, K_i \geq 0,$$

где  $X_i$  и  $Y_i$  – соответственно валовой и конечный потоки продукции;  $K_i$  – основные производственные фонды;  $L_i$  – трудовые ресурсы;  $V_i$  – вводимые в действие инвестиции;  $C_i$  – часть конечного продукта, остающаяся после инвестиций, которую будем называть потреблением  $i$ -го продукта. Следующие данные представляют собой входную информацию модели:  $K_0$  – начальные значения фондов;  $\mu_i$  – коэффициенты амортизации;  $A=(a_{ij}(t))$  – матрица прямых