

Модель оптимизации портфеля инвестиционных проектов в формате концепции комплексного инвестиционного проектирования

Михалева Мария Юрьевна

аспирантка

Финансовая академия при Правительстве РФ, Москва, Россия

E-mail: mariah.mikhaleva@mail.ru

Разработанная автором модель портфеля проектов базируется на концепции комплексного инвестиционного проектирования, предложенной в [1]. В рамках этой концепции портфель инвестиционных проектов предлагается рассматривать как систему, элементами которой являются проекты, объединенные единой стратегией предприятия и направленные на решение различных долго-, средне- и краткосрочных задач. В исследовании рассматривается обобщенный портфель, включающий два класса проектов: основные (долгосрочные) и вспомогательные (кратко- и среднесрочные). Вспомогательные проекты подразделяются на проекты-доноры и проекты-акцепторы. Основные проекты выполняют долгосрочные задачи высокой значимости для предприятия, вспомогательные проекты решают тактические задачи финансового обеспечения.

Один из критериев оптимальности обобщенного портфеля построен на основе показателя чистого приведенного дохода:

$$NPV^P : \int_{t=0}^T \left[\int_{k=1}^{l_t} \left\| M_k \left(S_t^{M_k} \cdot I_t^{M_k} \right) \left(1 \cdot \int_{j=1}^{m_t} \left\| M_k^{k^i} A_j \right\| \right) DN_t^{M_k} + \int_{j=1}^{m_t} \left\| A_j S_t^{A_j} DN_t^{A_j} + \int_{i=1}^{n_t} \left\| D_i \left(S_t^{D_i} \cdot I_t^{D_i} \right) \left(1 \cdot \int_{k=1}^{l_t} \left\| D_i^{D_i} M_k \cdot \int_{j=1}^{m_t} \left\| D_i^{D_i} A_j \right\| \right) DN_t^{D_i} \right\| \right] + \max,$$

$S_t^{M_k}$, $S_t^{A_j}$, $S_t^{D_i}$ – сальдо соответственно основного проекта M_k , проекта-акцептора A_j , проекта-донора D_i в период t ; $I_t^{M_k}$, $I_t^{D_i}$ – инвестиции, необходимые для реализации соответственно основного проекта M_k , проекта-донора D_i в период t ; $DN_t^{M_k}$, $DN_t^{D_i}$, $DN_t^{A_j}$ – норма дисконта соответственно для основного проекта M_k , проекта-донора D_i , проекта-акцептора A_j в период t , $k: 1,2,\dots,l_t$, $j: 1,2,\dots,m_t$, $i: 1,2,\dots,n_t$, $t: \overline{0,T}$.

Управляемые переменные модели представлены в таблице.

Таблица

Управляемые переменные модели

| № | Название | Обозначение |
|---|---|---------------------------------|
| 1 | Доля участия предприятия в k -м основном проекте, $k: 1,2,\dots,l_t$. | $\left\ M_k \right.$ |
| 2 | Доля участия предприятия в i -м проекте-доноре, $i: 1,2,\dots,n_t$. | $\left\ D_i \right.$ |
| 3 | Доля участия предприятия в j -м проекте-акцепторе, $j: 1,2,\dots,m_t$. | $\left\ A_j \right.$ |
| 4 | Доля чистого приведенного дохода i -го проекта-донора, направляемая на инвестирование k -го основного проекта в период t , $i: 1,2,\dots,n_t$, $k: 1,2,\dots,l_t$, $t: \overline{0,T}$. | $\left\ D_i^{D_i} M_k \right.$ |
| 5 | Доля чистого приведенного дохода k -го основного проекта, направляемая на инвестирование j -го проекта-акцептора в период t , $k: 1,2,\dots,l_t$, $j: 1,2,\dots,m_t$, $t: \overline{0,T}$. | $\left\ M_k^{k^i} A_j \right.$ |
| 6 | Доля чистого приведенного дохода i -го проекта-донора, направляемая на инвестирование j -го проекта-акцептора в период t , $i: 1,2,\dots,n_t$, $j: 1,2,\dots,m_t$, $t: \overline{0,T}$. | $\left\ D_i^{D_i} A_j \right.$ |

Основные результаты работы заключаются в развитии концепции комплексного инвестиционного проектирования, опубликованной в [1] и построении модели оптимизации портфеля инвестиционных проектов, соответствующей этой концепции.

Литература

1. Чернов В.Б. Оценка финансовой реализуемости и коммерческой эффективности комплексного инвестиционного проекта. // Экономика и математические методы, 2005, том 41, № 2, с. 29-37.