

*Галушка В.Ю. ст. гр.ЕФбс-13-М*  
*Науковий керівник:*  
*д.е.н., проф. кафедри ЕАіФ Галушко О.С.*  
*(Державний ВНЗ «Національний гірничий*  
*університет», м. Дніпропетровськ, Україна)*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ПРИ УПРАВЛІННІ АКТИВАМИ**

Однією з характерних особливостей сучасності є все зростаюче увагу до проблем управління. Сьогодні, як ніколи раніше, відчувається потреба в ефективному використанні природних багатств, величезних людських ресурсів, матеріальних і технічних засобів.

Дослідження економічних процесів зазвичай починається з їх моделювання, тобто відображення реального процесу через математичні співвідношення [1]. Для цього складаються рівняння або нерівності, які пов'язують різні показники (змінні досліджуваного процесу), утворюючи систему обмежень.

Завдання визначення оптимальної структури активів також може бути вирішена з використанням моделі лінійного програмування. При цьому в якості функції мети доцільно використовувати прибуток, який повинен бути максимізований  $\Pi \rightarrow \max$ . Складові функції мети – це прибутковість кожного з видів активів  $P_i \geq 0$  і сама сума активів  $A_i \geq 0$ .

$$\Pi = p_1 a_1 + p_2 a_2 + \dots + p_n a_n \rightarrow \max$$

Максимум функції мети має бути досягнутий з урахуванням наявних обмежень, які дозволяють створити оптимальне співвідношення між окремими статтями (групами статей) активів і пасивів. Тобто максимум прибутку повинен бути досягнутий за умови дотримання нормативів платоспроможності маневреності капіталу та рівня фінансової залежності.

Для максимізації прибутку важливими є наступні нормативи [2]:

- Кредиторська заборгованість повинна бути більша ніж дебіторська (тому що від'ємне значення цього показника говорить про відсутність грошей на підприємстві):

$$КЗ \geq ДЗ, \text{ тобто } КЗ - ДЗ \geq 0.$$

- Необоротні активи повинні бути меншими за 80% власного капіталу:

$$НА \leq 0,8 ВК, \text{ тобто } НА - 0,8ВК \leq 0.$$

- Рентабельність власного капіталу не повинна бути меншою ніж середній процент за депозитами:

$$П/А \geq i\%, \text{ тобто } П \geq i\%А, \quad П - i\%А \geq 0.$$

- Оборотні активи повинні бути не менше ніж 2 кредиторські заборгованості:

$$\frac{ОА}{КЗ} = 2, \text{ тобто } ОА - 2КЗ \geq 0.$$

- Фінансова залежність від зовнішніх джерел повинна бути не більше ніж 50% (коефіцієнт автономії):

$$\frac{ВК}{А} \geq 0,5, \quad \text{тобто } ВК \geq 0,5А, \quad ВК - 0,5А \geq 0$$

Модель лінійного програмування, беручи до уваги основні коефіцієнти, можна записати в наступному вигляді:

$$\begin{aligned} & П \rightarrow \max \\ & \begin{cases} КЗ - ДЗ \geq 0 \\ НА - 0,8 ВК \leq 0 \\ П - i\%А \geq 0 \\ ОА - 2КЗ \geq 0 \\ ВК - 0,5А \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

Так можна зробити висновок, що при виконанні поданих умов показник прибутку буде рухатися у напрямку максимуму.

### Список літератури:

1. Журавльова Г.П. Методологія дослідження економічних процесів/ Методи викладання - 2004. – 115 с.
2. Соляник Л.Г. Оборотні засоби промислового підприємства: оптимізація управління: монографія / Л.Г. Соляник; за ред. О.С. Галушко. - М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2009. – 239 с.
3. Палий И. А. Линейное программирование. Учебное пособие / И. А. Палий. — М.: Эксмо, 2008. — 256 с.