

УДК 330.341.1

Людмила Малюта

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ФІНАНСУВАННЯ ОСНОВНИХ  
НАПРЯМІВ АКТИВІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО МАШИНОБУДУВАННЯ**

Ludmyla Malyuta

**ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELS FINANCING THE MAIN  
DIRECTIONS OF STIMULATING INNOVATION COMPANIES AGRICULTURAL  
ENGINEERING**

Враховуючи складність і масштабність галузі сільськогосподарського машинобудування, досягнення мети – активізації інноваційної діяльності та забезпечення інноваційного розвитку, можливе за рахунок реалізації основних стратегічних напрямів розвитку: освоєння нових видів конкурентоспроможної техніки; вдосконалення структури виробництва, розвиток потужностей; розвиток внутрішнього і зовнішнього ринків та їх інфраструктури; вдосконалення нормативно-правового забезпечення. Фінансове забезпечення реалізації запропонованих напрямів доцільно здійснювати за рахунок коштів державного бюджету, власних коштів машинобудівних підприємств та організацій, ресурсів фінансово-кредитної сфери (банківського кредитування, коштів інвестиційних, пенсійних фондів, страхових, інвестиційних компаній тощо). Для оптимізації фінансового забезпечення реалізації запропонованих напрямів сформовано економіко-математичну модель максимізації вигоди від вкладених коштів у інноваційний розвиток підприємств галузі (1) та визначено основні обмеження (2)-(4):

$$Z = \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^T E_{ij} \cdot (x_{ij} + y_{ij}) - \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^T \left(1 + \frac{P_j}{100}\right) \cdot y_{ij} \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^4 (x_{ij} + y_{ij}) = b_j, \quad j = \overline{1, T}, \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^T x_{ij} = a_i^*, \quad i = \overline{1, 4}, \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^T y_{ij} = a_i - a_i^*, \quad i = \overline{1, 4}, \quad (4)$$

де  $Z$  – очікуваний прибуток;  $E_{ij}$ ,  $i = \overline{1, 4}$ ,  $j = \overline{1, T}$  – величина кількісної оцінки ефективності розподілу фінансових ресурсів в  $i$ -тий напрямок в  $j$ -му році;  $x_{ij}$  – кошти, які виділяються із держбюджету та власні кошти підприємств на розвиток  $i$ -го напрямку в  $j$ -році;  $y_{ij}$  – залучені кошти (величина кредиту), які будемо брати в банку для фінансування в  $i$ -го напрямку в  $j$ -му році під  $P_j$  % річних;  $b_j$  – загальна потреба у фінансових ресурсах для реалізації запропонованих напрямів;  $a_i^*$  – ліміти фінансування для кожного із запропонованих напрямів за рахунок державного бюджету та власних коштів підприємств;  $a_i$  – максимальні потреби для фінансування кожного із напрямів активізації інноваційної діяльності.

У даному випадку функція якості і всі задані обмеження – лінійні функції невідомих  $x_{ij}$  і  $y_{ij}$ , тобто використовуючи інструментарій лінійного програмування, можна знайти такий невід'ємний план розподілу фінансових ресурсів ( $x_{ij}$  і  $y_{ij}$ ), який задовольняє обмеження (2)-(4) і при цьому функція мети (1) отримує максимальне значення.