

## ОБГРУНТУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ В УМОВАХ СТРАТЕГІЇ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ

К.е.н. Л.А. Некрасова

Одеський національний політехнічний університет

Україна, м. Одеса

Nekrasova\_la@ukr.net

У період зростання економіки сучасної України має велике значення диверсифікація виробництва, яка виявляє себе через інноваційне розширення господарської активності у процесах виробництва.

Мета цього дослідження - адаптувати відому "портфельну" теорію для розв'язання суто практичних завдань диверсифікації виробництва [1, 5].

Припустимо, що на підприємстві розроблено декілька проектів диверсифікації виробництва, з яких можна сформувавши декілька комплексних планів диверсифікації виробництва (КПДВ). При цьому  $x_j$  ( $j \in \{1, \dots, n\}$ ) - доля кожного  $j$ -го проекту диверсифікації в загальних витратах на КПДВ.

Надалі розглянемо питання з оптимізації КПДВ, під якою розуміється досягнення такої структури КПДВ, коли очікувана ефективність буде найвищою з можливих, а очікуваний ризик при цьому буде найменшим з можливих. Припустимо, що підприємство планує запустити у виробництво три типи нових виробів собівартістю відповідно  $C_{01}$ ,  $C_{02}$  та  $C_{03}$  грошових одиниць за штуку, що потягне за собою реінжиніринг бізнес-процесів. Підприємство планує свою діяльність на один рік. На рік прогнозується чотири сценарії  $A_1, A_2, A_3, A_4$  можливого розвитку подій на ринках з суб'єктивними ймовірностями  $p_1, p_2, p_3$  та  $p_4$  відповідно. У кожному випадку прибуток від реалізації продукції буде різним  $H_{ij}$ . Визначимо тепер ефективність проекту диверсифікації  $W_{ij}$  (у відсотках), пов'язаного з виробництвом та реалізацією продукції виду  $i$  в ситуації  $A_j$ , очікувану прибутковість  $T_i$  та ризик  $\sigma_i$ , пов'язаний з виробництвом цієї продукції:

$$W_{ij} = \frac{H_{ij}}{C_{0i}} \cdot 100\%; \quad i \in \{1, n\}; \quad j \in \{1, k\}, \quad (1)$$

$$m_i = \sum_{j=1}^k W_{ij} p_j; i \in [1, n], \quad (2)$$

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{j=1}^k (W_{ij} p_j)^2}; i \in [1, n] \quad (3)$$

Припустимо, що керівництво підприємства бажає сформулювати КПДВ з продуктів двох видів. Для кожного з цих КПДВ можна встановити поведінку очікуваних ефективності та ризику  $\sigma_p$  в залежності від структури КПДВ. Взагалі очікуваний прибуток КПДВ може бути визначено наступним чином:

$$m_p = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n x_j p_j W_{ij} = \sum_{i=1}^k x_i m_i. \quad (4)$$

Для перелічених варіантів КПДВ його можна знайти за формулою:

$$m_{p1} = x_1 m_1 + x_2 m_2; m_{p2} = x_1 m_1 + x_3 m_3; m_{p3} = x_2 m_2 + x_3 m_3. \quad (5)$$

$$\sigma_{p1} = \sqrt{x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + 2x_1 x_2 \sigma_{12}}, \quad (6)$$

де

$$\sigma_1^2 = \sum_{j=1}^k p_j W_{1j} m_1^2; \sigma_2^2 = \sum_{j=1}^k p_j W_{2j} m_2^2, \quad (7)$$

$$\sigma_{12} = \sum_{j=1}^k p_j W_{1j} m_1 W_{2j} m_2 \quad (8)$$

$$\sigma_{p2} = \sqrt{x_1^2 \sigma_1^2 + x_3^2 \sigma_3^2 + 2x_1 x_3 \sigma_{13}}; \sigma_{p3} = \sqrt{x_2^2 \sigma_2^2 + x_3^2 \sigma_3^2 + 2x_2 x_3 \sigma_{23}}. \quad (9)$$

Таким чином, адаптований до диверсифікаційних стратегій відомий „портфельний аналіз інвестора” дозволяє і в задачах виробничої диверсифікації визначити як їх ефективність, так і ризики в кількісній формі, які можуть супроводжувати запропоновану диверсифікацію, чого не дозволяє, наприклад, корпоративний аналіз, а також визначити оптимальну виробничу програму диверсифікованої продукції, яка відповідає наявній кон’юнктурі ринку та внутріфірмовим можливостям.

#### ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчёт и риск. – М.: ИНФРА-М, 1994. - 192 с.
2. Пястолов С.М. Экономический анализ деятельности предприятия. – М.: Академический проспект, 2002. – 573 с.