

**СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ
ГРОШОВИХ ПОТОКІВ ПІДПРИЄМСТВА**

Прогнозування грошових потоків є необхідною умовою процесу управління фінансами, бізнес-планування, при формуванні взаємовідносин з споживачами продукції, постачальниками сировини та матеріалів, з потенційними або стратегічними партнерами. Але дане питання в Україні не достатньо вивчено.

Прогнозування грошових потоків – це визначення можливих джерел надходжень та напрямків витрат грошових коштів на певний період. Статистичний прогноз грошових потоків базується на загальній тенденції та закономірностях розвитку за базисний період. Процес прогнозування грошових потоків з використанням статистичних методів поділяється на два етапи.

Перший етап, індуктивний – узагальнює данні, про грошові потоки, отримані за деякий період часу та виявляє відповідні статистичні закономірності у вигляді моделей. Статистичну модель отримують у вигляді аналітично вираженої тенденції розвитку, або у вигляді рівняння залежності від одного або декількох факторів-аргументів, або у вигляді взаємопов'язаних систем рівнянь. Процес побудови та застосування статистичної моделі для прогнозування грошових потоків обов'язково включає вибір форми рівняння, що описує динаміку або взаємозв'язок явищ, і оцінювання його параметрів за допомогою того чи іншого методу.

Другий етап, саме прогноз, – дедуктивний. На цьому етапі на основі знайдених статистичних закономірностей визначають очікуване значення прогнозованої ознаки. При їх оцінці та використанні повинні прийматися до уваги фактори, умови або обмеження, які не були враховані при розробці статистичної моделі. Виділяють кілька методів статистичного прогнозу грошових потоків.

1. Прогнозування за середньорічним абсолютним приростом або середньорічним темпом зростання грошових потоків. Це найбільш простий, але найменш надійний метод.

Спочатку визначаємо середній абсолютний приріст за місяць:

$$\bar{A} = \frac{\sum A_t}{n-1}, \quad (1)$$

де A – абсолютний приріст i -го періоду; n – число періодів.

Прогноз по середньому абсолютному приросту:

$$\bar{y}_{i+k} = y_i + k \cdot \bar{A} \quad (2)$$

де k – період упередження; i – номер останнього рівня досліджуваного періоду, за який розрахований середній абсолютний приріст.

Середній темп зростання:

$$\bar{T} = \sqrt[n]{\bar{T}_1 \cdot \bar{T}_2 \cdot \dots \cdot \bar{T}_n} = \sqrt[n]{\frac{y_1}{y_0}}, \quad (3)$$

Прогноз по середньому темпу зростання:

$$\bar{y}_{i+t} = y_t \cdot \bar{T}^t. \quad (4)$$

2. Екстраполяція отриманої тенденції на основі рівняння тренда. За методологією, прийнятою у статистиці, визначаються вид і параметри рівняння тренду, оцінюються помилка тренда і помилка прогнозу. Прогноз дається у вигляді інтервалу. Для визначення лінії тренду використовується статистичні програми та табличний редактор Excel.

Для підвищення точності прогнозу варто побудувати прогнозний інтервал, для чого необхідно визначити помилку прогнозу. Стандартну помилку моделі визначають за такою формулою:

$$S_r = \sqrt{\frac{\sum (y_t - \bar{y}_t)}{n - p}}, \quad (5)$$

де y_t , \bar{y}_t – відповідно фактичні та вирівняні рівні;

n – обсяг сукупності (число періодів);

p – число параметрів моделі прогнозу (для прямої $p = 2$, для параболи $p = 3$ тощо).

Стандартна помилка прогнозу розраховується:

$$S = S_r \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(k + \frac{n-1}{2})^2}{\sum t^2 - \frac{(\sum t)^2}{n}}}. \quad (6)$$

3. Прогнозування грошових потоків на основі регресійної моделі. Подібний прогноз полягає в підборі факторів і оцінки їх впливу на формування досліджуваного показника. Наприклад, на обсяг виручки від реалізації впливають ціна реалізації, обсяг продажу, ринкова кон'юнктура, якість продукції тощо. Шляхом статистичної оцінки сили взаємодії обраних факторів і результативної ознаки отримують регресійне рівняння. Для прогнозування в отриману модель підставляють планові або цільові значення факторних ознак і розраховують прогнозне значення результативної ознаки, яке відповідає цим умовам.

4. Прогнозування грошових потоків на основі коефіцієнтів еластичності. Еластичність – це міра реагування однієї величини на зміну іншої. Оцінюється за допомогою коефіцієнта еластичності:

$$K_y = \frac{\Delta y}{\Delta x} \div \frac{y_0}{x_0} = \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} \div \frac{y_1}{y_0}, \quad (7)$$

де x_0 , x_1 – значення факторної ознаки у базисному та звітному періодах;

y_0 , y_1 – значення результативної ознаки у базисному та звітному періодах.