

МОДЕЛЬ ПРИВЕДЕННЯ РІЗНОЧАСОВИХ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЇ ДО ЄДИНОГО МОМЕНТУ ЧАСУ

Тіміргалєєва Р.Р., Грішин І.Ю., Лук'янова О.Ю.

Республіканський вищий навчальний заклад

«Кримський гуманітарний університет», м. Ялта

Раніше в роботах [1, 2] були отримані вирази, які дозволяють враховувати фактор часу при оцінці витрат виробництва, а також запропонована модель приведення різночасових витрат на виробництво продукції до єдиного моменту часу. Це дозволило коректно здійснювати аналіз різних інвестиційних проектів, а також проводити вибір найкращої системи організації виробництва з декількох можливих альтернативних варіантів. Проте вирази були отримані за умови нескінченного часу витрат, що робить ці результати досить абстрактними.

Завдання полягає в тому, щоб отримати аналогічні вирази для практично важливого випадку, коли час T є кінцевим.

Будемо вважати, що середня ефективність коштів в різних сферах галузей господарства відображає нормативний коефіцієнт ефективності E_H . При цьому в якийсь конкретний момент часу t_0 здійснюються певні витрати K_0 , а потім щорічно здійснюються витрати в розмірі C протягом якогось часу (T – довільний інтервал часу в роках) вони функціонують. Тоді, використовуючи відомий вираз для розрахунку суми спадної геометричної прогресії $\sum_{i=1}^T (1+E_H)^{-i}$, можуть бути отримані співвідношення для одноразових (капіталізованих) витрат економічної системи K_Σ^0 , а також приведених річних витрат Z :

$$K_\Sigma^0 = K_0 + \frac{C}{E_H} \left[\frac{(1+E_H)^T - 1}{(1+E_H)^T} \right] = K_0 + \frac{C}{E_H} - \frac{C}{(1+E_H)^T E_H}; \quad (1)$$

$$Z = E_H K_0 + C + \frac{E_H K_0}{(1+E_H)^T - 1}. \quad (2)$$

Слід звернути увагу на деякі особливості показників, що пов'язані зі кінцевим часом T . По-перше, приведені річні витрати Z мають місце тільки протягом T , а не на нескінченному проміжку часу. По-друге, новий член $\frac{E_H K_0}{(1+E_H)^T - 1}$ у виразі (2) має цілком певний змістовний сенс. Він відображає витрачання (втрата) частки первинного вкладення коштів K_0 за один рік.

Література:

1. Ларіна Р.Р. Модель врахування фактору часу при оцінці витрат виробництва / Р.Р. Ларіна, І.Ю. Грішин // Проблеми інформатики і моделювання. – Харків: НТУ "ХПІ", 2013. – С. 41.

2. Грішин І.Ю. Модель приведення різночасових витрат на виробництво продукції до єдиного моменту часу / І.Ю. Грішин, Р.Р. Ларіна // Проблеми інформатики і моделювання. – Харків: НТУ "ХПІ", 2013. – С. 8.