

Дисконтуванням називається визначення початкової суми за її кінцевою величиною, яка одержується через час t (років) при річному відсотку (відсотковій ставці). Такого типу задачі зустрічаються при визначенні економічної ефективності капіталовкладень.

Нехай K_t - це кінцева сума, одержана за t років і K - **дисконтована** (початкова) сума, яку у фінансовому аналізі ще називається **сучасною сумою**.

Якщо відсотки - прості, то тоді

$$K_t = K(1 + it), \text{ де } i = \frac{P}{100} - \text{питома відсоткова ставка.}$$

$$\text{Тоді } K = \frac{K_t}{1 + it}.$$

У випадку складних відсотків

$$K_t = K(1 + it)^t, \text{ звідки } K = \frac{K_t}{(1 + it)^t}.$$

Нехай щорічний прибуток змінюється з часом і описується функцією $f(t)$ і при питомій нормі відсотка, рівній i , відсоток нараховується неперервно. В цьому випадку дисконтований прибуток K за час T обчислюється за формулою

$$K = \int_0^T f(t)e^{-it} dt$$

Приклад. Визначити дисконтований прибуток за три роки при відсотковій ставці 8%, якщо початкові (базові) капіталовкладення склали 10 млн. грошових одиниць і планується щороку збільшувати капіталовкладення на 1 млн. грошових одиниць.

Розв'язок. За умовою задачі $f(t) = 10 + 1t = 10 + t$, $T = 3$, $i = 0,08$. Тому з

$$K = \int_0^3 (10 + t)e^{-0,08t} dt = 30,5 (\text{млн. грош. од.})$$

Це означає, що для одержання однакової нарощеної суми через три роки щорічні капіталовкладення від 10 до 12 млн. грошових одиниць

рівносильні одночасним початковим вкладенням 30,5 млн. грошових одиниць при тій же, начислюваній неперервно відсотковій ставці.