

ДИСКОНТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СКЛАДНОЇ ПРОЦЕНТНОЇ СТАВКИ

Медяник А.Ю., гр. Б-40 пр

Наукові керівники: канд. фіз.-мат. наук., проф. Корж О.П.,
ст. викл. Демченко Т.В.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Розглянемо схему, коли використовуються складні проценти. Отже, необхідно, виходячи з величини грошової суми у майбутньому (S), обчислити величину грошової суми (P) у будь-якій попередній момент. Згідно формули $S = P \cdot (1+i)^n$ маємо

$$P = \frac{S}{(1+i)^n} = S \cdot v_n^{(3)} \quad (1)$$

формулу математичного дисконтування для складних процентів. Дисконтний множник має такий вигляд: $v_n^{(3)} = (1+i)^{-n}$.

Різниця $D = S - P = S \cdot (1 - v_n^{(3)})$ називається дисконтом. Очевидно, що при нарахуванні процентів m разів на рік замість (1)

треба користуватися формулою
$$P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^{m \cdot n}} \quad (2)$$

Приклад: знайти сучасну величину боргу в сумі 10000грн, який треба сплатити через рік. Розглянемо такі варіанти сплати процентів:

- а) раз на рік за річною ставкою 36 %,
- б) раз на квартал за річною ставкою 24%,
- с) раз на місяць за річною ставкою 12%.

Розв'язання: Згідно з формулою (2) маємо

$$P_a = \frac{10000}{\left(1 + \frac{0,36}{1}\right)^{1 \cdot 1}} = 7352,94 \text{ грн.} \quad P_b = \frac{10000}{\left(1 + \frac{0,24}{4}\right)^{4 \cdot 1}} = 8891,07 \text{ грн.}$$

$$P_c = \frac{10000}{\left(1 + \frac{0,12}{12}\right)^{12 \cdot 1}} = 8874,49 \text{ грн.}$$