

ФМ-2.4.

Сила роста процентов – интенсивность непрерывного денежного потока

Из функции непрерывного наращивания суммы $C(t) = C(1 + i)^t$ выведем и рассмотрим относительную скорость накопления:

$$\frac{C(t + \Delta t) - C(t)}{C(t)\Delta t} = \frac{C(1 + i)^{t+\Delta t} - C(1 + i)^t}{C(1 + i)^t \Delta t} = \frac{(1 + i)^{\Delta t} - 1}{\Delta t}$$

Предел этого выражения есть не что иное, как мгновенная скорость накопления или **интенсивность процентов** или другими словами – *сила роста процентов*:

$$\delta = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{(1 + i)^{\Delta t} - 1}{\Delta t} = \ln(1 + i)$$

Наращение суммы по постоянной силе роста процентов, по переменной силе роста процентов и по ставке дисконта

Наращение суммы по постоянной силе роста процентов:

$$C(t) = C_0 e^{\delta t} = C_0 (1 + i)^t \quad \text{при } \delta = \text{const}$$

по переменной силе роста процентов:

$$C(t) = C_0 \exp\left(\int_0^t \delta(t) dt\right) \quad \text{при } \delta(t) \neq \text{const}$$

и по ставке дисконта:

$$C(t) = C_0 (1 - d)^{-t}$$

