

Formulių lapas: Paprastos ir sudėtinės palūkanos. Anuitetai**Paprastųjų palūkanų formulė**

$$S = S_0(1 + pt)$$

Čia: S_0 – pradinė pinigų suma; S – galutinė pinigų suma; p – palūkanų norma; t – laikas metais.

Laiko apskaičiavimas palūkanose:

Jei laikas išreikštas mėnesiais, jį apskaičiuojame: $t = \frac{\text{mėnesių skaičius}}{12}$

Jei laikas išreikštas dienomis, paprastosios palūkanos – tiksliosios: $t = \frac{\text{dienų skaičius}}{365}$

Paprastosios palūkanos gali būti įprastosios: $t = \frac{\text{dienų skaičius}}{360}$

Kartais uždaviniuose vietoje dienų skaičiaus nurodomos dvi datos ir reikia nustatyti praėjusių dienų skaičių. Tai galima padaryti dviem būdais: tikslus laikas – skaičiuojamos visos kalendorinės dienos, išskyrus pirmąją. Apytikslis laikas – skaičiuojamas, kai priimama, kad visi mėnesiai turi 30 dienų.

Diskontavimas

Kartais mokestis už paskolą skaičiuojamas nuo galutinės sumos. Bankas, prieš išduodamas paskolą, apskaičiuoja mokestį (banko diskontą D) ir atima jį nuo galutinės sumos S , o likusią sumą atiduoda skolininkui P . Skirtumas $D = S - P$ vadinamas paprastuoju diskontu nuo S su palūkanų norma r .

Diskontavimo norma

Diskontavimo norma d per metus yra lygi santykiui D su galutine verte S , kurios atžvilgiu skaičiuojamas diskontas:

$$d = \frac{D}{S} \quad D = S \cdot d \cdot t \quad P = S(1 - dt) \quad S = \frac{P}{1 - dt}$$

Sudėtinių palūkanų formulė

$$S = S_0 \left(1 + \frac{p}{100} \right)^t$$

Sudėtinių palūkanų, perskaičiuojamų „m“ kartų per metus formulė

$$S = S_0 \left(1 + \frac{p}{100 \cdot m} \right)^{t \cdot m}$$

Čia: S_0 – pradinė pinigų suma; S – galutinė pinigų suma; p – palūkanų norma; m – kiek kartų palūkanos perskaičiuojamos per metus; t – laikas metais.

Pradinės vertės ir susikaupusių palūkanų suma vadinama galutine suma arba sukaupta verte. Palūkanų periodas, t. y. laikas tarp 2-jų nuoseklių palūkanų skaičiavimo momentų, vadinamas konversijos periodu. Palūkanų konvertavimo skaičius per metus vadinamas konversijos dažnumu. Palūkanų norma per metus vadinama nominalia palūkanų norma.

Anuitetai

Anuitetas – tai paskolos grąžinimo metodas, pagal kurį kiekvieną mėnesį mokama vienodo dydžio įmoka, kurią sudaro grąžinamos paskolos ir mokamų palūkanų dalys. Anuitetu taip pat vadinama periodinė pastovaus dydžio išmoka, mokama gyventojui tam tikrą laikotarpį arba iki jo mirties (dažniausiai tai yra pensijos arba gyvybės draudimo išmokos).

Kai mokėjimai atliekami mokėtino laikotarpio pabaigoje (Ordinary annuity)

$$A_n = \frac{P}{\frac{r}{k}} \cdot \left(\left(1 + \frac{r}{k} \right)^{nk} - 1 \right)$$

Kai mokėjimai atliekami mokėtino laikotarpio pradžioje (Due annuity)

$$A_n = \frac{P \left(1 + \frac{r}{k} \right)}{\frac{r}{k}} \cdot \left(\left(1 + \frac{r}{k} \right)^{nk} - 1 \right)$$

Čia: P – įnešama pinigų suma; r – palūkanų norma; k – kiek kartų papildoma per metus; n – kiek metų bus kaupiama.

Dvigubo nuvertėjimo metodas (double declining balance method)

Turto nusidėvėjimo skaičiavimo metodas, pagal kurį pirmųjų metų nusidėvėjimas skaičiuojamas nuo turto įsigijimo vertės, o vėlesnių metų – nuo šio turto likutinės vertės. Nusidėvėjimo norma visais metais išlieka ta pati, tačiau likutinė vertė kasmet mažėja, todėl nusidėvėjimo suma kiekvienais metais taip pat mažėja.

$$C_n = C_0 \cdot \left(1 - \frac{2}{N} \right)^n$$

Čia: C_n – turto vertė n – taisiais metais; C_0 – pradinė turto vertė; N – efektyvus laikotarpis (usefull time); n – laikotarpis metais.

Tolydinės palūkanos

$$P_n = P_0 \cdot e^{rn}$$

Čia: P_n – vertė n – taisiais metais; P_0 – pradinė vertė; r – palūkanų norma; n – laikotarpis metais.