Лабораторна робота № 1

Прості проценти

Варіант

Банк приймає вклади до запитання за ставкою 10% річних. Визначіть накопичену суму і суму нарахованих процентів при англійській практиці їх нарахування для вкладу 500 тис. грн., розміщеного на строк з 5.01.2006 р. по 25.10.2006 р.

Прості проценти - це проценти, виплачувані лише на вихідну або основну суму капіталу взяту або віддану в борг.

Як правило, прості відсотки використовуються в короткострокових фінансових операціях, термін проведення яких менше або рівний року.

Базою для нарахування відсотків за кожен період в цьому випадку є первинна (початкова) сума операції.

Наращування по простих процентам. У загальному випадку нарощування по річній ставці простих відсотків обчислюють по формулі

FV = PV (1 + r \* n)

Де FV- майбутня вартість (величина); PV - сучасна величина; n - число періодів (років); r - процентна ставка.

На практиці тривалість короткострокової операції звичайно менше року. В цьому випадку термін проведення операції коректується таким чином:

n = t / B

де t - число днів проведення операції; В - тимчасова база (число днів в році: 360, 365 або 366).

З обліком коректування терміну операції її майбутню вартість можна визначити як

fv = PV (1 + r \* [t /b]).

Зазвичай при визначенні тривалості операції дати її початку і закінчення вважаються за один день.

В процесі проведення аналізу як тимчасова база часто зручно використовувати умовний, або фінансовий, рік, що складається з 360 днів (12 місяців по 30 днів). Обчислювані по такій базі відсотки називають звичайними, або комерційними.

Точні відсотки отримують при базі, рівній фактичному числу днів в році, тобто при В = 365 або 366.

Наприклад. Покупець надав комерційний кредит під гарантію оплати продукції на суму 10 000 од. через 30 днів. Ставка за кредитом визначена у розмірі 30% річних. Яка буде сума оплати за контрактом?

Розрахуємо її:

а) з використанням звичайних процентів

FV = 10 000 \* (1 + 0,30 \* (30 / 360)) = 10 250 од.;

б) з використанням точних процентів

FV= 10 000 \* (1 + 0,30 \* (30 / 365)) = 10 246,5 8 од.

В свою чергу, термін тривалості операції також може бути приблизним (коли місяць приймається рівним 30 дням) або точним (фактичне число днів в кожному місяці).

Таким чином, залежно від параметрів t і В можливі наступні варіанти нарахувань відсотків:

365/365 - точне число днів проведення операції і фактичне число днів в році;

365/360 - точне число днів проведення операції і фінансовий рік (12 місяців по 30 днів);

360/360 - наближене число днів проведення операції (місяць приймається рівним 30 дням) і фінансовий рік (12 місяців по 30 днів).

Звичайні відсотки (360/360) зручніше використовувати в аналітичних розрахунках. Цим пояснюється популярність їх застосування на практиці в більшості розвинених країн, включаючи США і держави Європи. В СНГ в основному застосовуються точні проценти (365/365).