

## Решение задач: Финансовая математика

ЗАДАНИЕ.

*Вклад в размере 300 р. помещен в банк 6 февраля и востребован 20 декабря. Ставка 80% годовых. Определить сумму начисленных процентов при различных методах определения срока начисления.*

РЕШЕНИЕ.

В данном случае проценты начисляются раз в год, и вклад помещается в банк и изымается в течение одного года. Поэтому будем использовать формулу простых процентов:

$$S = P(1 + rn), \text{ где}$$

P – первоначальная сумма вклада;

r – ставка %;

n – срок начисления.

Сумма начисленных процентов в этом случае вычисляется по формуле:

$$V = Prn$$

Срок начисления может быть определен тремя способами.

1) Германская практика начисления процентов. Год принимается равным 360 дням, при подсчете дней ссуды длительность месяца принимается равной 30 дням.

Тогда число дней вклада составляет  $(30 - 6) + 9 \cdot 30 + (30 - 19) = 305$  дней.

Определим сумму начисленных процентов:

$$V = 300 \cdot 0,8 \cdot 305 / 360 = 203,33 \text{ р.}$$

2) Французская практика начисления процентов. Год принимается равным 360 дням, срок ссуды измеряется точным числом дней.

Тогда число дней вклада составляет  $(28 - 6) + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 30 + 31 + 30 + (31 - 19) = 309$  дней.

Определим сумму начисленных процентов:

$$V = 300 \cdot 0,8 \cdot 309 / 360 = 206 \text{ р.}$$

3) Английская практика начисления процентов. Год принимается равным 365 или 366 дням, т.е. фактической продолжительности и для расчета используется точное число дней ссуды.

Определим сумму начисленных процентов:

$$V = 300 \cdot 0,8 \cdot 309 / 365 = 203,18 \text{ р.}$$

Таким образом, французская практика начисления процентов дает наибольшую сумму начисленных процентов по сравнению с другими способами.