

- В банках России для некоторых видов вкладов (так называемых *срочных вкладов*, которые нельзя взять раньше, чем через определённый договором срок, например, через год) принята следующая система выплаты доходов:
- за первый год нахождения внесённой суммы на счёте доход составляет заявленный процент от неё, например, 10%.



• В конце года вкладчик может забрать из банка вложенные деньги и заработанный доход — «проценты», как его обычно называют.

Если же вкладчик не сделал этого, проценты присоединяются к начальному вкладу, и поэтому в конце второго года процент начисляется банком уже на новую, увеличенную сумму. Иначе говоря, при такой системе начисляются «проценты на проценты», или, как их обычно называют, *сложные* проценты.



Сколько денег получит вкладчик через 3 года, если он положил на срочный вклад в банк 1000 рублей под 10% годовых и ни разу в течении 3 лет не будет брать деньги со счёта?



Решение:

Через год на его счёте будет 1000+0,1·1000=1100 (руб) Через 2 года на его счёте 1100+0,1·1100=1210 (руб) Через 3 года на его счёте 1210+0,1·12100=1331 (руб)



Между тем подсчёт можно вести значительно проще:

- Через год начальная сумма составит 110% от начальной увеличится в 1,1 раза.
- •В каждом следующем году новая сумма будет увеличиваться в 1,1 раза.

Таким образом, получаем:

 $((1000 \cdot 1, 1) \cdot 1, 1) \cdot 1, 1 = 1000 \cdot 1, 1^3 = 1000 \cdot 1, 331 = 1331$ (рубль).

Пусть банк начисляет доход в размере p % годовых, внесённая сумма равна S py δ ., а сумма, которая будет на счёте через

n леm, равна $S_n py \delta$.

•Через год на его счёте будет

$$S_1 = S + \frac{p}{100} \cdot S = \left(1 + \frac{p}{100}\right) \cdot S$$

•Через два года

$$S_2 = \left(1 + \frac{p}{100}\right) \cdot S_1 = \left(1 + \frac{p}{100}\right) \left(1 + \frac{p}{100}\right) S = \left(1 + \frac{p}{100}\right)^2 \cdot S$$

• Через три года

$$S_{3} = \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{3} \cdot S$$
• Другими словами,

справедливо равенство

$$S_n = \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n \cdot S$$



• Эту формулу называют формулой сложного процентного роста, или просто формулой сложных процентов.

Решим исходную задачу по формуле: доход в размере p = 10% годовых, внесённая сумма S = 1000 py6.а сумма, которая будет на счёте через n = 3 года, равна



$$S_3 = \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 \cdot 1000 = 1331$$

Предлагаем Вам узнать возможный доход по выбранному Вами вкладу

