В банках России для вкладов принята следующая система начисления денег.

**Простые проценты**

Увеличение вклада по схеме простых процентов характеризуется тем, что суммы процентов в течение всего срока хранения определяются исходя только из первоначальной суммы вклада (So), независимо от срока хранения и количества начисления процентов.

**Решим задачу в общем виде:** Пусть вкладчик открыл в сберкассе счет и положил на него S0 рублей. Если банк обязуется выплачивать вкладчику в конце каждого года р % от первоначальной суммы So, тогда по истечении одного года сумма начисленных процентов cоставляет  $p$уб. и величина вклада станет равной: S = So + = рублей, р% называют годовой процентной ставкой. Если через год вкладчик не снимает со счёта начисленные проценты $ , $то за два года начисленные проценты составят $, ч$ерез n лет на вкладе по формуле простого процента будет: Sn = So

**Задача 14.** Банк выплачивает вкладчикам каждый месяц 2% от внесённой суммы. Клиент внёс 500 рублей. Какая сумма будет на его счёте через полгода?

*Решение:*Для решения задачи подставим в формулу величину процентной ставки *p* = 2, числа месяцев *n* = 6 и первоначального вклада S = 500:

*S6 =* рублей Ответ: 560 рублей

**Сложные проценты.**

За первый год нахождения внесённой суммы на счёте начисляется *p*% от неё. В конце года вкладчик может снять со счёта эти деньги - «проценты». Если же он этого не сделал, то они присоединяются к начальному вкладу, и поэтому в конце следующего года *p*% начисляются банком уже на новую, увеличенную сумму. При этом ещё говорят, что эти проценты **капитализируются.** При такой системе, начисляются «проценты на проценты», или, как их обычно называют **сложные** проценты.

**Решим задачу в общем виде.** Пусть банк начисляет *p*% годовых, внесённая сумма *S* рублей, а сумма, которая будет на счёте через *n* лет, равна *Sn* рублей.

*p*% от S составляет рублей и через год на счёте окажется сумма

S1 = S + = 

Через два года на счёте будет сумма

S2 = S1 + =  = 

Аналогично, S3 =  и так далее.

Другими словами, справедливо равенство S*n* = 

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

**Задача 15.** Какая сумма будет на срочном вкладе вкладчика через 4 года, если банк начисляет 10% годовых и внесенная сумма равна 5000 рублей?

Решение:

Подставим в формулу S*n* =  . Значение процентной ставки *p* = 10, количество лет *п* = 4 и величину первоначального вклада *S* = 5000 рублей. Получим

S4 =  ∙ 5000 = 1,14 ∙ 5000 = 1,4641 ∙ 5000 = 7320,5(руб.) Ответ*:* через 4 года на счёте будет 7320,5 рублей.

**Задача 16.** Каким должен быть начальный вклад, чтобы через два года вклад в банке, начисляющем 30% годовых, возрос до 845000 рублей?

Решение : т.к. *S*2 = 845000 рублей, *р* = 30%, *n* = 2, получим:

845000 = S0 

845000 = S0 · 1,69

S0 = 500000

Ответ: 500000 рублей.

**Задача 17.** Банк даёт80%годовых. Акционерное же общество выпустило 8 привилегированных акций стоимостью 25 тыс. рублей каждая с доходом на акцию 10% годовых и 10 обыкновенных акций стоимостью 20 тыс. рублей каждая, выделив на дивиденды 800 тыс. рублей.

Как лучше разместить денежные средства в количестве 100 тыс. рублей:

а) в банке

б) приобретением привилегированных или обыкновенных акций?

Решение:

1) Положив деньги в банк , можно получить за год 80 тыс. рублей

2) На все привилегированные акции дивиденды составят 8 ∙ 10% = 80%, т.е. 800 : 100 ∙ 80 = 640 тыс. руб.

Одна привилегированная акция принесёт в год 640 : 8 = 80 тыс. руб.

Можно купить 100 000 : 25 000 = 4 привилегированные акции и получить за год 4 ∙ 80 = 320 тыс. рублей.

3) На обыкновенные акции останется 800 – 640 = 160 тыс. рублей;

Одна обыкновенная акция принесёт в год 160 : 10 = 16 тыс. рублей.

Можно купить 100 000 : 20 000 = 5 обыкновенных акций и получить за год 5 ∙ 16 = 80 тыс. рублей.

Итак, самое выгодное – купить привилегированные акции.

Дивиде́нд (лат. dividendum — то, что подлежит разделу) — часть прибыли акционерного общества распределяемая между акционерами.