

## 1.2. Моделирование денежных потоков в виде серии равных платежей

Изучение функций Excel (*FV, PV, NPER, RATE, IF, OR*)

### Основные понятия и соотношения

Аннуитет (**annuity**) – поток платежей, все элементы (**CF** – cash flow или **PMT** – payment) которого распределены во времени так, что интервалы между любыми двумя последовательными платежами постоянны.

### Используя шаблон "Annuity", решите следующие задачи

#### Задача 6.

Кредит в 250 000 Ls взят на 4 года под 12% годовых, начисляемых ежеквартально. *Определите сумму выплаты на момент погашения кредита, предполагая, что кредит и проценты по нему выплачиваются одновременно в конце срока.*

Ответ: \_\_\_\_\_.

#### Задача 7.

Существует альтернативная возможность получения кредита в 250 000 Ls на 4 года под 11% годовых, исчисляемых ежемесячно. *Какой вариант получения кредита выгодней?*

Ответ: \_\_\_\_\_.

#### Задача 8.

Стоимость акций компании N в течение 5 лет составила: 1-й год – 2,50; 2-й год – 2,60; 3-й год – 2,70; 4-й год – 2,85; 5-й год – 3,00 Ls. *Определите процент роста доходов по акциям, постройте график  $r = f(n)$ , подобный Рис.2.*

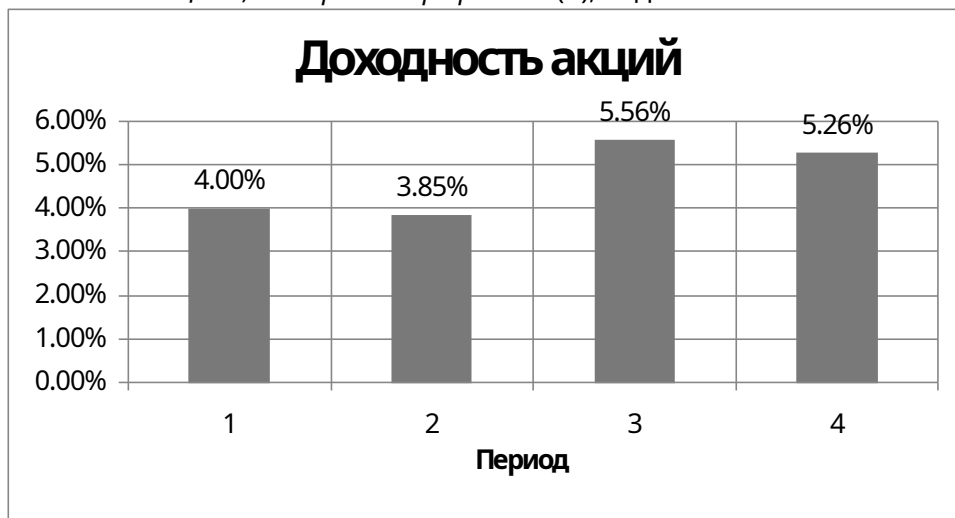


Рис.2. Доходность акций компании N.

#### Задача 9.

Решить задачи 1.-3., используя шаблон "**Annuity**".

### ЧАСТЬ 3. ИТОГОВЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. "Моделирование потока платежей"

1. Сумма 10 000 Ls положена в банк, определите ее будущую величину через 10 лет, если процентная ставка равна а) 5%, б) 8%, в) 12%, г) 15%.  
Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_; г) \_\_\_\_\_.
2. Банк принимает вклады на следующих условиях: а) с выплатой 12% годовых, начисляемых ежегодно; б) с выплатой 11,5% годовых, начисляемых раз в полугодие. Какой вид вклада вы предпочтете? Почему? Подкрепите свой выбор соответствующими расчетами.  
Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_.
3. На какую сумму следует заключить депозитный договор, чтобы через 5 лет обладать суммой в 20 000 Ls, если процентная ставка равна: а) 5%, б) 10%, в) 15%, г) 20%.  
Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_; г) \_\_\_\_\_.
4. Стоимость ценной бумаги 1 000 Ls, за неё инвестиционная компания предлагает выплатить 12 000 Ls по истечении 10 лет. Какова доходность этой операции?  
Ответ: \_\_\_\_\_.
5. Вы решили положить сумму в 1 000 Ls на двухлетний срок в банк под 12% годовых. Агент финансовой компании предлагает вам свои услуги по размещению этой же суммы на тех же условиях, однако, с начислением процентов ежеквартально. Какова максимальная сумма, которую вы можете **«сегодня»** заплатить агенту за его услуги?  
Ответ: \_\_\_\_\_.
6. Пусть годовая процентная ставка равна 12%, а проценты начисляются ежемесячно. Какова должна быть величина годовой процентной ставки, при которой можно безубыточно заменить ежемесячное начисление процентов ежегодным?  
Ответ: \_\_\_\_\_.
7. Если ежегодно отчислять по 10 000 Ls для создания фонда накоплений при процентной ставке равной 10%, какова будет величина фонда через: а) 5 лет, б) 8 лет, в) 12 лет, г) 15 лет.  
Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_; г) \_\_\_\_\_.
8. Необходимо накопить сумму равную 100 000 Ls. Какова должна быть величина ежемесячного взноса для этого в течение 10 лет, если процентная ставка равна а) 5%, б) 10%, в) 15%, г) 20%.  
Ответ: а) \_\_\_\_\_; б) \_\_\_\_\_; в) \_\_\_\_\_; г) \_\_\_\_\_.

9. Разработайте план погашения кредита, полученного на следующих условиях: а) 50 000 Ls сроком на 7 лет под 8% годовых при выплате раз в год; б) 100 000 Ls сроком на 10 лет под 5% годовых при выплате раз в квартал; в) 75 000 Ls сроком на 3 года под 12% годовых при выплате раз в месяц. Постройте графики, подобные *Рис.3*.