

Доходность акций

Дисциплина: ЕН.02. Финансовая математика

Специальность: Банковское дело

Разработчик: Латышева Н.Л.



Инвестирование в акции, начиная с XIX в, является традиционным способом выгодного вложения средств для большинства инвесторов. Выплата дивидендов способна существенно максимизировать доходы инвестора и снизить инвестиционные риски.

Задачи урока.

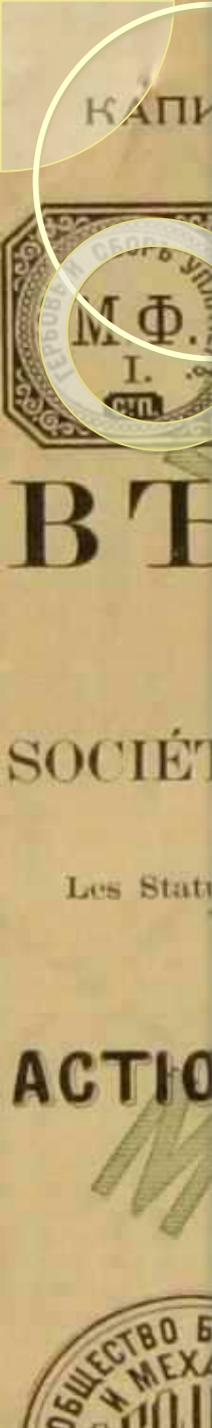
1. Изучить способы оценки доходности акций.
2. Закрепить знания по теме при помощи решения задач.



Из истории акционерных обществ

Объединение капиталов в целях реализации того или иного коммерческого проекта существовало на самых ранних этапах развития товарно-денежных отношений. Так называемый складочный капитал применяли еще древнегреческие купцы. Реестры «акционеров» аккуратно велись на пергаментных свитках или листах папируса. Фиксировались имена участников, размеры взносов и суммы налоговых отчислений в казну. Для регистрации существовал специальный орган — комитет. Роль депозитария выполнял храм Гермеса. Этот Бог в греческой мифологии покровительствовал мореплавателям и торговому люду.

В средних веках зачатки современных акционерных обществ можно усмотреть в горных и морских товариществах, купеческих гильдиях и первых банках. Законодателями финансовой моды эпохи Возрождения были итальянские банкиры. Вполне естественно, что первое финансовое учреждение акционерного типа возникло в Италии. Им стал, учрежденный в XV веке в Генуе банк Святого Георгия. Главная функция банка — организация частных займов государству. Основатели банка Святого Георгия, объединив кредиторов, эти деньги давали. И участвовали в прибыли от доходов, обусловленных военными успехами. Организация банка вполне четко укладывалась в пункты современного устава акционерного общества. Уставный фонд банка был разделен на равные доли, имеющие свободное обращение. На каждую долю (пай, акцию) начислялись проценты, определяемые прибылью банка. Раз в год проводилось общее собрание участников. Решения принимались простым большинством голосов, причем руководители голосовать не имели права. Исполнительный орган банка — совет протекторов. Безусловно, подобная прогрессивная форма формирования банковского капитала значительно опередила свое время. Еще не было фондового рынка, и экономика, в целом не была готова в полной мере воспринять все преимущества акционерного банка.



Из истории акционерных обществ

Первыми настоящими крупными акционерными обществами, выпустившими полноценные ценные бумаги стали многочисленные Ост-Индские и Вест-Индские компании. Самые известные — голландские и британские. Голландская Ост-Индская компания, сокращенно VOC, была основана в 1602 году. Среди первых владельцев выпущенных акций не было случайных людей. Только юристы и торговые агенты, моряки и судостроители. Цена акции при первичной подписке составила 3 гульдена. В Голландии 1602 года на такие деньги можно было купить три воза пшеницы. 120 лет паевые ценные бумаги Голландской Ост-Индской компании дорожали в среднем на 10% ежегодно. Общий рост за этот период составил 1260%! Два с половиной поколения акционеров VOC имели стабильно растущий актив. Торговля акциями проходила на главной бирже тех лет — Амстердамской. Бумажная акция имела вполне формализованный вид. Все признаки настоящих фондовых операций. Расцвет компании приходится на 1669-70 годы. В 1697 году рабочую практику в VOC проходил Петр I. В 1780-84 гг. Нидерланды проиграли очередную войну Британии. Долг VOC превысил космическую сумму в 100 млн флоринов. В 1798 году происходит ее банкротство, а имущество передается в распоряжение Нидерландов. Массовое появление и развитие акционерных обществ в XIX в. было продиктовано общественными потребностями, связанными с необходимостью объединения частных капиталов. Акционерное общество оказалось наиболее универсальным и эффективным организационным инструментом капитала, позволяющим в короткие сроки мобилизовать огромные средства частных лиц для инвестирования в промышленные и торговые предприятия. Строительство железных дорог или металлургических предприятий в той же Германии или России было бы невозможно без использования акционерного капитала.



Акция — это ценная бумага без установленного срока обращения, являющаяся свидетельством о внесении пая в капитал АО и дающая право ее владельцу получения части прибыли в виде дивиденда.

Источником дохода от покупки акции является разница между ценой продажи и ценой ее покупки плюс дивиденды.



Акции бывают: простые и привилегированные

- По простым акциям размер дивидендов заранее не фиксируется и не гарантируется. Величина дивидендов определяется общим собранием акционеров, поэтому любые расчеты могут быть только ориентировочными.
- По привилегированным акциям владельцы получают дивиденды в первую очередь. Минимальная величина дивидендов определяется фиксированными процентами от номинальной стоимости акций.



Номинальная стоимость акции – это указанная на акции цена, по которой она продается при первичном размещении акционерного капитала.

Балансовая стоимость — это величина собственного капитала компании, приходящая на одну акцию.

Рыночная стоимость (курс акции) — текущая стоимость акции на бирже или во внебиржевом обороте, цена, по которой акции свободно продаются и покупаются на рынке.

Выкупная стоимость объявляется в момент выпуска акций. Обычно выкупная цена превышает номинал на 1%. Эту стоимость имеют только не отзывные привилегированные акции.



Доходность простых акций :

- **Цена покупки акции по курсу:**

$$P = \frac{N \cdot p_{k\%}}{100\%}$$

где: N – номинальная стоимость акции;

$p_{k\%}$ – курс акции;

P – цена покупки акции по курсу

- **Доход от акции:**

$$D = P' - P + D_d$$

где: P' – цена продажи акции;

D_d – доход от дивидендов

- **Эффективная ставка доходности по формуле сложных процентов:**

$$i_{эф} = \sqrt[n]{\frac{D + P}{P}} - 1$$

Доходность привилегированных акций :

- **Доход от акции:** $D = P' - P + D_d$

где: P' – цена продажи акции;

P – цена покупки акции по курсу

D_d – доход от дивидендов

- **Доход от дивидендов:**

Без реинвестирования: $D_d = N \cdot n \cdot i$

С реинвестированием: $D_d = N \cdot i \frac{(1 + j)^n - 1}{j}$

где: N – номинальная стоимость акции;

n – срок в годах от покупки до продажи;

i – процентная ставка по привилегированной акции;

j – ставка реинвестирования процентных денег

- **Эффективная ставка доходности по формуле сложных процентов:**

$$i_{эф} = \sqrt[n]{\frac{D + P}{P}} - 1$$

Задача 1

Покупатель приобрел пакет из 100 простых акций по цене 1000 р. каждая. Определить доход и доходность продажи этих акций через 3 мес. по цене 1200 р. каждая.



Задача 2

Клиент купил акции, каждая из которых приносит дивиденд 150 р. в год. Процентная ставка доходности оценивается им в 15% годовых. Текущая рыночная стоимость акции 1200 р. Выгоднее еще купить акции или продать купленные?



Задача 3

Фирма владеет пакетом из 30 простых и 20 привилегированных акций номинальной стоимостью 1000 и 2000 р. каждая. За квартал будет выплачен дивиденд в размере 10 % годовых по простым акциям и 20% по привилегированным. Определить доход и доходность пакета акций.



Задача 4

Фирма приобрела 10 привилегированных акций номиналом по 100 евро с фиксированной процентной ставкой 40% годовых. Стоимость этих акций ежегодно возрастает на 8% относительно номинальной. Полученные проценты вновь инвестируются под 30% годовых. Определить ожидаемый доход и доходность продажи акций через 2 года.



Контрольные вопросы:

1. Что такое акция?
2. Чем отличаются простые акции от привилегированных?
3. Какая стоимость облигации называется номинальной? балансовой? рыночной? выкупной?
4. Как рассчитывается курс акции? В каких единицах он измеряется? Как рассчитать цену покупки акции по курсу?
5. Что представляет собой доход от акции?
6. Какой показатель характеризует доходность акции? В каких единицах он измеряется?



Домашнее задание:

Задание 1. По прогнозам, размер дивиденда на одну акцию предприятия составит 15 %, а величина банковской ставки процента – 10 %. Определить курсовую стоимость акций на рынке ценных бумаг, если номинальная стоимость акции 150 руб.

Задание 2. АО зарегистрировало 10 тыс. обыкновенных акций, из которых 9 тыс. было продано акционерам. Через некоторое время ОАО выкупило у инвесторов 500 акций. По окончании отчётного года собранием акционеров было принято решение о распределении в качестве дивидендов 170 тыс. р. прибыли. Определить дивиденд на 1 акцию.

Задание 3. Уставный капитал АО в размере 10 млн. р. разделён на 900 обыкновенных и 100 привилегированных акций. Предполагаемый размер прибыли к распределению - 200 т.р. Фиксированная ставка дивидендов по привилегированным акциям - 20%. Определить размер дивиденда, на получение которого может рассчитывать владелец обыкновенной и привилегированной акции.

Башарик Г.П. Начала финансовой математики. – М. : Инфра-М, 2015.

Капитоненко В.В. Задачи и тесты по финансовой математике : учеб. пособие / В.В. Капитоненко. – М. : Финансы и статистика, 2014. – 256 с. : ил.

Данилин В.И. Финансовый менеджмент: задачи, тесты, ситуации: учеб. пособие / В.И. Данилин. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2015. – 360 с.

Капельян С.Н. Основы коммерческих и финансовых расчетов / С.Н. Капельян, О.А. Левкович. – Мн. : НТЦ «АПИ», 2015. – 224 с.

Количественные методы финансового анализа. / Под. ред. С Дж. Брауна, М.П. Криулина. : пер. с англ. – М. : Инфро – М, 2016.

Самаров К.Л. Финансовая математика : практический курс : учеб. пособие. / К.Л. Самаров. – М. : Альфа-М ; ИНФРА-М, 2014. – 80 с.

<https://utmagazine.ru/posts/18741-istoriya-argument-obedineniya-kapitalov>

