|  |  |
| --- | --- |
| **КГЭУ** | МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  **учреждение высшего образования**  **«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»** |

Контрольная работа по дисциплине

«Оценка бизнеса»

на тему «Временная оценка денежных потоков»

Выполнила: А.Т. Камалова

Группа ЗЭКПу-2-18

Проверил: доц. Н.А. Юдина

Казань, 2021

Содержание

Ведение . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3

1. Временная оценка денежных потоков . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .4
2. Задача 9 . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 14

Заключение . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .15

Список используемой литературы . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 16

Введение

Стоимостная оценка различных объектов собственности опирается на большой массив разнообразной информации. Расчёт рыночной стоимости методами доходного подхода предполагает прогнозирование будущих доходов на основе анализа отчётности за несколько последних лет. Принятие решения о вложении капитала в объект определяется сопоставлением величины дохода, который инвестор предполагает получить в будущем, с текущими вложениями в размере рыночной стоимости приобретаемого объекта. Вложение капитала выгодно только в том случае, если предполагаемые поступления превысят текущие расходы. Однако время первоначальных инвестиций и получения дохода не совпадает и, следовательно, их сопоставление без специальных корректировок не даст объективных результатов.

Необходимо сравнивать затраты на приобретение недвижимости с суммой предстоящих доходов, приведённых по стоимости к моменту инвестирования.

Целью данной контрольной работы является рассмотрение временной оценки денежных потоков.

Для реализации цели данной контрольной работы были поставлены следующие задачи:

• рассмотреть временную оценку денежных потоков: простой и сложный процент, а также шесть функций сложного процента (будущая стоимость единицы, дисконтирование, текущая стоимость аннуитета, периодический взнос на погашение кредита, будущая стоимость аннуитета и периодический взнос в фонд накопления); взаимосвязь функций;

• решить задачу по теме: «Временная оценка денежных потоков».

1. Временная оценка денежных потоков

Принятие решения о вложении капитала определяется, в конечном счете, величиной дохода, который инвестор предполагает получить в будущем. Например, приобретая сейчас облигацию, мы рассчитываем в течение всего срока займа регулярно получать доход в виде начисленных процентов, а по окончании получить основную сумму долга. Вложение капитала выгодно только в том случае, если предполагаемые поступления превысят текущие расходы. В нашем примере инвестиционный доход равен сумме полученных процентов и приросту капитала, однако положительные денежные потоки (выплата процентов и основной суммы долга) и отрицательные денежные потоки (инвестирование капитала) не будут совпадать по времени возникновения и, следовательно, будут несопоставимы.

Временная теория стоимости денег исходит из предположения, что деньги, являясь специфическим товаром, со временем меняют свою стоимость и, как правило, обесцениваются. Изменение со временем стоимости денег происходит под влиянием целого ряда факторов. Важнейшими факторами южно назвать инфляцию и способность денег приносить доход при условии их разумного инвестирования в альтернативные проекты.

Таким образом, в нашем примере мы должны сравнивать затраты на приобретение облигации с суммой предстоящих доходов, приведенных о стоимости к моменту инвестирования.

Приведение денежных сумм, возникающих в разное время, к сопоставимому виду называется «временная оценка денежных потоков». Временная оценка денежных потоков основана на использовании шести функций сложного процента.

1. Сложный процент.

2. Будущая стоимость аннуитета.

3. Периодический взнос в фонд накопления.

4. Дисконтирование.

5. Текущая стоимость аннуитета.

6. Периодический взнос в погашение кредита.

Теория и практика использования функций сложного процента бази­руемся на ряде допущений.

• Денежный поток представляет собой денежные суммы, возникаю­щие в определенной хронологической последовательности.

• Денежный поток, в котором все суммы различаются по величине, называют «обычный денежный поток».

• Денежный поток, в котором все суммы равновеликие, называют «ан­нуитет».

• Суммы денежного потока возникают через одинаковые промежут­ки времени, называемые «период».

• Денежный поток может возникать в конце периода, а также в нача­ле и середине периода.

• Предварительно рассчитанные таблицы сложного процента без кор­ректировки применимы только к денежному потоку, возникающему в конце периода.

• Доход, получаемый на инвестированный капитал, из хозяйственно­го оборота не изымается, а присоединяется к основному капиталу.

• Временная оценка денежных потоков учитывает риски, связанные синвестированием.

• Риск выступает как вероятность получения в будущем дохода, со­впадающего с прогнозной величиной.

• Уровень риска должен иметь адекватную ему ставку дохода на вло­женный капитал.

Ставка дохода на инвестиции является процентным соотношением между чистым доходом и вложенным капиталом.

Функция «сложный процент»

Символ функции — FV.

Данная функция позволяет определить будущую стоимость суммы, которой располагает инвестор в настоящий момент, исходя из предпо­лагаемой ставки дохода, срока накопления и периодичности начисления процентов.

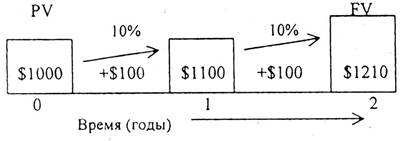


Рисунок 1.1 – Рост основной суммы по сложному проценту

Расчет будущей стоимости основан на логике сложного процента (рисунок 1.1), который представляет геометрическую зависимость между первоначальным вкладом, процентной ставкой и периодом накопления:

FV=S(l + i)n,

где FV — величина накопления;

S — первоначальный вклад;

l — процентная ставка;

п — число периодов начисления процентов.

Функция «дисконтирование»

Символ функции — PV.

Функция дисконтирования позволяет определить настоящую стоимость суммы, если известна ее величина в будущем при данных периоде накопления и процентной ставке. Настоящая стоимость, а также теку­щая или приведенная стоимости являются синонимичными понятиями.

PV (приведенная стоимость) = FV (будущая стоимость) х 1/(1+R) n

где PV — текущая стоимость;

S — известная в будущем сумма;

i — процентная ставка;

п — число периодов начисления процентов.

Функция дисконтирования является обратной по отношению к функ­ции сложного процента.

Функция «текущая стоимость аннуитета»

Символ функции — PVA.

Аннуитет — это денежный поток, в котором все суммы возникают не только через одинаковые промежутки времени, но и, как отмечалось ра­псе, равновеликие. Отсюда аннуитет— денежный поток, пред­ставленный одинаковыми суммами. Аннуитет может быть исходящим денежным потоком по отношению к инвестору (например, осуществление периодических равных платежей) либо входящим денежным потоком (на­пример, поступление арендной платы, которая обычно устанавливается одинаковой фиксированной суммой).

Предыдущие рассуждения основывались на предложении, что аннуи­тет возникает в конце периода. Такой аннуитет называется «обычный аннуитет».

Однако на практике возможна ситуация, когда первый платеж про­изойдет одновременно с начальным поступлением. В последующем ан­нуитеты будут возникать через равные интервалы. Такой аннуитет называется «авансовый аннуитет» или «причитающийся аннуитет».

Для того чтобы определить текущую стоимость авансового аннуите­та, необходимо проследить движение денежного потока. Поскольку пер­вый аннуитет по времени совпадает с депонированием основного вкла­да, его не следует дисконтировать. Все последующие аннуитеты дискон­тируются в обычном порядке, однако период дисконтирования всегда будет на единицу меньше, следовательно, фактор текущей стоимости авансового аннуитета соответствует фактору обычного аннуитета для предыдущего периода, к которому добавлена единица. Эта добавленная единица обеспечивает заданный поток аннуитета.

Фактор текущей стоимости авансового аннуитета = Кп-1 + 1,0.

Сложный процент (накопленная сумма единицы или будущая стоимость единицы)

Инвестиция сделана на условиях сложного процента, если очередной годовой доход исчисляется не с исходной величины инвестируемого капитала, а с общей суммы, включающей также и ранее исчисленные проценты (невостребованные инвестором проценты). В этом случае происходит капитализация процентов по мере их начисления, то есть база начисления процентов всё время увеличивается и величина инвестиционного капитала по истечении времени t будет равна:

FV = PV \* ( 1 + i ) t

Сложный процент (будущая стоимость единицы) — определение будущей стоимости при заданной в периоде, процентной ожидаемой норме доходности.

Пример: получен кредит 800 000 руб. сроком на 3 года под 14% годовых с начислением процентов раз в полгода. Необходимо вычислить сумму, которая полежит возврату.

Решение: 1. Определяем количество периодов: n = 2\*3 = 6 (количество полугодий в году умножаем на общее количество лет кредитования).

1. Определяем полугодовую процентную ставку по вкладу: i = 15/100/2 = 0,075% (где 15 — фиксированная процентная ставка, а 2 — количество периодов начислений в году).
2. Подставляем данные в основную формулу: 800000\*(1+0,075)6 = 1234641,22 руб.

Дисконтирование (текущая стоимость единицы)

Данная функция даёт возможность определить настоящую (дисконтированную, текущую, современную) стоимость денежной суммы, если известна её величина в будущем, период накопления, периодичность начисления сложных процентов и процентная ставка.

Дисконтирование широко используется в практике, в том числе при оценке инвестиционных проектов, целесообразности предоставления и использования скидки при оплате за поставленную продукцию; при оценке эффективности договоров мены.



Пример: Какой является текущая стоимость 20 000 рублей, которые будут получены по истечении 4-го года при 15% годовых и при годовом начислении процента.

Решение: 1. Количество периодов: n = 4

2.Процентная ставка: i = 15/100 = 0,15

3. Применяем основную формулу:  руб.

Текущая стоимость аннуитета

Аннуитет (рента, финансовая рента) — денежный поток, в котором все суммы возникают не только через одинаковые промежутки времени, но и являются равновеликими.

Аннуитет может быть исходящим денежным потоком (например, осуществление периодических равных платежей лизингополучателем лизингодателю при лизинговой сделке) либо входящим денежным потоком (например, поступление арендной платы, которая обычно устанавливается одинаковой суммой, получение пенсий и пособий при их фиксированной сумме).

Различают обычный аннуитет (одинаковые платежи осуществляются в конце каждого периода) и авансовый аннуитет (одинаковый платёж производится в начале каждого периода).

Под текущей стоимостью финансовой ренты (аннуитета) понимают сумму всех платежей (поступлений), дисконтированных на момент начала выплаты ренты.

Текущая стоимость обычного аннуитета при платежах (поступлениях) в конце каждого периода:

, где

A — равновеликие периодические поступления.

Текущая стоимость обычного аннуитета при более частых, чем 1 раз в год, платежах определяется:

, где

k — количество платежей в течение одного года (периода).

Текущая стоимость авансового аннуитета при платежах в начале каждого года определяется:



Текущая стоимость авансового аннуитета при более частых, чем 1 раз в год, платежах определяется:

[3, с. 22]

Пример: Необходимо определить величину кредита, в погашение которого ежеквартально вносится по 35 000 руб. в течение 6 лет при ставке 16%.

Решение: 1. Количество периодов (кварталов): n = 6\*4 = 24

2.Квартальная процентная ставка: i = 16/100/4 = 0,04

3. Применяем основную формулу:  руб.

Периодический взнос на погашение кредита (взнос на амортизацию единицы)

Функция позволяет определить величину платежа самого аннуитета, если известны его текущая стоимость, число взносов, ставка дохода.



Пример: В каком размере необходимо вносить ежемесячные платежи по самоамортизирующемуся кредиту в 500 000 рублей, предоставленному на 8 лет при годовой ставке в 13%?

Решение: 1. Количество периодов (месяцев): n = 8\*12 = 96

2.Месячная процентная ставка: i = 13/100/12 = 0,011

3. Применяем основную формулу: руб.

Будущая стоимость аннуитета (накопление единицы за период)

Данная функция позволяет рассчитать величину накопленных равновеликих взносов при заданной ставке дохода и количестве периодов.

Будущая стоимость обычного аннуитета при платежах 1 раз в конце года:



Будущая стоимость обычного аннуитета при платежах, осуществляемых чаще, чем 1 раз в год, определяется:



Будущая стоимость авансового аннуитета при платежах 1 раз в начале года:



Будущая стоимость авансового аннуитета при платежах, осуществляемых чаще, чем 1 раз в год, определяется:



Пример: Необходимо определить будущую стоимость производимых регулярно ежемесячных платежей в размере 1 500 руб. в течение 3 лет при ставке 15% и ежемесячном накоплении.

Решение: 1. Определяем количество периодов: n = 12\*3 =36 (количество месяцев в году умножаем на общее количество лет кредитования).

2.Определяем месячную процентную ставку по вкладу: i = 15/100/12 = 0,0125 (где 15 — фиксированная процентная ставка, а 12 — количество периодов начислений в году).

3. Подставляем данные в формулу:

руб. [4]

Периодический взнос в фонд накопления (фактор фонда возмещения)

Данная функция позволяет рассчитать величину периодически депонируемой суммы, необходимой для накопления нужной стоимости при заданной ставке процента и количестве периодов.



Пример: Определить размер ежемесячного взноса в банк при фиксированной процентной ставке 15% годовых для приобретения квартиры стоимостью 1 000 000 через 6 лет.

Решение: 1. Количество периодов: n = 12\*6 = 72

2.Месячная ставка по вкладу: i = 15/100/12 = 0,0125

3. Применяем основную формулу: руб.

Определены следующие пары функций сложного процента.

1. Основная функция — «Сложный процент, или будущая стоимость денежной единицы». Обратная функция — «Текущая стоимость денежной единицы, или дисконтирование».

2. Основная функция — «Текущая стоимость аннуитета». Обратная функция — «Периодический взнос на погашение кредита или взнос на амортизацию единицы».

3. Основная функция — «Будущая стоимость аннуитета». Обратная функция — «Периодический взнос на накопление фонда или фактор фонда возмещения денежной единицы».

Соотношение величин наращённой суммы простого процента и наращённой суммы сложного процента за t лет выглядит следующим образом:

если t < 1 года, то FVtпр. > FVtсл.

если t > 1, то FVtсл. > FVtпр.

При работе с различными денежными потоками доходов используют финансовые калькуляторы. При их отсутствии для упрощения расчётов применяют таблицы сложных процентов, или таблицы Эллвуда.

Функции сложного процента применяются на практике в оценке имущества с использованием доходного подхода.

Задача 9

Коттедж стоимостью 600 тыс.руб. куплен в рассрочку на 10 лет под 20% годовых. Какова стоимость ежегодного равновеликого взноса при погашении долга?



А= 600\*0,2 = 142,86 тыс.руб.

1-(1+0,2)-10

Заключение

Приведение денежных сумм, возникающих в разное время, к сопоставимому виду, называется временной оценкой денежных потоков. В основе временной оценки лежат простой и сложный процент.

Простой процент представляет собой начисление процентов только на первоначально инвестированную сумму.

Сложный процент или капитализация — это процент, начисляемый на основную сумму долга и невыплаченные ранее проценты, начисленные за предыдущий период.

Существует шесть функций сложного процента:

• Сложный процент (накопленная сумма единицы или будущая стоимость единицы);

• Дисконтирование (текущая стоимость единицы);

• Текущая стоимость аннуитета;

• Переодический взнос на погашение кредита (взнос на амортизацию единицы);

• Будущая стоимость аннуитета (накопление единицы за период);

• Переодический взнос в фонд накопления (фактор фонда возмещения).

В данной контрольной работе было рассмотрено решение задачи одной из функций сложного процента — дисконтирование или текущая стоимость единицы.

Дисконтирование — расчёт настоящей (приведённой) к моменту времени стоимости. Рассчитывается по формуле: .

Дисконтирование широко используется в практике, в том числе при оценке инвестиционных проектов, целесообразности предоставления и использования скидки при оплате за поставленную продукцию; при оценке эффективности договоров мены.

Список используемой литературы

1. Васильева, Л.С. Оценка бизнеса/ М.: КноРус, 2016. — 668 с. URL: https://book.ru/book/918511 (дата обращения: 06.12.2021).
2. Временная оценка денежных потоков [Электронный ресурс]// Энциклопедия по экономике, 2019. URL: https://zdamsam.ru/a2035/ (дата
3. Временная оценка денежных потоков [Электронный ресурс]// Энциклопедия по экономике, 2019. URL: https://economy-ru.info/info/191441/ (дата обращения: 08.12.2021).
4. Временная оценка денежных потоков [Электронный ресурс]// Студопедия, 27.03.2015. URL: https://studopedia.ru/6\_151160\_vremennaya-otsenka-denezhnih-potokov.html (дата обращения: 09.12.2021).
5. Григорьев, В.В. Оценка стоимости бизнеса: основные подходы и методы/ М.: Русайнс, 2017. — 335 с. URL: https://book.ru/book/929623 (дата обращения: 07.12.2021).
6. Зубарева, В.Д. Оценка и управление стоимостью бизнеса/ М.: Русайнс, 2019. — 98 с. URL: https://book.ru/book/935515 (дата обращения: 09.12.2021).
7. Как рассчитывать приведённую стоимость (PV) серии денежных потоков (аннуитета) [Электронный ресурс]// Финансовый учёт, 04.11.2018. URL: https://fin-accounting.ru/cfa/l1/quantitative/cfa-how-to-calculate-present-value-of-series-of-cash-flows-annuity-and-perpetuity (дата обращения: 09.12.2021).
8. Масленкова, О.Ф. Оценка стоимости предприятия (бизнеса)/ М.: КноРус, 2017. — 287 с. URL: https://book.ru/book/920271 (дата обращения: 09.12.2021).
9. Шесть функций сложного процента [Электронный ресурс]// 101.Кредит, 2017. URL: https://101.credit/articles/vkladi/6-funkcij-slozhnogo-procenta/ (дата обращения: 09.12.2021).
10. Эскиндаров М.А. Оценка стоимости бизнеса/ М.: КноРус, 2020. — 320 с. URL: https://book.ru/book/933947 (дата обращения: 08.12.2021).