

УДК 51–75

ЗАДАЧА ДИСКОНТИРОВАНИЯ**Асфендиярова О.З., Исмаилова Д.М.***ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», Ставрополь,
e-mail: inf@stgau.ru*

Данная статья посвящена изучению задач дисконтирования. Дисконтирование – это финансовый расчет, который позволяет нам оценить сегодняшнюю стоимость ожидаемых будущих денежных потоков. Дисконтирование – это процесс определения текущей стоимости денег, когда будущая стоимость их известна. Оно применяется для оценки денежных поступлений с позиции текущего момента. В этой статье раскрывается смысл дисконтирования, а также рассматриваются такие понятия как: дисконтированная стоимость, механизм дисконтирования, коэффициент дисконтирования, формулы дисконтирования, приводятся явные примеры, которые раскрывают всю сущность решения задач дисконтирования. Сама операция дисконтирования и ее ставка на данный момент занимают особое место в процедуре оценки денежных потоков. Во многих своих разделах финансовая математика опирается на задачи дисконтирования, которая позволяет оценить сегодняшнюю стоимость, ожидаемых будущих денежных потоков. Дисконтирование основывается на крылатой формуле «время-деньги».

Ключевые слова: дисконтирование, дисконтированная стоимость, коэффициент дисконтирования, механизм дисконтирования

THE PROBLEM OF DISCOUNTING**Asfendiyarova O.Z., Ismailova D.M.***Stavropol State Agrarian University, Stavropol, e-mail: inf@stgau.ru*

This article is devoted to the study tasks of discounting. Discounting is a financial calculation that allows us to estimate the present value of expected future cash flows. Discounting is the process of determining the present value of money future value of them are known. It is used to evaluate the cash flow from the position of the moment. This article reveals the meaning of discounting and discusses such concepts as present value, the mechanism of discounting, the discount factor formula discounting, are clear examples that reveal the essence of the decision of tasks of discounting. The operation itself and its discount rate at this time occupy a special place in the evaluation of cash flows. In many sections of its financial mathematics relies on the objectives of discounting, which allows to estimate the present value of expected future cash flows. Discounting is based on the pithy formula «time-money».

Keywords: discounting, present value, discount factor, the mechanism of discounting

Дисконтирование – это финансовый расчёт, позволяющий оценить сегодняшнюю стоимость ожидаемых будущих денежных потоков. Это попытка выразить завтрашние деньги в сегодняшнем эквиваленте [5].

Фактически дисконтирование представляет собой процесс приведение будущих денежных масс к их эквиваленту в настоящем.

Не правда ли, в слове дисконтирование слышится слово «дисконт» или по-русски скидка? И вправду, присмотревшись в этимологию слова discount, то уже в 17 веке оно использовалось в значении deduction for early payment, что означает скидка за раннюю оплату. Уже в то время людьми отмечалась временная стоимость денег. Следовательно, допускается еще один вариант определения дисконтирования, как расчет скидки за быструю оплату счетов. Эта «скидка» и является мерилем временной стоимости денег или time value of money [8].

Дисконтированная стоимость – это текущая стоимость будущего денежного потока. Ее еще называют приведенной стоимостью, от глагола «приводить». Иначе говоря, приведенная стоимость – это сумма будущей

денежной массы, приведенная к настоящему моменту [7].

Для вычисления приведенной к настоящему моменту ценности будущих денежных масс пользуются дисконтированием. При этом берутся будущие количества денег и приводятся назад к значению на настоящий день путем их уменьшения с каждым отчетным периодом проекта [1].

Дисконтирование служит важнейшим механизмом, позволяющим представлять финансовое положение хозяйствующего субъекта актуально достоверным.

Приведем пример, возьмем два условных проекта. Эти два проекта требуют начальных инвестиций в размере 500 рублей, а другие затраты отсутствуют. В течение трех лет инвестор получает в конце года доход в размере 500 рублей при реализации проекта «А». А при реализации проекта «Б» он получает доход в конце первого и в конце второго года по 300 рублей, а в конце третьего года – 1100 руб. Он должен выбрать один из этих проектов.

Допустим, что инвестор определил ставку дисконтирования на уровне 25 % годовых. Текущая стоимость (NPV) проектов

«А» и «Б» рассчитывается следующим образом:

$$NPV(A) = [500: (1 + 0,25)^1 + 500: (1 + 0,25)^2 + 500: (1 + 0,25)^3] - 500 = 476 \text{ рублей};$$

$$NPV(B) = [300: (1 + 0,25)^1 + 300: (1 + 0,25)^2 + 1100: (1 + 0,25)^3] - 500 = 495,2 \text{ рублей}.$$

где P_k – это денежные потоки за период с первого по последующие годы; $r = 25\%$ – это ставка дисконтирования; $I = 500$ – это начальные инвестиции.

Следовательно, он выберет проект «Б». Хотя если инвестор установит ставку дисконтирования, например, которая будет равна 35% годовых, то в этом случае текущие стоимости проектов «А» и «Б» будут равны 347,9 и 333,9 рублей соответственно. В данной ситуации для инвестора проект «А» является наиболее выгодным.

Смысл дисконтирования заключается в том, что текущая цена будущих денежных масс ввиду объективных причин может кардинально отличаться от их номинальной цены. Теория цены средств гласит, что одна и та же сумма, которую мы выплачиваем в разные моменты времени, имеет разную цену по следующим двум причинам [3]:

- 1) риск неполучения;
- 2) возможность других инвестиций.

Приведем пример, если организация получила активы по обычной стоимости, но договорилась о значительной отсрочке платежа, то она фактически получила активы дешевле обычного. Но если организация воплотила актив со значительной отсрочкой оплаты, то дебиторская задолженность отражается не по ее номинальной цене, а по текущей, дисконтированной, а разница влияет на результаты денежных характеристик. Благодаря учету влияния на денежные характеристики временной цены средств увеличивается сравнимость денежной отчетности, и она представляет больше способностей для осуществления финансового анализа.

Для дисконтирования денежных масс существует математическая формула:

$$PV = FV \cdot 1/(1+R)^n.$$

В данной формуле дисконтирования:

Future value (FV) – будущая стоимость, Present value (PV) – текущая (дисконтированная/приведенная) стоимость, R – ставка процента (норма доходности, требуемая ин-

вестором), N – число лет от даты в будущем до текущего момента,

Коэффициент, на который умножается будущая стоимость $1/(1+R)^n$ называется – фактором дисконтирования, т.е. «коэффициент, множитель» [4].

Коэффициент дисконтирования $1/(1+R)^n$, как мы видим из самой формулы, зависит от ставки процента и от количества периодов времени. Чтобы не вычислять его каждый раз по формуле дисконтирования, пользуются таблицей, которая показывает значения коэффициента в зависимости от процентной ставки и количества периодов времени. Иногда она называется «таблица дисконтирования», хотя этот термин не совсем корректен [2].

Ставка дисконтирования – это процентная ставка, которая используется для того чтобы переоценить стоимость будущего капитала на текущий момент. Это делается из-за того, что одним из фундаментальных законом экономики является постоянное обесценивание ценности (покупательной способности, стоимости) денег. Ставка дисконтирования используется в инвестиционном анализе, когда инвестор решает о перспективе вложения в тот или иной объект. Для этого он будущую стоимость объекта инвестирования приводит к настоящей. Проводя анализ сопоставления, он может принять решение о привлекательности объекта. Любая ценность объекта всегда относительна, поэтому ставка дисконтирования выступает тем самым базовым критерием, с которым производят сравнение эффективности вложения [6].

Механизм дисконтирования необходим для того, чтобы инвесторы имели возможность сопоставлять различные денежные потоки между собой при выборе альтернативных инвестиционных вариантов. Чтобы вложить деньги в инвестпроект, инвестор должен получать на него процент (R в формуле) не ниже требуемого им уровня. Уровень требуемого дохода зависит от риска этого проекта, инфляции, потенциальной упущенной выгодой, связанной с ожиданием и т.д. [9].

К примеру, у инвестора есть три одинаковых по риску инвестиционных проектов, для которых требуемая инвестором доходность составляет 10% годовых – проект 1, проект 2 и проект 3.

Проект 1 принесет 100 рублей сегодня, Проект 2 – 110 рублей через год, а проект 3 – 121 рубль через 2 года.

Какой из вариантов наиболее выгодный? Действительно ли большая сумма выгод-

нее? Но ведь она лишь только через 2 года будет получена, а за это время много, что может произойти. Или же, лучше 100 получить сейчас?

В случае, когда мы используем значения из этого примера и подставим в математическую формулу, которая приведена была выше, то мы увидим, что все эти три проекта эквивалентны. Выразаясь по-другому, для инвесторов 100 рублей сегодня равны 110 руб. через 1 год, и равны 121 руб. через 2 года. В этом и есть основная задача дисконтирования – узнать, сколько стоит для инвестора некая сумма в будущем в деньгах настоящих. Дисконтирование основывается на крылатой формуле «время – деньги». Если задуматься, то эта фраза имеет очень глубокий смысл. Посадите яблоню сегодня, и через несколько лет ваша яблоня вырастет, и вы будете собирать яблоки в течение многих лет. А если сегодня вы не посадите яблоню, то в будущем яблок вы так и не попробуете.

Список литературы

1. Litvin D.B., Popova S.V., Zhukova V.A., Putrenok E.L., Narozhnaya G.A. Monitoring of the parameters of intra-industrial differentiation of the primary industry of the traditionally industrial region of southern Russia // Journal of Advanced Research in Law and Economics. – 2015. – Т. 6; № 3. – С. 606–615
2. Бондаренко Д.В., Бражнев С.М., Литвин Д.Б., Варнавский А.А. Метод повышения точности измерения векторных величин // Наука Парк. – 2013. – № 6 (16). – С. 66–69.
3. Гулай Т.А., Литвин Д.Б., Попова С.В., Мелешко С.В. Прогнозирование в регрессионном анализе при построении статистических моделей экономических задач с помощью программы Microsoft excel. // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 8–2 (85–2). – С. 688–692.
4. Долгополова А.Ф., Гулай Т.А., Литвин Д.Б. Финансовая математика в инвестиционном проектировании (учебное пособие). // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8–2. – С. 178–179.
5. Долгополова А.Ф., Гулай Т.А., Литвин Д.Б. Совершенствование экономических механизмов для решения проблем экологической безопасности. // Информационные системы и технологии как фактор развития экономики региона. II Международная научно-практическая конференция. – 2013. – С. 68–71.
6. Литвин Д.Б., Гулай Т.А., Жукова В.А., Мамаев И.И. Модель экономического роста с распределенным запаздыванием в инвестиционной сфере. // Вестник АПК Ставрополя. – 2017. – № 2 (26). – С. 225–228.
7. Литвин Д.Б., Шепеть И.П. Моделирование роста производства с учетом инвестиций и выбытием фондов // Социально-экономические и информационные проблемы устойчивого развития региона: Международная научно-практическая конференция, 2015. – С. 114–116.
8. Литвин Д.Б., Шепеть И.П., Бондарев В.Г., Литвина Е.Д. Применение дифференциального исчисления функций нескольких переменных к разработке алгоритма определения координат объекта. // Финансово-экономические и учетно-аналитические проблемы развития региона: Материалы Ежегодной 78-й научно-практической конференции, 2014. – С. 242–246.
9. Роговая Н.А., Шайтор А.К., Литвин Д.Б. Качество образования и один из путей его повышения. // Инновационные направления развития в образовании, экономике, технике и технологиях. Международная научно-практическая конференция: сборник статей в 2 частях / под общ. ред. В.Е. Жидкова. – 2014. – С. 169–173.