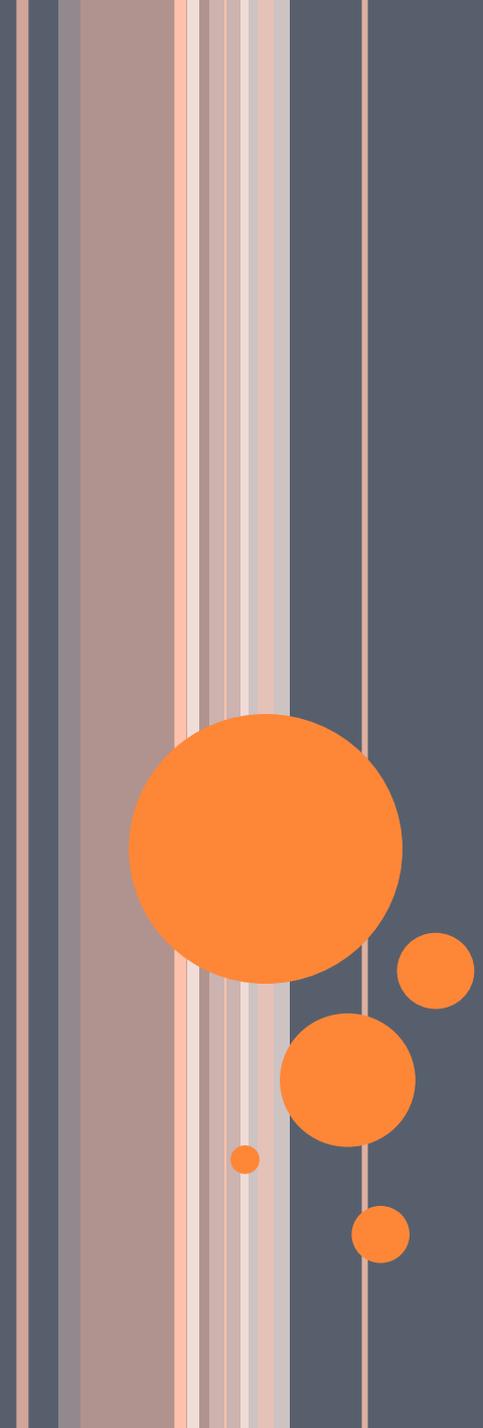




ТЕМА 3. УПРАВЛЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЯМИ

- 1. Сущность инвестиционных решений
- 2. Оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта
- 3. Оценка экономической эффективности инвестиций
- 4. Альтернативные подходы к экономической оценке инвестиций





1. СУЩНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ

- — один из ведущих факторов развития и увеличения стоимости любого предприятия.
- Они могут быть направлены на решение как текущих (например, увеличение оборотного капитала), так и долгосрочных стратегических задач, связанных с приобретением нового оборудования, реализацией маркетинговых программ, проведением научно-исследовательских работ, поглощением других предприятий и т. п.



- Поскольку в своей деятельности фирма рассматривает различные варианты инвестирования ограниченных средств, **ключевой задачей финансового менеджера** является определение **оптимального направления вложений**, т. е. в наибольшей степени способствующих достижению основной цели — **максимизации благосостояния собственников.**



- В финансовом менеджменте *инвестиции* — это обмен определенной текущей стоимости на некоторую, часто неопределенную, будущую стоимость.
- Другими словами, это сегодняшние затраты, целью которых является получение будущих доходов или благ.



ИНВЕСТИЦИИ

- — средства (денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные и иные права, имеющие денежную оценку), вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.
- Инвестиции можно трактовать и как *действие* (процесс), и как его *объект*.



КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНВЕСТИЦИИ, РАССМАТРИВАЕМОЙ КАК ПРОЦЕСС:

1. наличие некоторого объекта, способного обеспечить получение каких-то благ, выгод или пользы в будущем;
2. наличие субъекта, принимающего решение относительно целесообразности владения или применения в своих целях того или иного объекта;
3. существование альтернативных издержек, связанных с отказом использования вкладываемых средств на другие цели;
4. временной аспект;
5. вероятностный характер конечных результатов, или риск, поскольку точно предсказать будущее невозможно, а оценку последствий принятых решений необходимо осуществлять с позиции текущего момента.



По объектам вложения капитала

выделяют инвестиции в

- реальные,
- финансовые
- нематериальные активы.



РЕАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

- - вложения средств в объекты, существующие в материально-вещественной форме.

Большинство таких инвестиций приходится на объекты производственного назначения связанные с основной деятельностью предприятия:

- земельные участки,
- здания,
- сооружения,
- оборудование



- Реальные объекты инвестирования в большей степени защищены от инфляции, чем любые другие.
- Вместе с тем, как правило, они обладают низкой ликвидностью и достаточно сложны в управлении.



НЕМАТЕРИАЛЬНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

- вложения в различные виды активов, которые не имеют физической или вещественной формы:
- торговые марки,
- имущественные права и права на интеллектуальную собственность,
- продукты образовательной, научной и информационной деятельности, патенты.



ФИНАНСОВЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

- представляют собой вложения средств в различные финансовые активы.

Под **финансовым активом** (инструментом) в широком смысле понимают любое законодательно признанное соглашение, отражающее отношения владения или займа.

В современной теории инвестиций принято различать:

- финансовые активы, не являющиеся объектом свободной купли/продажи (*non-transferable*),
- активы, свободно обращающиеся на рынках (*transferable*).

К первым относятся банковские инструменты, ко вторым — ценные бумаги.



ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ РЕАЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ:

1. приобретение функционирующих предприятий;
2. строительство нового хозяйственного комплекса;
3. перепрофилирование производства;
4. реконструкция производства;
5. модернизация действующих мощностей;
6. обновление отдельных видов оборудования;
7. пополнение оборотного капитала.



Подобные формы реального инвестирования постоянно рассматриваются всеми предприятиями и находят свое воплощение в жизнь путем реализации конкретных инвестиционных проектов.

Под *инвестиционным проектом* понимается план или программа вложения капитала с целью последующего получения прибыли или иных результатов и выгод.



В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦЕЛЕЙ ИНВЕСТИРОВАНИЯ
выделяют следующие виды инвестиционных проектов,
обеспечивающие:

- прирост объема выпуска товаров и услуг;
- расширение и обновление ассортимента товаров и услуг;
- сокращение затрат и снижение себестоимости товаров и услуг;
- решение социальных, экологических и других задач.



По объему требуемых для реализации ресурсов

они делятся на

- *мелкие,*
- *средние,*
- *крупные.*



По срокам реализации выделяют

- ▣ *краткосрочные* (до одного года),
- ▣ *среднесрочные* (от 3 до 5 лет)
- ▣ *долгосрочные* (свыше 5 лет) проекты.



ПО СТЕПЕНИ ЗАВИСИМОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРИНЯТО ДЕЛИТЬ НА

- ▣ *взаимоисключающие*, или *альтернативные* (осуществление одного из них делает невозможным реализацию других),
- ▣ *независимые* (принятие или отказ от реализации одного проекта не оказывает влияние на целесообразность или эффективность осуществления других проектов),
- ▣ *взаимодополняемые* (могут быть приняты или отвергнуты только совместно)
- ▣ *взаимовлияющие* (реализация одного проекта оказывает положительное или отрицательное влияние на ход выполнения других).



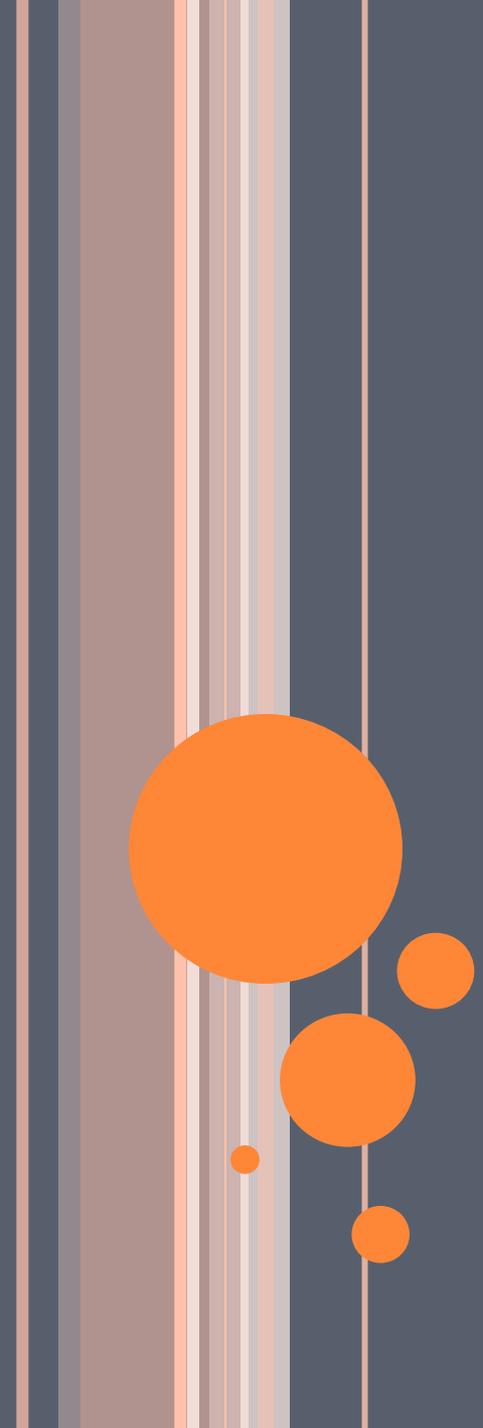
По типу генерируемых потоков платежей проекты делятся на

- *обыкновенные, или стандартные* (выплаты предшествуют поступлениям),
- *сложные, или нестандартные* (чередование выплат и поступлений).



ОБЩАЯ СХЕМА ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ



A decorative vertical bar on the left side of the slide, featuring a gradient from dark blue to light orange, with several orange circles of varying sizes and a thin white vertical line.

2. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

- Основная задача, решаемая при определении финансовой состоятельности инвестиционного проекта, — оценка его *ликвидности*.
- Под *ликвидностью* понимается способность проекта своевременно и в полном объеме отвечать по имеющимся финансовым обязательствам. Последние включают в себя любые выплаты, связанные с его осуществлением.



- Оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта базируется на планировании движения денежных средств
- При этом весь срок жизни проекта разбивается на несколько временных отрезков — интервалов планирования, каждый из которых затем рассматривается в отдельности на основе соотношения притоков и оттоков денежных средств.



- Длительность интервалов планирования определяется уровнем прединвестиционных исследований, возможностью подготовки исходной информации и сроком жизни проекта.
- Как правило, для кратко- и среднесрочных инвестиционных проектов она составляет месяц, квартал или полугодие, а для крупномасштабных и длительных проектов — год.



- С позиции инвестиционного анализа финансовая состоятельность означает **неотрицательную разность денежных выплат и поступлений в течение всего срока жизни проекта.**



Оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта базируется на трех ключевых формах финансовой отчетности, включающих:

- отчет о прибыли и убытках;
- отчет о движении денежных средств;
- бухгалтерский баланс.



ОТЧЕТ О ПРИБЫЛИ И УБЫТКАХ

- иллюстрация соотношения доходов, получаемых в процессе реализации инвестиционного проекта в течение какого-либо периода времени, с расходами, понесенными в этот же период и связанными с данным проектом;
- необходим для оценки эффективности конкретного текущего этапа инвестиционной деятельности.
Анализ соотношения доходов с расходами позволяет оценить резервы увеличения собственного капитала проекта;
- необходим для расчета величин налоговых выплат и дивидендов.



ОТЧЕТ О ДВИЖЕНИИ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

- — важнейшая форма финансовой оценки инвестиционного проекта.

Необходимость подготовки данного отчета обусловлена тем, что понятия «доходы» и «расходы», используемые в отчете о прибыли и убытках, не отражают напрямую действительное движение денежных средств.



В качестве источников средств в инвестиционном проекте могут выступать:

- выручка от реализации продукции и прочие доходы,
- увеличение собственного капитала (за счет эмиссии новых акций),
- увеличение задолженности (получение новых займов или выпуск облигаций).



Основные направления использования денежных средств связаны:

- с инвестициями в постоянные активы и оборотный капитал,
- с осуществлением текущей производственной (операционной) деятельности,
- с обслуживанием внешней задолженности (уплата процентов и погашение),
- с расчетами с бюджетом (налоговые платежи) и, наконец, с выплатами собственникам.



БУХГАЛТЕРСКИЙ БАЛАНС

- Для удобства анализа, а также в силу отсутствия необходимости и возможности большой степени детализации в практике инвестирования используется укрупненная, или агрегированная форма баланса. Такой баланс называется также аналитическим.



- Назначение данной формы при проведении финансовой оценки инвестиционного проекта заключается в иллюстрации динамики изменения структуры имущества проекта (активов) и источников его финансирования (пассивов).



- Построение прогнозного баланса дает возможность провести расчет общепринятых показателей, характеризующих такие стороны финансового состояния проекта, как ликвидность, платежеспособность, оборачиваемость и другие.



ФИНАНСОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ПРОЕКТА

В процессе реализации инвестиционный проект должен обеспечивать достижение двух целей:

- получение приемлемой прибыли на вложенный капитал;
- поддержание устойчивого финансового состояния.

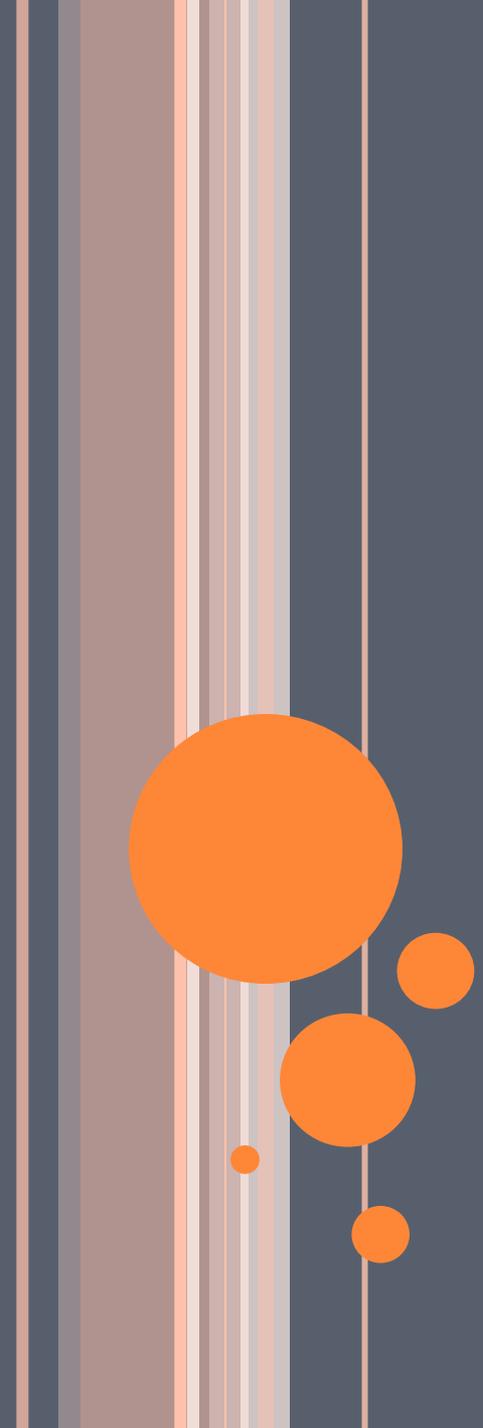


- Анализ того, насколько успешно будут решаться эти задачи, а также сопоставление между собой различных проектов и вариантов расчетов с различными наборами исходных данных может быть выполнен с помощью финансовых коэффициентов.



- Ценность использования финансовых коэффициентов для оценки инвестиционных проектов заключается в использовании системы стандартизированных критериев, которые могут выступать в качестве ориентиров при выборе оптимального сочетания исходных параметров.





3. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ

Совокупность методов и соответствующих им критериев, применяемых для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, условно можно разбить на три группы:

- динамические (учитывающие фактор времени),
- статические (учетные)
- альтернативные.



КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ



- Динамические методы часто называют *дисконтными* (*DCF- methods*), поскольку они базируются на определении современной величины (т. е. на дисконтировании) денежных потоков, связанных с реализацией инвестиционного проекта.



При этом делаются следующие допущения:

- потоки денежных средств на конец (начало) каждого периода реализации проекта известны;
- все положительные денежные потоки, полученные в соответствующих периодах, реинвестируются;
- определена оценка, выраженная в виде процентной ставки (нормы дисконта), в соответствии с которой средства могут быть вложены в данный проект.



В качестве такой оценки обычно используются:

- средняя или предельная стоимость капитала для предприятия;
- процентные ставки по долгосрочным кредитам или финансовым инструментам;
- доходность альтернативных вложений с подобным уровнем риска;
- требуемая инвестором норма доходности на вложенные средства и др.



- Существенными факторами, оказывающими влияние на величину подобной оценки, являются инфляция и риск.



ЧИСТАЯ ПРИВЕДЕННАЯ СТОИМОСТЬ

- Чистая приведенная стоимость (Net Present Value, *NPV*) проекта определяется по формуле

$$\square NPV = \sum CF_t / (1+r)^t =$$

$$\square = \sum CIF_t / (1+r)^t - \sum COF_t / (1+r)^t$$

- где r - норма дисконта;
- CF_t - свободный денежный поток от операций проекта в периоде t
- CIF_t - суммарные поступления от проекта в периоде t ;
- COF_t - суммарные выплаты по проекту в периоде t .



- Если чистая современная стоимость потока платежей имеет положительный знак ($NPV > 0$), это означает, что в течение своей экономической жизни проект возместит первоначальные затраты IC_0 , обеспечит получение прибыли согласно требуемой норме доходности r , а также ее некоторую дополнительную величину, равную NPV .



- Отрицательная величина NPV показывает, что заданная норма доходности не обеспечивается и проект является убыточным, т. е. не создает новой стоимости.
- При $NPV=0$ проект только окупает произведенные затраты, но не приносит доход.



- Критерий *NPV* позволяет судить об изменении стоимости предприятия в результате осуществления проекта, т. е. об успешности реализации одной из основных целей финансового менеджмента.



ВНУТРЕННЯЯ НОРМА ДОХОДНОСТИ

- процентная ставка в коэффициенте дисконтирования, при которой чистая современная стоимость денежного потока инвестиционного проекта NPV равна нулю.



- Внутренняя норма доходности определяется решением уравнения

$$\begin{aligned} & \square NPV = \sum CF_t / (1+IRR)^t = \\ & \square = \sum CIF_t / (1+IRR)^t - \sum COF_t / (1+IRR)^t \end{aligned}$$

- Это уравнение решается относительно IRR каким-либо итерационным методом. Нетрудно заметить, что при $NPV=0$ чистые приведенные стоимости поступлений и выплат проекта равны между собой. Следовательно, проект окупается.



- В процессе принятия решения величина IRR сравнивается с некоторой барьерной ставкой r (*hurdle rate*), отражающей требуемую инвесторами доходность либо стоимость капитала для фирмы.
- При этом если $IRR > r$, проект обеспечивает положительную NPV и чистую доходность, равную $IRR - r$.
- Если $IRR < r$, затраты превышают доходы, и проект будет убыточным.



ПОКАЗАТЕЛЬ IRR МОЖЕТ ИМЕТЬ НЕСКОЛЬКО ПОЛЕЗНЫХ ИНТЕРПРЕТАЦИЙ:

- он может рассматриваться в качестве максимальной ставки платы за привлекаемые источники финансирования проекта, при которой последний остается безубыточным.
- значение IRR может трактоваться как нижний уровень прибыльности инвестиционных затрат. Если он превышает среднюю стоимость капитала или норму доходности в данной отрасли, проект может быть рекомендован к осуществлению.
- трактовка внутренней нормы прибыли как предельного уровня окупаемости инвестиций, что может быть критерием целесообразности дополнительных капиталовложений в проект.



- Показатель IRR , рассчитываемый в процентах, является более удобным для применения в анализе, чем показатель NPV , поскольку относительные величины легче поддаются интерпретации.
- Критерий внутренней нормы доходности несет в себе также информацию о приблизительной величине «предела безопасности», или риска для проекта.



Недостатки *IRR*

- нереалистичное предположение о ставке реинвестирования.
- отождествление с годовой нормой рентабельности инвестиции. На самом деле *IRR* отражает средний годовой доход по инвестиции только в тех случаях, когда проект не генерирует промежуточные денежные потоки или денежные притоки можно реинвестировать по ставке, равной самой *IRR*.



МОДИФИЦИРОВАННАЯ НОРМА ДОХОДНОСТИ

- Для преодоления указанного недостатка был разработан производный от *IRR* критерий, получивший название *модифицированной нормы доходности (Modified Internal Rate of Return -MIRR)*, определяемый по формуле

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{t=0}^n CIF_t (1+r)^{n-t}}{\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+r)^t}}} - 1 = \sqrt[n]{\frac{FV_{CIF}}{PV_{COF}}} - 1.$$



- Рассчитываемый по формуле критерий *MIRR* предполагает, что поступления от проекта реинвестируются по ставке r , в качестве которой обычно используется средняя цена капитала для предприятия.



ИНДЕКС РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

- (*Profitability Index* — *PI*) показывает, сколько единиц приведенной величины денежных поступлений проекта приходится на единицу предполагаемых выплат.

Для расчета показателя используется формула:

$$PI = \sum CIF_t / (1+r)^t / \sum COF_t / (1+r)^t$$



Если величина критерия $PI > 1$, то денежные поступления от потока проекта превышают необходимые затраты, обеспечивая тем самым наличие положительной величины NPV .

При $PI = 1$ величина $NPV = 0$ и инвестиции не приносят дохода.

В случае, если $PI < 1$, проект не покрывает связанных с ним издержек и его следует отклонить.



- Применение показателя PI часто бывает полезным, когда существует возможность финансирования нескольких проектов, но инвестиционный бюджет фирмы ограничен.
- Как и критерий IRR , индекс рентабельности PI косвенно несет в себе информацию о риске проекта, т. е. о его устойчивости к изменению исходных параметров.



ДИСКОНТИРОВАННЫЙ СРОК ОКУПАЕМОСТИ

- представляет собой число периодов (как правило — лет), в течение которых будут возмещены вложенные инвестиции.

Этот критерий характеризует ликвидность и косвенно — риск проекта.

Его можно рассматривать в качестве точки безубыточности.



В математическом отношении дисконтированный срок окупаемости представляет собой период времени, когда NPV проекта становится равной 0.

В общем случае чем меньше срок окупаемости, тем более эффективным является проект. На практике величину DPV сравнивают с некоторым заданным периодом времени n .



ДОСТОИНСТВА *ДРР*

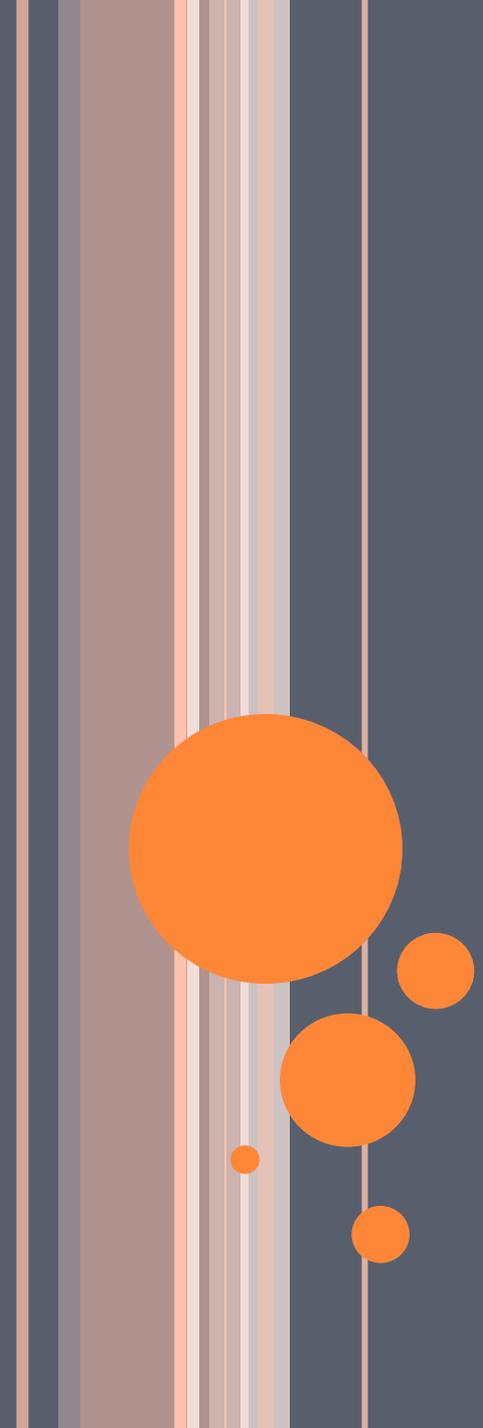
- простота интерпретации,
- он является единственной формальной характеристикой ликвидности проекта,
- изначально ориентирует менеджера на принятие менее рискованных проектов.



НЕДОСТАТКИ *DRP*

- игнорирование денежных потоков, возникающих после периода окупаемости, долгосрочные проекты, генерирующие в конечном итоге положительные значения *NPV*, могут быть отклонены.
- его использование не позволяет принимать решения, ориентированные на максимизацию стоимости фирмы,
- его не рекомендуется использовать самостоятельно. Как правило, он дополняет анализ критериев *NPV* и *IRR*.





4. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИЙ

- Как уже отмечалось, применение традиционных методов экономической оценки связано с рядом допущений. Например, метод *NPV* предполагает, что структура и стоимость капитала фирмы не изменяются в течение всего жизненного цикла инвестиционного проекта.



В этой связи были разработаны альтернативные методы, позволяющие в той или иной степени решать выделенные проблемы:

- метод скорректированной текущей стоимости (*adjusted present value — APV*);
- метод добавленной экономической стоимости (*economic value added — EVA*);
- методы оценки реальных опционов (*real option valuation — ROV*).



МЕТОД СКОРРЕКТИРОВАННОЙ ТЕКУЩЕЙ СТОИМОСТИ APV

- был предложен С. Майерсом (Stewart Myers).

Основная идея этого метода заключается в разделении денежного потока проекта на две составляющие:

- реальный денежный поток, т. е. непосредственно связанный с операционной деятельностью проекта,
- «сторонние эффекты», или денежный поток, связанный с финансовой политикой фирмы.



Основным сторонним эффектом является налоговый щит (*tax shield*), возникающий в результате использования заемного капитала в финансировании проекта. Поскольку процентные платежи не подлежат налогообложению, использование заемного капитала снижает налоговые издержки и таким образом увеличивает свободные денежные потоки от проекта.



ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА APV

1. Подготовка прогноза денежного потока (бюджета капиталовложений).
2. Дисконтирование ожидаемого денежного потока от операций (определение NPV) после вычета налогов по ставке r_E , равной стоимости (норме доходности) собственного капитала при условии отсутствия у фирмы долга.
3. Оценка приведенной стоимости последствий различных финансовых решений.
4. Определение суммарной эффективности проекта по формуле

$$APV = \sum CF_t / (1 + r_E)^t \pm PV (\text{финансовые эффекты})$$



НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ И РАСПРОСТРАНЕННЫЕ НА ПРАКТИКЕ ФИНАНСОВЫЕ ЭФФЕКТЫ:

- (+) налоговый щит (процентная налоговая защита, возникающая при использовании заемного финансирования);
- (+) правительственные и прочие субсидии, гранты, льготы и т. п.;
- (—) эмиссионные издержки;
- (—) стоимость страхования рисков;
- (—) возможные издержки финансовых затруднений и банкротства и др.



- Метод *APV* полезен в оценке проектов со сложной системой финансирования, а также с нестандартным налогообложением.
- Среди его недостатков отмечают сложность оценки приведенной величины различных финансовых эффектов (например, банкротства, гарантий, хеджирования, субсидирования и т. д.), а также необходимость подготовки дополнительной информации.



МЕТОД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТОИМОСТИ (ПРИБЫЛИ) *EVA*

$$EVA_t = NOPAT_t - WACC \times IC_{t-1},$$

- где *NOPAT* — чистая операционная прибыль проекта за вычетом налогов;
- *T* — ставка налога на прибыль;
- *WACC* — средневзвешенная стоимость капитала;
- *IC* — инвестированный капитал.



- На практике в целях упрощения величину *NORAT* часто рассчитывают как операционную прибыль *EBIT* с учетом выплаты налогов:

$$NORAT = EBIT(1 - T)$$

- С учетом уже изложенного соотношение примет вид

$$EVA_t = EBIT_t(1 - T) - WACC \times IC_{t-1}$$



- Таким образом, *EVA* представляет собой денежную оценку стоимости, создаваемой для инвесторов за определенный период времени проектом сверх ожидаемой нормы доходности капиталовложений с аналогичным уровнем риска.



- Величина *EVA* может быть рассчитана как для фирмы в целом, так и на уровне ее структурных подразделений, направлений деятельности, продуктовых линий и т. д.
- Такая возможность появляется при использовании этого инструмента совместно с *ABC*-анализом (*activity based costing analysis* - функционально-стоимостной анализ). Комбинированный подход *EVA-ABC* позволяет оценивать инвестиционные процессы компании с позиции создания ими стоимости на каждом планируемом шаге.



ПРИМЕНЕНИЕ *EVA* ПОЗВОЛЯЕТ:

- отслеживать реализацию отдельных инвестиционных проектов, сравнивая фактические результаты с прогнозами, которые использовались при обосновании их эффективности;
- выявлять инвестиционные операции с отрицательной *EVA* с целью проведения более детального анализа причин, по которым рентабельность капитала, задействованного в данных операциях, не покрывает издержки на его привлечение;
- выявлять инвестиционные операции с положительной *EVA* для последующего их рассмотрения в качестве потенциальных объектов дополнительного вложения капитала;
- оценивать текущую эффективность проекта.



МЕТОД РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ ROV

- метод оценки инвестиционных проектов, который учитывает возможности изменения условий и выбора
- Реальный опцион – право менеджера принять решение (в том числе скорректировать ход реализации инвестиционного проекта).
- Стоимость проекта = NPV + Стоимость реального опциона



ВИДЫ РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ

1. Опцион на инвестиции:

- Опцион на рост
- Опцион на переключение (с одного вида продукции на другой)
- Опцион на экспансию



ВИДЫ РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ

2. Временной опцион (опцион на изучение) – приостановка или отказ от проекта при поступлении информации об уменьшении ожидаемых денежных потоков



ВИДЫ РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ

3. Опцион на отказ

- Опцион на уменьшение масштабов
- Опцион на переключение (на более рентабельные активы)
- Опцион на выход из смежных рынков

