

ФИО \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

## **Тема 5. Инновационная и инвестиционная деятельность корпорации**

### **Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов**

Оценка инвестиционного проекта производится в соответствии с интересами сторон, прямо или опосредованно принимающих участие в его реализации.

Выделяют: социальную, экологическую и бюджетную эффективность инвестиционных проектов.

Для компании, которая инициирует и реализует инвестиционный проект приоритетными направлениями оценки являются: финансовая состоятельность и экономическая эффективность проекта.

Оценка **финансовой состоятельности** инвестиционного проекта базируется на планировании движения денежных средств.

Срок жизни проекта разбивается на несколько временных отрезков — интервалов планирования, каждый из которых рассматривается в отдельности с точки зрения соотношения притоков и оттоков денежных средств.

Продолжительность интервалов планирования определяется:

- уровнем предынвестиционных исследований;
- возможностью подготовки исходной информации;
- сроком жизни проекта.

Как правило, для кратко- и среднесрочных инвестиционных проектов она составляет месяц, квартал или полугодие, а для крупномасштабных и длительных проектов — год.

**Финансовая состоятельность** с точки зрения инвестиционного анализа означает неотрицательную разницу денежных выплат и поступлений в течение всего срока жизни проекта. Отрицательные значения накопленной суммы денежных средств за период свидетельствуют об их дефиците. Нехватка денежных средств для покрытия всех имеющихся расходов в каком-либо из временных интервалов фактически означает банкротство проекта и, соответственно, делает недостижимыми реализуемые им цели.

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

- отчет о финансовых результатах;
- отчет о движении денежных средств;
- балансовый отчет.

Суть инвестирования, с точки зрения владельца капитала, заключается в отказе от получения прибыли или других выгод «сегодня» во имя прибыли «завтра». Соответственно, для принятия решения о долгосрочном вложении капитала необходимо располагать информацией, в той или иной степени подтверждающей два основополагающих предположения:

- 1) вложенные средства должны быть полностью возмещены;
- 2) прибыль, полученная в результате данной операции, должна быть достаточно велика, чтобы компенсировать временный отказ от использования средств, а также риск, возникающий в силу неопределенности конечного результата.

Подтвердить или опровергнуть эти предположения позволяет **оценка экономической эффективности инвестиционного проекта.**

Совокупность методов, применяемых для оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, условно можно разбить на две группы: статические (учетные) и динамические (учитывающие фактор времени).

#### Статические (учетные) методы

##### **1) Срок окупаемости инвестиций (Payback Period – PP)**

Этот метод – предполагает временной упорядоченности денежных поступлений. Он состоит в вычислении количества лет, необходимых для полного возмещения первоначальных затрат, т.е. определяется момент, когда денежный поток доходов сравнивается с суммой денежных потоков затрат. Отбираются проекты с наименьшими сроками окупаемости. Алгоритм расчета срока окупаемости (PP) зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиции. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на величину годового дохода, обусловленного ими.

Срок окупаемости=Единовременные затраты/Величина годового дохода

При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого. Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым

подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом. Общая формула расчета показателя период окупаемости имеет вид:

$$PP = n, \text{ при котором } CF_t > IC, \text{ где:}$$

PP – срок окупаемости инвестиций;  
N – временной период;  
CF<sub>t</sub> – чистый денежный поток доходов;  
IC – сумма денежных потоков затрат.

## **2) Метод простой нормы прибыли (Accounting Rate of Return – ARR)**

При использовании этого метода средняя за период жизни проекта чистая бухгалтерская прибыль сопоставляется со средними инвестициями (затратами основных и оборотных средств) в проект. Метод прост для понимания и включает несложные вычисления, благодаря чему может быть использован для быстрого отбора проектов.

$$ARR = Pб/IC, \text{ где:}$$

ARR – простая норма прибыли;  
Pr – чистая бухгалтерская прибыль;  
IC – сумма инвестиций.

Динамические методы отражают наиболее современные подходы к оценке эффективности инвестиций. Их использование позволяет учесть и увязать в процессе принятия решений такие важнейшие факторы, как цена капитала, требуемая норма доходности, стоимость денег во времени и риск проекта.

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 ставки дисконтирования, в соответствии с которой средства могут быть вложены в данный проект.

## **1. Чистая приведенная стоимость (Net Present Value – NPV)**

Этот показатель основан на сопоставлении величины инвестиционных затрат (IC) и общей суммы скорректированных во времени будущих денежных поступлений, генерируемых ею в течение прогнозируемого срока. Результатом такого сопоставления будет положительная или отрицательная величина (чистый приток или чистый отток денежных средств), которая показывает, удовлетворяет или нет проект принятой норме дисконта.

$$NPV = PV - I_0, \text{ где:}$$

NPV – чистая приведенная стоимость

PV – современная стоимость денежного потока на протяжении экономической жизни проекта

$I_0$  – сумма инвестиций на начало проекта

## **2. Дисконтированный срок окупаемости инвестиций (Discounted Payback Period – DPP)**

Некоторые специалисты при расчете показателя срока окупаемости инвестиций (PP) рекомендуют учитывать временной аспект. В этом случае в расчет принимаются дисконтированные денежные потоки.

$$DPP = n, \text{ при котором } PV > I_0, \text{ где:}$$

DPP – дисконтированный период окупаемости инвестиций;

n – временной период;

PV – современная стоимость денежного потока на протяжении экономической жизни проекта;

$I_0$  – сумма инвестиций на начало проекта.

Очевидно, что в случае дисконтирования срок окупаемости увеличивается. Положительными сторонами метода DPP, является то, что он как и критерий PP позволяет судить о ликвидности и рискованности проекта. Кроме того, критерий DPP учитывает возможность реинвестирования доходов и временную стоимость денег. Недостаток – игнорирует денежные поступления после истечения срока окупаемости проекта.

## **3. Внутренняя норма прибыли (доходности) инвестиций (Internal Rate of Return – IRR)**

Внутренняя норма доходности – наиболее широко используемый критерий эффективности инвестиций. Под внутренней нормой доходности понимают значение ставки дисконтирования  $r$ , при котором чистая современная стоимость инвестиционного проекта равна нулю:

$$IRR = r, \text{ при котором } NPV = f(r) = 0$$

IRR – внутренняя норма прибыли;

$r$  – ставка дисконтирования;

NPV – чистая приведенная стоимость.

Таким образом, смысл расчета этого коэффициента при анализе эффективности планируемых инвестиций заключается в следующем: IRR показывает максимально допустимый относительный уровень расходов, которые могут быть ассоциированы с данным проектом. Например, если проект полностью финансируется за счет ссуды коммерческого банка, то значение IRR показывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает проект убыточным.

#### **4. Индекс рентабельности проекта (Profitability Index – PI)**

Индекс рентабельности показывает, сколько единиц современной величины денежного потока приходится на единицу предполагаемых первоначальных затрат. Этот метод является по сути следствием метода чистой современной стоимости.

$$PI = PV/I_0$$

PI – индекс рентабельности проекта;

PV – современная стоимость денежного потока на протяжении экономической жизни проекта;

$I_0$  – сумма инвестиций на начало проекта.

Если величина критерия  $PI > 1$ , то современная стоимость денежного потока проекта превышает первоначальные инвестиции, обеспечивая тем самым наличие положительной величины NPV; при этом норма рентабельности превышает заданную, т.е. проект следует принять.

При  $PI < 1$ , проект не обеспечивает заданного уровня рентабельности, и его следует отвергнуть.

Если  $PI = 1$ , то инвестиции не приносят дохода, - проект ни прибыльный, ни убыточный. Таким образом, критерий PI характеризует эффективность вложений; именно этот критерий наиболее предпочтителен, когда необходимо упорядочить независимые проекты для создания оптимального портфеля в случае ограниченности сверху общего объема инвестиций.

### **Практические задания**

#### **Задание 1.**

Корпорация собирается осуществить инвестиционный проект. В рамках инвестиционной программы запланированы единовременные инвестиции в размере 6 000 тыс. руб. Начиная с года, следующего за инвестиционными вложениями, компания





### **Задание 5.**

Корпорация собирается осуществить инвестиционный проект. В рамках инвестиционной программы запланированы единовременные инвестиции в размере 4 000 тыс. руб. Начиная с года, следующего за инвестиционными вложениями, компания планирует получать ежегодный денежный поток в размере 2 300 тыс. руб. На финансирование проекта компания планирует привлечь кредит по ставке 12% годовых. Горизонт планирования 5 лет. **Рассчитайте значение рентабельности инвестиций (Profitability Index - PI)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Ответ: \_\_\_\_\_

### **Задание 6.**

Компания собирается осуществить инвестиционный проект. В рамках инвестиционной программы запланированы единовременные инвестиции в размере 6 000 тыс. руб. Начиная с года, следующего за инвестиционными вложениями, компания планирует получать ежегодный денежный поток в размере 4100 тыс. руб. На финансирование проекта компания планирует привлечь кредит по ставке 10% годовых. Горизонт планирования 6 лет. **Рассчитайте значение рентабельности инвестиций (Profitability Index - PI)**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

