

# Лекция 4. ЭФФЕКТ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Изучив материал, студент должен:

## **знать**

- возможные эффекты и ключевые индикаторы, свидетельствующие об успешности реализации проекта;
- основные модели управления постоянными затратами в проекте;

## **уметь**

- применять на практике методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов;

## **владеть**

- методологией оценки эффективности проектов.

**Ключевые термины:** эффект, эффективность, дисконтирование, инвестиционные расчеты, чистая текущая стоимость, внутренняя норма доходности, дисконтированный срок окупаемости.

Понятия "эффект" и "эффективность" взаимосвязаны. Если **эффект** характеризует абсолютный результат реализации проекта, то **эффективность** определяется его способностью создавать дополнительную прибыль (или экономию) на единицу привлеченных ресурсов.

Размер эффекта от реализации проекта непосредственно определяется его ожидаемой эффективностью, проявляющейся:

- в продуктивном аспекте (улучшение качества и расширение ассортимента товаров);
- технологическом аспекте (рост производительности труда и улучшение его условий);
- функциональном аспекте (повышение эффективности управления);
- социальном аспекте (улучшение качества жизни) и т.д.

# Индикаторы успешности проекта

- возрастание необязательности;
- смена заданных целей несколько раз;
- частое несоответствие поставленным срокам;
- смена сотрудников;
- недостаток ресурсов;
- недостаток времени;
- недостаточная мотивация членов проектной команды;
- отсутствие единодушия в ходе презентаций;
- отрицательные мнения о проекте, проникающие за его пределы;
- чрезмерная страсть к совершенству;
- раскол в команде;
- ухудшение стиля общения;
- ограничения в готовности предоставлять информацию;
- увеличение числа недоразумений;
- увеличение числа экспертов извне, оценивающих ход проекта.

# Виды эффективности

- **Макроэкономическая эффективность** характеризует влияние проекта на национальную и региональную экономику. Она может выражаться такими показателями, как рост экспорта, увеличение валового регионального продукта и т.п.
- **Бюджетная эффективность** в общем случае может быть охарактеризована как превышение доходов бюджета, возникающих в результате реализации проекта (в виде налогов, поступлений от экспорта и т.п.) над расходами бюджета (прямое финансирование, налоговые льготы, инвестиционный налоговый кредит и т.п.), связанными с данным проектом.
- **Коммерческая эффективность** определяется как разница между доходами и расходами участников проекта, возникающими вследствие его реализации (чистые денежные потоки по проекту).

# Оценка экономической эффективности проекта

Основным требованием является учет разновременности затрат и приведение их к единому периоду времени – **дисконтирование**. Таким образом, методы оценки эффективности проекта представляют собой **инвестиционные расчеты**.

Необходимость дисконтирования затрат и результатов проекта связана с потребностью сегодня принимать решения и оценивать их последствия (в том числе инвестиционно-финансового характера), которые могут наступить через некоторый, в некоторых случаях, весьма отдаленный, период времени.

**Денежные средства, которые выплачиваются сегодня, имеют другую реальную ценность, чем те, которые будут выплачены в будущем.**

**Текущая (современная, приведенная) стоимость денежных средств** (present value – PV) означает сегодняшнюю стоимость сумм, которые будут получены в будущем (через определенный период времени). Расчет текущей стоимости денежных сумм осуществляется на основе коэффициента дисконтирования.

**Дисконтирование** – это вычисление текущей стоимости некой денежной суммы.

**Коэффициент дисконтирования ( $k_d$ )** – приведения сумм, получаемых в будущем, к настоящему моменту; показывает сегодняшнюю стоимость 1 денежной единицы, которая будет получена через  $t$  периодов времени при процентной ставке  $r$ .

# Расчет коэффициента дисконтирования

- 1) Обычно поток платежей и поступлений рассматривается как дискретный (прерывный): итоги подводятся на конец каждого года (квартала, месяца), полученные значения величины денежных потоков приводятся к текущему моменту времени исходя из формулы сложного процента
- 2) Если поток платежей и поступлений рассматривается как непрерывный, дисконтирование проводится на основе непрерывного годового коэффициента дисконтирования ( $k_{дн}$ )

**Например**, был заключен договор на выполнение определенной работы, по окончании которой (через два года) вам обещали заплатить 1 млн. руб. Если процентная ставка по депозитам составляет 10%, то текущая стоимость вашего дохода составит:

$$1000\ 000 (1 + 0,10)^{-2} = 826\ 446 \text{ руб.}$$

Таким образом, стоимость вашего вознаграждения составляет 826,4 тыс. руб., что тоже немало, но меньше обещанного миллиона.

**Учет эффекта дисконтирования позволяет сделать два основных вывода о современной стоимости сумм, получаемых по прошествии определенного времени.**

1. Текущая стоимость некоторой суммы будет тем ниже, чем более отдален во времени момент ее получения.
2. Текущая стоимость данной суммы при фиксированном сроке ее получения будет тем ниже, чем будет выше ставка учетного процента.



# Формула Фишера

учитывает влияние инфляции на реальную ставку процента

$$r = \frac{R - I}{1 + I}$$

где  $r$  – расчетная (реальная) процентная ставка;  $R$  – рыночная (номинальная) ставка процента;  $I$  – темпы инфляции за период.

$$R = r \cdot (1 + I) + I$$

# Методы инвестиционных расчетов

- 1) метод чистой дисконтированной стоимости
- 2) метод внутренней нормы доходности
- 3) метод дисконтированного периода окупаемости

# Чистая дисконтированная текущая стоимость (net present value of cash flows – NPV)

это разница между рыночной стоимостью проекта и затратами на его реализацию. Она представляет собой сумму дисконтированных по годам денежных потоков за все периоды реализации проекта:

$$NPV = \sum_{t=0}^T NCF_t (1+r)^{-t}, \quad +$$

где  $r$  – процентная ставка, используемая для данного инвестиционного проекта (норма дисконтирования);  $T$  – период реализации проекта.

Чистая дисконтированная стоимость показывает настоящую стоимость разновременных результатов от реализации конкретного проекта.

Другими словами, чистая дисконтированная стоимость – это мера той добавочной или вновь создаваемой стоимости, которую мы получим, финансируя сегодня первоначальные затраты проекта.

**Инвестиционное предложение следует рассматривать, если чистая дисконтированная стоимость проекта положительная. В случае если чистая текущая стоимость проекта меньше 0, проект должен быть отклонен.**

**Из нескольких альтернативных проектов следует выбирать тот, у которого при прочих равных условиях больше чистая текущая стоимость.**

Принятие решения при сравнении проектов **A** и **B** на основе значения показателя чистой дисконтированной стоимости может осуществляться в следующих условиях:

- 1.  $NPV_A > 0$ , а  $NPV_B < 0$ . Тогда выбирается проект **A**.
- 2.  $NPV_A > 0$ ;  $NPV_B > 0$ ;  $NPV_A > NPV_B$ . Выбирается проект **A**.
- 3.  $NPV_A > 0$ ;  $NPV_B > 0$ ;  $NPV_A = NPV_B$ . Необходимо использовать дополнительные методы расчета на основе **NPV**.

К таким дополнительным методам относятся **дисконтированный период окупаемости проекта** и **доля дисконтированной стоимости**.

Если инвестиции по проекту осуществляются равномерно, то оптимальный дисконтированный период окупаемости (discounted payback period – DPP) может быть определен по формуле

$$DPP = \frac{1}{r} \left[ \frac{1}{(1+r)^T} \right]$$

где  $T$  – срок жизни проекта.

***Инвестиции считаются приемлемыми, если дисконтированный период окупаемости меньше некоторого заранее определенного числа лет.***

Если инвестиции и денежные потоки проекта неравномерны, дисконтированный период окупаемости рассчитывается путем вычитания из первоначальных инвестиций суммы дисконтированных чистых денежных потоков до того момента, пока сальдо не будет равным нулю.

## **Достоинства этого критерия:**

- легкость понимания
- учет фактора времени
- положительное влияние на ликвидность проекта
- соответствие критерию чистой текущей стоимости.

## **Недостатки:**

- субъективность в определении времени возврата инвестиций
- игнорирование денежных потоков за пределами срока окупаемости и склонность к отказу от прибыльных долгосрочных проектов.

**Доля дисконтированной стоимости** рассчитывается как **отношение** чистой дисконтированной стоимости к величине первоначально инвестированного капитала:

$$D_{NPV} = \frac{NPV}{K_0},$$

где  $K_0$  – величина первоначальных капитальных вложений.



Величина чистой дисконтированной стоимости обратно пропорциональна процентной ставке (норме доходности капитала).



**Рис. 5.2. Диаграмма чистой текущей стоимости**

Точка, в которой график чистой дисконтированной стоимости пересекает ось абсцисс, называется **внутренней нормой доходности проекта** (internal rate of return – IRR). Уравнение для расчета внутренней нормы доходности

$$\sum_{t=0}^T NCF_t (1 + IRR)^{-t} = 0.$$

**Проект является приемлемым, если его внутренняя норма доходности превышает уровень доходности, требуемый инвестором.**

## **К достоинствам этого критерия можно отнести:**

- объективность
- независимость от абсолютного размера инвестиций
- оценку относительной прибыльности проекта
- информативность
- легко может быть приспособлен для сравнения проектов с различными уровнями риска: проекты с большим уровнем риска должны иметь большую внутреннюю норму доходности

## **Недостатки:**

- сложность "бескомпьютерных" расчетов и возможная объективность выбора нормативной доходности
- большая зависимость от точности оценки будущих денежных потоков.