

# Показатели окупаемости инновационных проектов

Рентабельность проекта до вложения средств оценивают с помощью расчёта **чистого дисконтированного дохода** (**ЧДД**; **чистого приведённого дохода**, **ЧПД**; **чистой приведённой стоимости**, **ЧПС**; англ. **net present value**, **NPV**). Этот показатель нужен для определения прибыльности или убыточности проекта.

**ЧДД (NPV)** – это обобщённая характеристика результата инвестирования, т.е. конечный эффект в абсолютной сумме. Под **ЧДД (NPV)** понимается разница между приведёнными к настоящей стоимости (путём дисконтирования) суммой чистого денежного потока за период эксплуатации инвестиционного проекта и суммой инвестируемого капитала.

**ЧДД (NPV)** показывает разницу между вложенным инвестициями и возвратными денежными потоками. *Говоря простыми словами, это итоговая чистая прибыль после завершения проекта*

**NPV (ЧДД)** определяется по формуле:

$$NPV = -Inv + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

Здесь

**Inv** – сумма первоначальных инвестиций;

**N** – число периодов для расчёта. Обычно берётся в годах, но может быть указано в месяцах или кварталах;

**r** – ставка дисконтирования (дисконтная ставка);

**CF<sub>t</sub>** – ожидаемый денежный поток за указанный промежуток времени.

**NPV > 0** – проект может быть принят;

**NPV < 0** – проект должен быть отклонён;

**NPV = 0** – проект не является ни прибыльным, ни убыточным

Инфляция всегда влияет на финансирование проектов. Чем выше её уровень, тем ниже предполагаемый чистый приведённый доход (**NPV**). Для того, чтобы отобразить влияние инфляции на **NPV**, дисконт корректируют на прогнозируемый уровень инфляции. Процентная ставка будет рассчитываться следующим образом:

$$R = (1 + r) \times K$$

Здесь

**R** – итоговая дисконтная ставка с учётом инфляции;

**r** – показатель дисконта;

**K** – уровень инфляции.

Существует много программ для определения **ЧДД** (**NPV**). Абсолютно бесплатно рассчитать значение чистого дисконтированного дохода можно в **Google Таблицах**. Интерфейс веб-приложения схож с **MS Excel**.



Кроме чистого приведённого дохода (**ЧДД**, **NPV**) для отбора инновационных проектов используются следующие показатели:

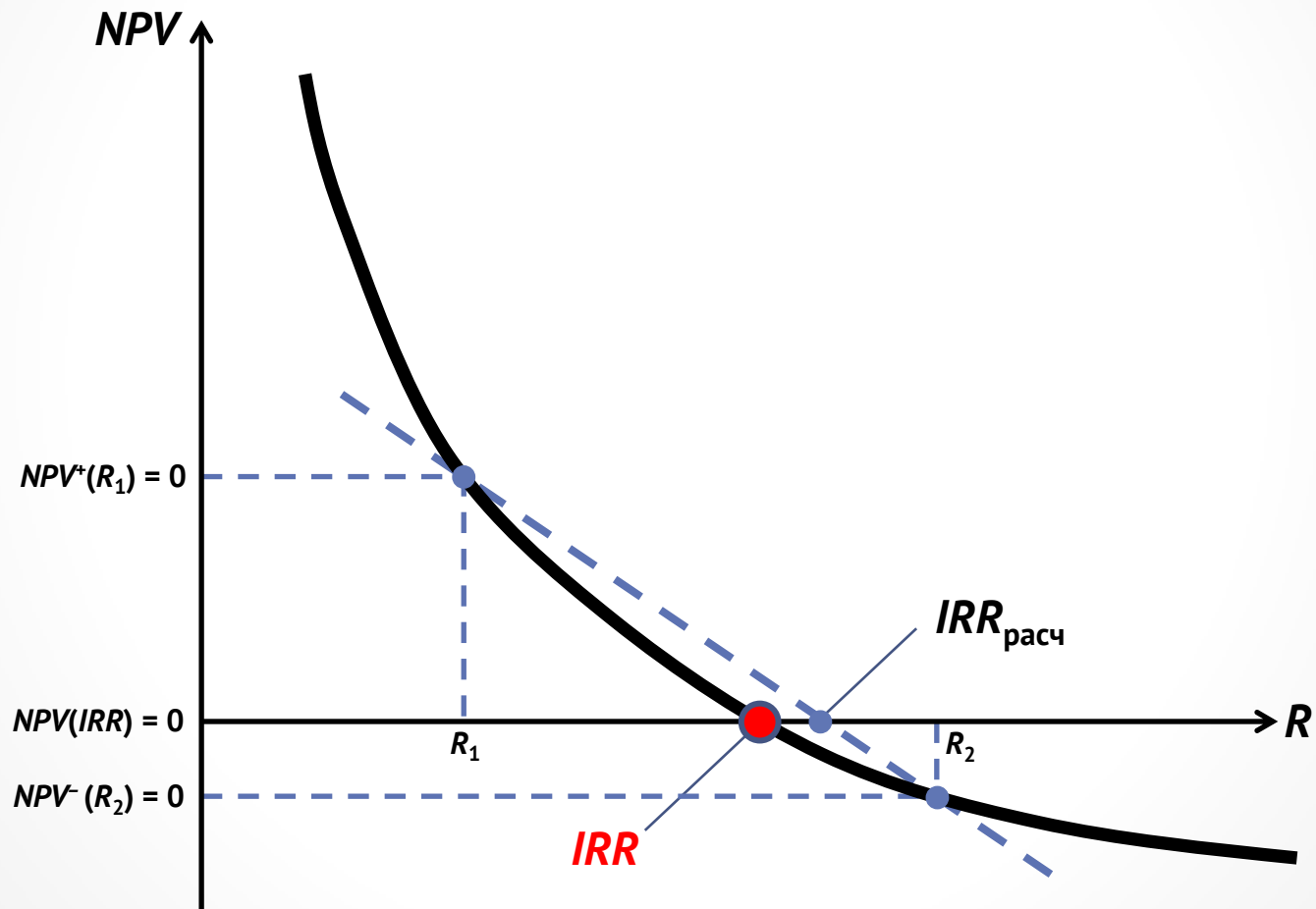
**Срок окупаемости** – показатель, отвечающий на вопрос: за какой срок могут окупиться инвестиции в инновационный проект? Это ключевой фактор в оценке инвестиционных проектов. Любому инвестору важно определить, сколько времени потребуется на то, чтобы «выйти в плюс». Срок окупаемости по проекту должен быть короче периода пользования заемными средствами, устанавливаемого кредитором.

**Внутренняя норма доходности** (англ. **Internal Rate of Return, IRR**) – процентная ставка, при которой уравнивается приведённая стоимость будущих денежных поступлений и стоимость исходных инвестиций (т.е. **NPV = 0**). **ЧДД** (**NPV**) рассчитывается на основании потока платежей, дисконтированного к сегодняшнему дню.

$$NPV = -Inv + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = 0 \quad \text{или} \quad Inv = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

Термин «внутренний» означает тот факт, что расчёт не включает внешние факторы, такие как безрисковая ставка, инфляция, стоимость капитала или финансовый риск

## Зависимость **NPV** от дисконтной ставки



**Рентабельность** – относительный показатель экономической эффективности. Рентабельность комплексно отражает степень эффективности использования материальных, трудовых и денежных ресурсов, а также природных богатств.

**Показатели рентабельности:**

**Рентабельность  
собственного капитала**  
Return on Equity (ROE)

$$ROE = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собственный капитал}}$$

**Валовая рентабельность**  
Gross Margin

$$\text{Gross Margin} = \frac{\text{Валовая прибыль}}{\text{Выручка}}$$

**Рентабельность продаж**  
Return On Sales (ROS)

$$ROS = \frac{\text{Операционная прибыль}}{\text{Выручка}}$$

**Рентабельность активов**  
Return On Assets (ROA)

$$ROA = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Активы}}$$

или

$$ROA = \frac{\text{Чистая прибыль} + \text{Процентный расход}}{\text{Активы}}$$

**Дисконтирование** – это определение стоимости денежного потока путём приведения стоимости всех выплат к определённому моменту времени. Дисконтирование является базой для расчётов стоимости денег с учётом фактора времени.

Скидка обычно связана со ставкой дисконтирования, которая также называется доходностью дисконтирования. Дисконтный доход представляет собой пропорциональную долю от первоначальной суммы задолженности (первоначального обязательства), которая должна быть выплачена для отсрочки платежа на **1** год:

$$\text{Дисконтная доходность} = \frac{\text{Комиссия за просрочку платежа на 1 год}}{\text{Долговое обязательство}}$$

Приведение к моменту времени в прошлом называют **дисконтированием**. Дисконтирование выполняется путём умножения будущих денежных потоков (потоков платежей) на коэффициент дисконтирования:

$$k_d = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Здесь

$i$  – процентная ставка;

$n$  – номер периода



**Капитальные расходы (затраты, вложения)** (англ. **capital expenditure, capital expense, capex, CAPEX**) – капитал, использующийся компаниями для приобретения или модернизации физических активов (жилой и промышленной недвижимости, оборудования, технологий).

*Другое определение:* **Capex** – это инвестиционные затраты на покупку основных фондов, а также затраты по обслуживанию кредитов на их приобретение.

Капитальные затраты (**capex**) контрастируют с операционными расходами (англ. **operating expenses, operating expenditures, operational expenses, operational expenditures, opex**), которые представляют собой текущие расходы, связанные с эксплуатацией актива. **Opex** включает в себя такие вещи, как электричество или уборка.

Разница между **opex** и **capex** может быть не сразу очевидна из-за некоторых расходов; например, ремонт парковки можно рассматривать как неотъемлемую часть работы торгового центра. Разделительная линия для подобных статей состоит в том, что расходы считаются **capex**, если финансовая выгода от расходов выходит за рамки текущего финансового года



**Экономический эффект (ЕЕ)** – разность между результатами деятельности хозяйствующего субъекта и произведёнными для их получения затратами на изменения условий деятельности.

Различают **положительный** и **отрицательный** экономический эффект

**Положительный экономический эффект** достигается в случае, когда результаты деятельности предприятия (продукт в стоимостном выражении) превышают затраты. Этот эффект называется прибылью. Для его получения необходимо расширение производства, либо экономия ресурсов на единицу продукта, либо и то, и другое.

Если затраты превышают результаты, имеет место **отрицательный экономический эффект**, то есть убыток.

Для расчёта экономического эффекта за год используют формулу:

$$EE_y = E_y - E_{nc} \times C$$

Здесь

$E_y$  – годовая экономия либо результаты, которые достигаются в результате конкретной деятельности;

$E_{nc}$  – нормативный коэффициент эффективности; постоянная величина, которая зависит от конкретной сферы деятельности;

$C$  – затраты на конкретную деятельность, для которой подсчитывается экономический эффект.

В отличие от эффекта (разности результата и использованных ресурсов): **Эффективность** – это соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами