

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ

Тема 3 – Учет инфляции и оценка
инвестиционных рисков и ликвидности
инвестиций

3.1 Учет инфляции при оценке
эффективности инвестиций.

3.2 Оценка инвестиционных рисков.

3.3 Оценка ликвидности инвестиций.

3.1 Учет инфляции при оценке эффективности инвестиций.

Инфляция

- выражается в росте среднего уровня цен, в результате которого с течением времени обесценивается стоимость денежных средств через снижение их покупательной способности.



При оценке инфляции используются два основных показателя:

Темп инфляции

- прирост среднего уровня цен в рассматриваемом периоде,
- выражается десятичной дробью

Индекс инфляции

- отражает рост среднего уровня цен в рассматриваемом периоде

$$I_{инф.} = 1 + T_{инф.}$$

Учет инфляции происходит:

для корректировки наращенной стоимости денежных средств

для формирования ставки процента с учетом инфляции

для формирования уровня доходов от инвестиций с учетом темпов инфляции

- Корректировка наращенной стоимости денежных средств с учетом инфляции, если в процессе наращивания в ставке процента не выделялась инфляционная составляющая:

$$FV_p = \frac{FV}{I_{инф.}}$$

- Если в процессе наращивания можно выделить инфляционную составляющую:

$$FV_p = PV \times \left(\frac{1+i}{1+I_{инф.}} \right)^n.$$

Формирование реальной ставки процента с учетом инфляции

$$J_p = J - T_{инф},$$

где J_p - реальная ставка процента;

J - номинальная ставка процента с учетом инфляции, сформированная на денежном рынке.

$J = T_{инф}$. Реальная стоимость денежных средств не растет, весь прирост их будущей стоимости поглощается инфляцией.

$J > T_{инф}$. Реальная будущая стоимость денежных средств возрастает, несмотря на инфляцию.

$J < T_{инф}$. Реальная будущая стоимость денежных средств снижается, процесс инвестирования убыточен.

Формирование уровня доходов от инвестиций с учетом темпа инфляции

- «инфляционная премия»

$$П_{инф.} = D_p \times T_{инф.}$$

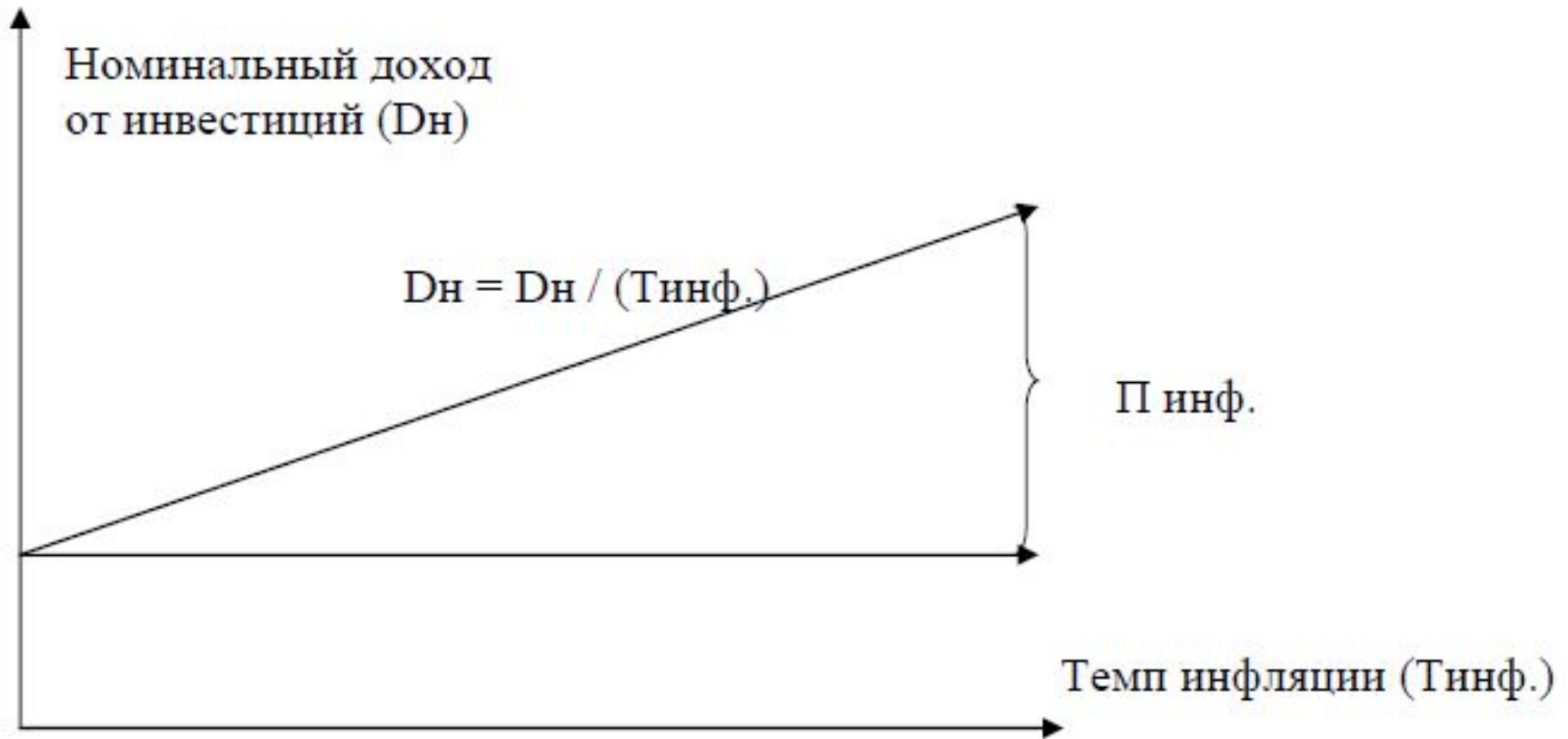
где $P_{инф.}$ - инфляционная премия;

D_p - реальный среднерыночный уровень дохода по инвестициям.

- Общая (номинальная) величина дохода (D_n) по инвестиционному проекту:

$$D_n = D_p + \Pi_i.$$

Зависимость общего дохода и инфляционной премии по инвестиционным проектам от темпа инфляции



3.2 Оценка инвестиционных рисков.

- **Инвестиционный риск** – это вероятность возникновения непредвиденных финансовых потерь, например
 - непредвиденных расходов,
 - снижения прибыли, доходов,
 - потери капитала и т.п.
- в ситуации неопределенности условий инвестиционной деятельности.

По сферам проявления



Экономические риски

Политические риски

Социальные риски

Экологические риски

прочие виды

...

По формам инвестирования



Риски реального инвестирования

Риски финансового
инвестирования

По источникам возникновения

Систематические (рыночные)
риски

Несистематические
(специфические) риски

Среднеквадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n [D_i - \bar{D}_p]^2 \times P_i}$$

где n - возможный вариант развития инвестиционных проектов, возможных конъюнктур инвестиционного рынка;

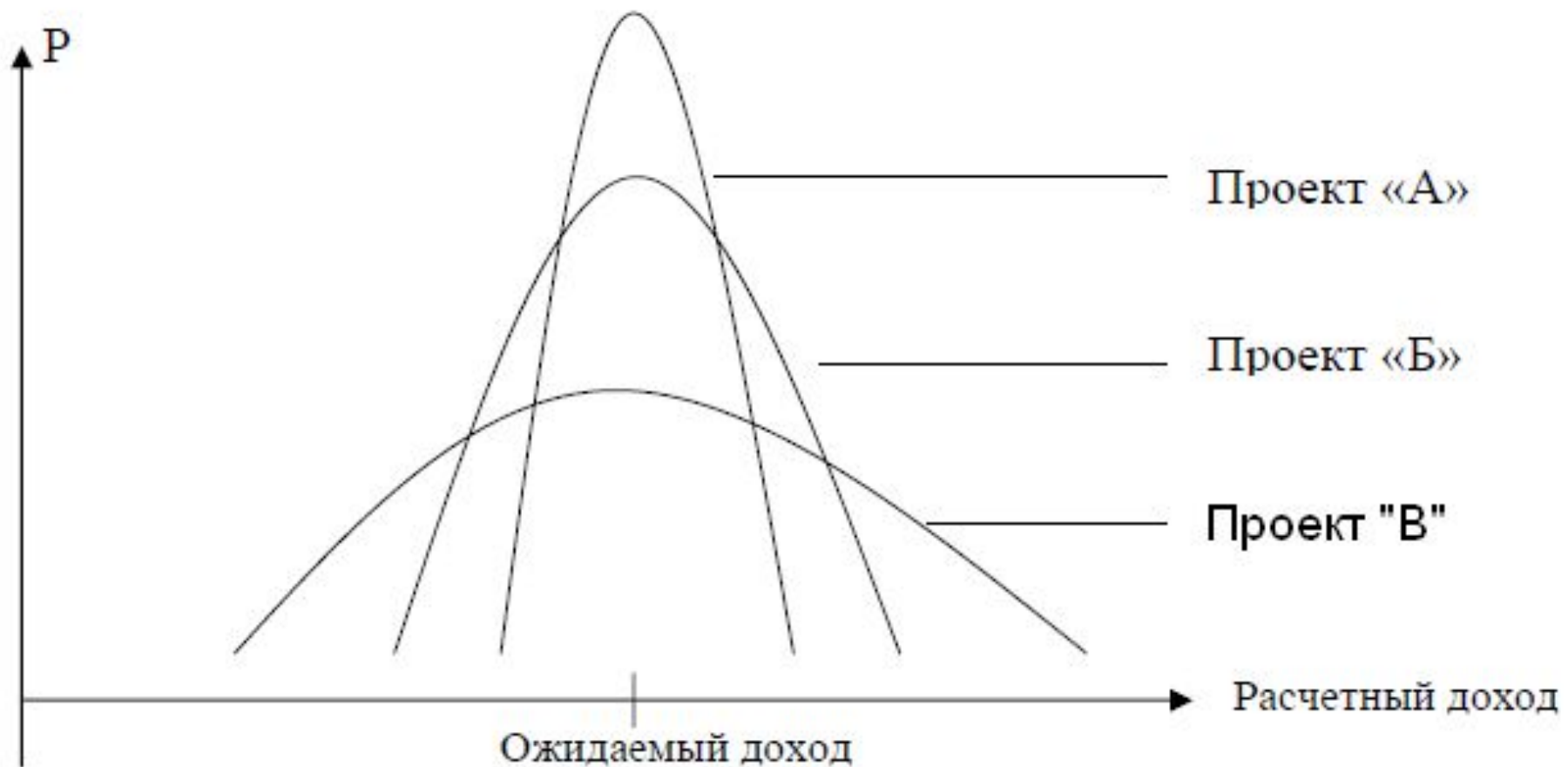
D_i - расчетный доход по проекту при разных значениях конъюнктуры, (i - значение конъюнктуры);

\bar{D}_p - средний ожидаемый доход по проекту;

P_i - значение вероятности, соответствующее i -му значению конъюнктуры инвестиционного рынка.

$$\bar{D}_p = \sum_i^n D_i * P_i$$

Распределение вероятности ожидаемого (расчетного) дохода по трем инвестиционным проектам



Коэффициент вариации

- используется для оценки уровня рисков, если показатели средних ожидаемых доходов инвестиционных проектов отличаются ме

$$CV = \frac{\sigma}{D}$$

β-коэффициент (бета-коэффициент)

$$\beta = \frac{K_{кор} \times \sigma_{ц}}{\sigma_{ф}}$$

где $K_{кор}$ - коэффициент корреляции между доходом от индивидуального вида ценных бумаг и средним уровнем доходности фондовых инструментов в целом;

$\sigma_{ц}$ - среднеквадратическое отклонение доходности по индивидуальному виду ценных бумаг;

$\sigma_{ф}$ - среднеквадратическое отклонение доходности по фондовому рынку в целом.

Уровень риска инвестиций ценной бумаги
в зависимости от значения β-коэффициента

Значение β-коэффициента	Уровень риска ценной бумаги
$\beta = 1$	Средний
$\beta > 1$	Высокий
$\beta < 1$	Низкий

Экспертный метод

- у инвестора отсутствуют необходимые информативные или статистические данные для расчетов показателей
- или когда оцениваемый инвестиционный проект не имеет аналогов
- базируется на опросе квалифицированных специалистов и последующей математической обработке результатов этого опроса

По уровню риска инвестиционные проекты подразделяются на:

Безрисковые
инвестиции

Инвестиции с
уровнем
допустимого риска

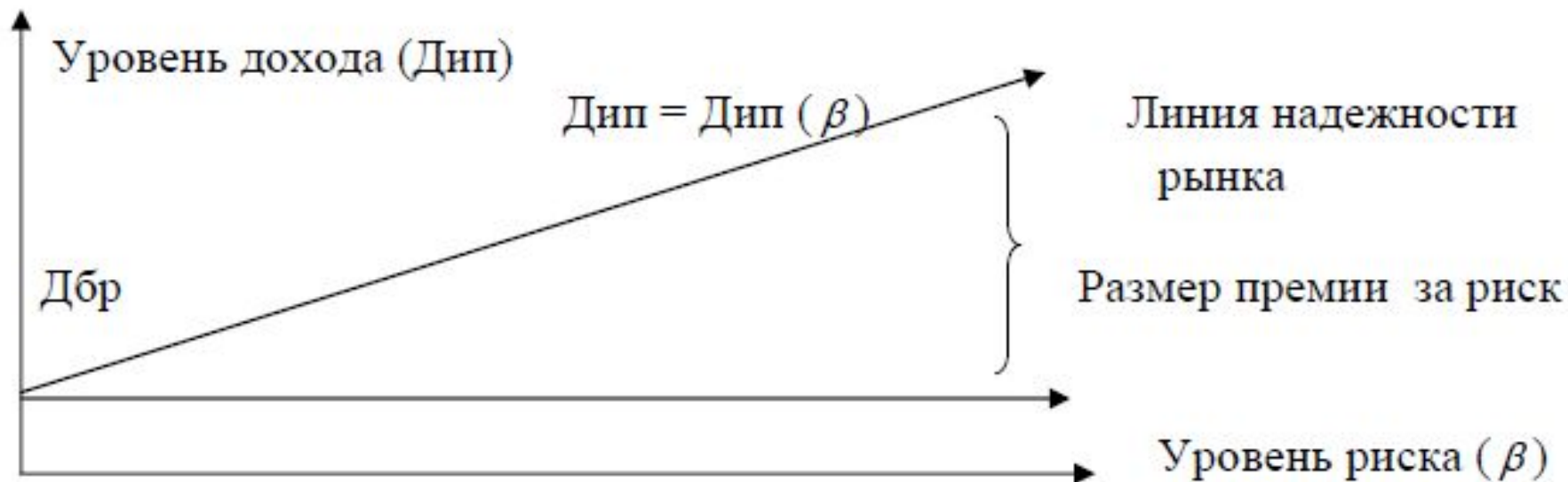
Инвестиции с
уровнем
критического риска

Инвестиции с
уровнем
катастрофического
риска

По оценке специалистов предельными значениями вероятности риска для каждого вида (уровня) финансовых потерь при инвестировании являются:

- для инвестиций с уровнем допустимого риска - 0,1;
- для инвестиций с уровнем критического риска - 0,01;
- для инвестиций с уровнем катастрофического риска - 0,001.

Линия надежности инвестиционного рынка,
определяющая размер премии (дополнительного
дохода) за риск в зависимости от уровня риска



Общий доход по инвестиционному проекту в зависимости от уровня его систематического риска

$$D_{ип} = D_{бр} + (D_r - D_{бр}) \times \beta$$

где $D_{ип}$ - общий уровень дохода по инвестиционному проекту с учетом уровня его систематического риска;

$D_{бр}$ - уровень дохода по безрисковым инвестициям;

D_r - средний уровень дохода на инвестиционном рынке;

β - бета-коэффициент, характеризующий уровень систематического риска по инвестиционному проекту.

3.3 Оценка ликвидности инвестиций.

- Ликвидность инвестиций – это их потенциальная способность в короткое время и без существенных финансовых потерь трансформироваться в денежные средства.
- Оценка ликвидности инвестиций по времени производится в количестве дней (месяцев), необходимых для реализации на рынке объекта инвестирования.

По критерию затрат времени на реализацию объекты инвестирования

- *срочноликвидные объекты инвестирования* – объекты, которые могут быть трансформированы в денежную форму в течение 7-ми дней;
- *высоколиквидные объекты инвестирования* – такие объекты, которые могут быть трансформированы в денежные средства в течение 8 - 30 дней.
- *среднеликвидные объекты инвестирования* – объекты, которые могут быть реализованы за период от одного до трех месяцев.
- *слаболиквидные объекты инвестирования* – объекты, которые могут быть трансформированы в денежную форму за срок

Группировка отдельных активов фирмы по уровню ликвидности, по времени

Группировка активов по ликвидности, по времени	Виды активов
Быстрореализуемые активы	Денежные средства в кассе и на расчетном счете; краткосрочные финансовые вложения
Активы среднереализуемые	Дебиторская задолженность по текущим хозяйственным операциям
Медленно реализуемые активы	Запасы товарно-материальных ценностей, незавершенное производство
Труднореализуемые активы	Основные средства; нематериальные активы, незавершенные капитальные вложения, долгосрочные финансовые вложения

- доля срочноликвидных инвестиций в общем их объеме ($D_{\text{сроч}}$)

$$D_{\text{сроч}} = \frac{I_{\text{сроч}} \times 100 \%}{I}$$

где $I_{\text{сроч}}$ - суммарная оценка стоимости срочноликвидных объектов инвестирования;
 I - общий объем инвестиций.

- доля слаболиквидных инвестиций ($D_{\text{сл}}$)

$$D_{\text{сл}} = \frac{I_{\text{сл}} \times 100 \%}{I}$$

где $I_{\text{сл}}$ - суммарная оценка стоимости слаболиквидных объектов инвестирования.

Коэффициент соотношения быстро-реализуемых и труднореализуемых активов

($K_{\text{соот}}$)

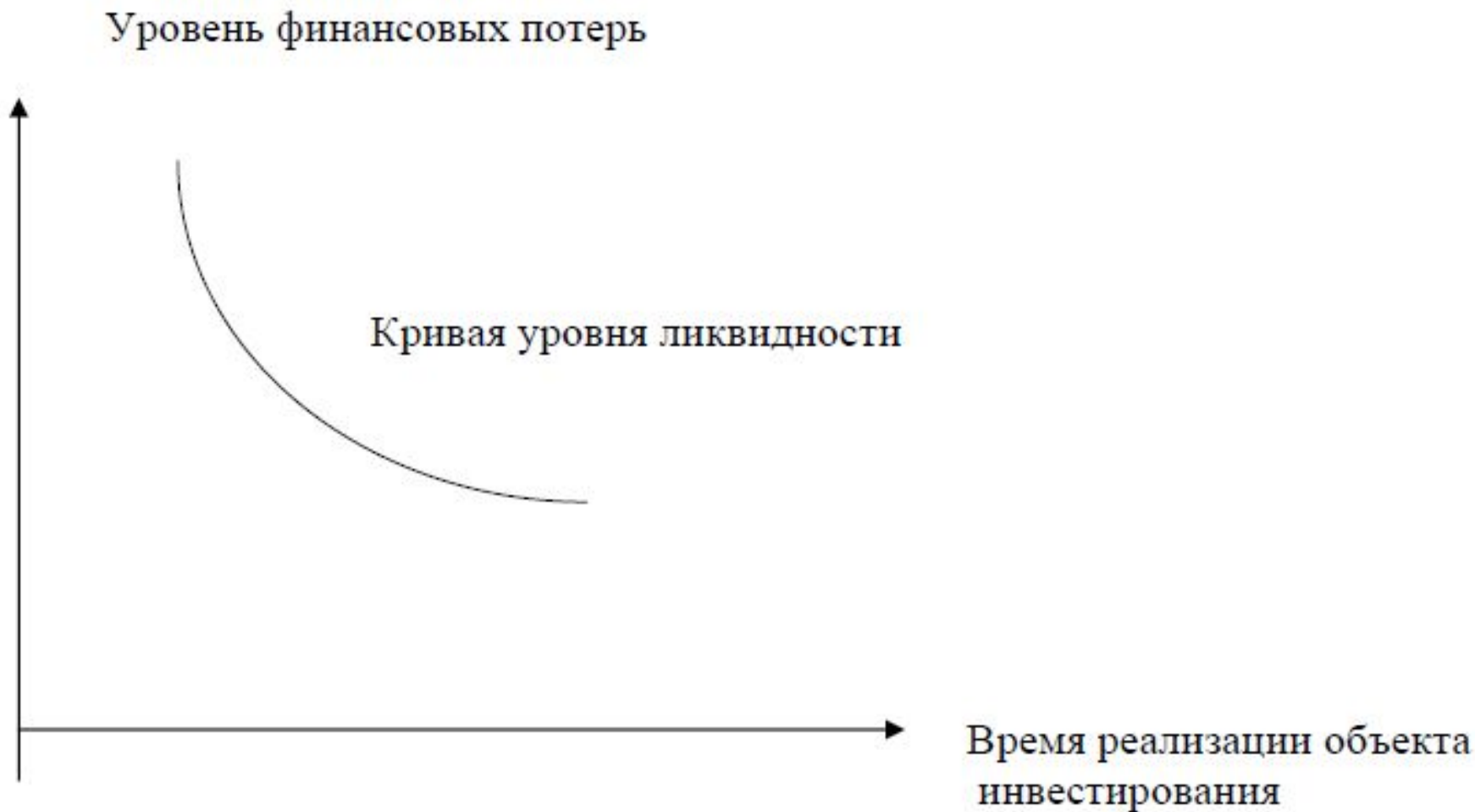
$$K_{\text{соот}} = \frac{I_{\text{ср}} + I_{\text{вис}}}{I_{\text{ср}} + I_{\text{сл}}},$$

где $I_{\text{вис}}$ - суммарная оценка высоколиквидных активов;
 $I_{\text{ср}}$ - суммарная оценка среднеликвидных активов.

Оценка ликвидности инвестиции по уровню финансовых потерь и затрат

- *К финансовым потерям, обусловленным трансформацией объекта инвестирования в денежную массу средства, относятся частичная потеря первоначальных вложений капитала в связи с реализацией объекта незавершенного строительства, продажей отдельных ценных бумаг в период низкой их котировки и т.п.*
- *К финансовым затратам относятся, например, суммы уплачиваемых при продаже объектов инвестирования налогов и пошлин, комиссионные выплаты*

Зависимость между временем реализации объекта инвестирования и уровнем финансовых потерь



Зависимость премии за ликвидность и общего дохода по инвестициям от уровня их ЛИКВИДНОСТИ

