



# **ПРЕЗЕНТАЦИЯ К ЛЕКЦИЯМ**

**по курсу**

## **ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**составитель: доц., к.т.н. Калашникова Т.В.**

# **Основные задачи финансового менеджмента:**

- рост капитала акционеров;
- максимизация рыночной стоимости акций;
- максимизация финансового результата;
- улучшение финансового состояния на базе оптимизации денежного оборота;
- повышения финансовой устойчивости, поддержания платежеспособности и высокой ликвидности баланса;
- эффективная инвестиционная, кредитная, налоговая, амортизационная политика;
- эффективная система управления затратами на производство и реализацию продукции (работ, услуг);
- оценка и минимизация рисков;
- эффективная политика в области распределения вновь созданной стоимости (валового дохода),



# **Математические основы финансового менеджмента**

- $S = P(1 + ni)$  – начисление простых процентов;
- $S = P(1 + i_c)^n$  – начисление сложных процентов;
- $S = P \left( 1 + \frac{i_n}{m} \right)^{m \cdot n}$  – начисление процентов  $m$  раз в год;
- $P = \frac{S}{1 - nd}$  – простой дисконт (процентный доход, вычитаемый из ссуды в момент ее выдачи);
- $P = \frac{S}{(1 - d_c)^n}$  – учет по сложной учетной ставке;
- $P = \frac{S}{\left( 1 - \frac{d_n}{m} \right)^{m \cdot n}}$  – учет по сложной учетной ставке  $m$  раз в году.

# Модели денежных потоков

$$S = R \frac{(1 + i_c)^n - 1}{i_c},$$

$$R = \frac{S \cdot i_c}{(1 + i_c)^n - 1}$$

$$A = R \frac{1 - (1 + i_c)^{-n}}{i_c}.$$

$$R = \frac{A \cdot i_c}{1 - (1 + i_c)^{-n}}.$$

# Модели инфляци

$$I_{И} = \frac{S_j}{S_0},$$

$$\alpha = \frac{S_j - S_0}{S_0} = \frac{\Delta S}{S_0} = (I_{И} - 1),$$

$$i_{\alpha} = \frac{(1 + ni)I_u - 1}{n}.$$

$$i = \frac{ni_{\alpha} + 1 - I_u}{nI_u}.$$

$$i_{c\alpha} = (1 + i_c) \cdot \sqrt[n]{I_u} - 1.$$

$$i_c = \frac{1 + i_{c\alpha}}{\sqrt[n]{I_u}} - 1 = \frac{1 + i_{c\alpha}}{1 + \alpha} - 1.$$



# Анализ финансового состояния предприятия

- оценка финансового состояния предприятия;
- выявление причин и факторов происшедших изменений за период;
- разработка рекомендаций по укреплению финансовой устойчивости, обеспечению платежеспособности и росту рентабельности.

Логические  
способы  
обработки  
информации

Сравнение

Относительных и средних  
величин

Графический

Группировки

Балансовый

Эвристические методы

Способы  
детерминированного  
факторного  
анализа

Цепные  
подстановки

Индексный  
метод

Абсолютные  
разницы

Относительные  
разницы

Интегральный

Пропорциональное  
деление

Логарифмирование

Способы  
стохастического  
факторного  
анализа

Корреляционный  
анализ

Дисперсионный  
анализ

Компонентный  
анализ

Математический  
многомерный  
факторный  
анализ

Дискриминантный  
анализ

Способы  
оптимизации  
показателей

Программирование

Теория  
массового  
обслуживания

Теория игр

Исследование  
операций

Теория  
нечетких  
множеств  
и т.д.

## Условия эффективности анализа финансового состояния компании:

- Компания выбирает один и тот же набор коэффициентов и использует одну и ту же методику вычисления коэффициентов в течение ряда лет;
- Коэффициенты должны сравниваться за идентичные отчетные периоды (месяц, квартал, полугодие, год);
- При расчете коэффициентов следует учитывать произошедшие изменения в учетной политике компании;
- Коэффициенты не учитывают эффект инфляции;
- Сравнение показателей коэффициентов производится по компаниям, работающим в аналогичных отраслях и имеющим одинаковый размер активов или выручки от реализации.

## Виды сравнительного экспресс-анализа:

- **Горизонтальный** анализ используется для определения абсолютных и относительных отклонений;
- **Вертикальный анализ** изучает структуру экономических явлений и процессов путем расчета удельного веса частей в общем целом;
- **Трендовый анализ** применяется при изучении относительных темпов роста и прироста показателей за ряд лет к уровню базисного года, т.е. при исследовании рядов динамики

# Алгоритм расчета способом цепной подстановки:

Показатель	Условное обозначение	План	Факт	+ . -	Выполнение плана
Выпуск продукции, тыс. руб.	ВП	160000	240000	+ 80000	150
Среднегодовая численность рабочих, чел,	ЧР	1000	1200	+ 200	120
Среднегодовая выработка одного рабочего, тыс. руб.	ГП	160	200	+ 40	125

## Метод абсолютных разниц

$$\Delta Y_a = \Delta a \times b_{пл} \times c_{пл} \times d_{пл};$$

$$\Delta Y_b = a_{\phi} \times \Delta b \times c_{пл} \times d_{пл};$$

$$\Delta Y_c = a_{\phi} \times b_{\phi} \times \Delta c \times d_{пл};$$

$$\Delta Y_d = a_{\phi} \times b_{\phi} \times c_{\phi} \times \Delta d.$$

# Анализ финансовой отчетности при помощи коэффициентов

- Коэффициенты ликвидности;
- Коэффициенты структуры капитала (коэффициенты финансовой устойчивости);
- Коэффициенты рентабельности;
- Коэффициенты деловой активности;
- Коэффициенты рыночной активности предприятия (инвестиционные коэффициенты).



# **Анализ ликвидности и платежеспособности предприятия**

# Сопоставление групп активов и пассивов

АКТИВ	НГ	КГ	Пассив	НГ	КГ	Излишки (+), недостатки (-)	
А1			П1				
А2			П2				
А3			П3				
А4			П4				

Соотношения:  $A1 > П1$ ;  $A2 > П2$ ;  $A3 > П3$ ;  $A4 < П4$

# Сопоставление групп активов и пассивов

АКТИВ	НГ		Пассив	КГ		Излишки (+), недостатки (-)	
	НГ	КГ		НГ	КГ		
А1	10,803	17,685	П1	128,575	68,32	117,772	50,635
А2	90,488	112,122	П2	2,736	21,905	-87,752	-90,217
А3	25,939	28,856	П3	8,991	56,541	-16,948	27,685
А4	802,097	825,653	П4	789,025	837,55	-13,072	11,897

# Коэффициенты ликвидности

Показатели	НГ	КГ	Разница
1. L1 – общий показатель ликвидности			
2. L2 – коэффициент абсолютной ликвидности			
3. L3 – коэффициент быстрой ликвидности			
4. L4 – коэффициент текущей ликвидности			

# Коэффициенты ликвидности

Показатели	НГ	КГ	Разница
<b>1. L1 – общий показатель ликвидности</b>	0,4812	0,8563	0,3751
<b>2. L2 – коэффициент абсолютной ликвидности</b>	0,0823	0,1960	0,1137
<b>3. L3 – коэффициент быстрой ликвидности</b>	0,7714	1,4387	0,6673
<b>4. L4 – коэффициент текущей ликвидности</b>	0,9689	1,7585	0,7896



# **Анализ финансовой устойчивости**

# Обобщающие показатели финансовой устойчивости

Показатели	НГ	КГ
Общая величина запасов и затрат (ЗЗ) запасы + НДС		
Собственные оборотные средства (СОС) СК – ВА		
Функциональный капитал (КФ) СК + ДЗК – ВА		
Величина источников СК + ДЗК + КЗК – ВА		
$\Phi_c = \text{СОС} - \text{ЗЗ}$		
$\Phi_T = \text{КФ} - \text{ЗЗ}$		
$\Phi_o = \text{ВИ} - \text{ЗЗ}$		

# Обобщающие показатели финансовой устойчивости

Показатели	НГ	КГ
Общая величина запасов и затрат (ЗЗ) запасы + НДС	25,939	28,856
Собственные оборотные средства (СОС) СК – ВА	-13,041	28,027
Функциональный капитал (КФ) СК + ДЗК – ВА	-4,112	52,308
Величина источников СК + ДЗК + КЗК – ВА	-4,081	71,994
$\Phi_c = \text{СОС} - \text{ЗЗ}$	-38,98	-0,829
$\Phi_T = \text{КФ} - \text{ЗЗ}$	-30,051	23,452
$\Phi_o = \text{ВИ} - \text{ЗЗ}$	-30,02	43,138

# Тип финансовой ситуации

Показатели	Тип финансовой устойчивости			
	Абсолютно-устойчивый	Нормально-устойчивый	Неустойчивое-состояние	Кризисное-состояние
$\Phi_c$	$\Phi_c \geq 0$	$\Phi_c < 0$	$\Phi_c < 0$	$\Phi_c < 0$
$\Phi_T$	$\Phi_T \geq 0$	$\Phi_T \geq 0$	$\Phi_T < 0$	$\Phi_T < 0$
$\Phi_o$	$\Phi_o \geq 0$	$\Phi_o \geq 0$	$\Phi_o \geq 0$	$\Phi_o < 0$

# Основные коэффициенты, характеризующие уровень финансовой устойчивости предприятия

Показатели	НГ	КГ
Коэффициент финансового риска $ЗК/СК$		
Коэффициент автономии ( $U3$ ) $СК/К$		
Коэффициент покрытия инвестиций $ПостК/К$		
Коэффициент обеспечения текущих активов собственными средствами ( $U2$ ) $СОС/ТА$		
Коэффициент маневренности собственного капитала $СОС/СК$		
Коэффициент фин. независимости в части формирования $ЗЗ$ ( $U6$ ) $СОС/ЗЗ$		

# Основные коэффициенты, характеризующие уровень финансовой устойчивости предприятия

Показатели	НГ	КГ
Коэффициент финансового риска ЗК/СК	0,18	0,153
Коэффициент автономии (U3) СК/К	0,85	0,85
Коэффициент покрытия инвестиций ПостК/К	0,86	0,89
Коэффициент обеспечения текущих активов собственными средствами (U2) СОС/ТА	-0,10	0,18
Коэффициент маневренности собственного капитала СОС/СК	-0,02	0,03
Коэффициент фин. независимости в части формирования ЗЗ (U6) СОС/ЗЗ	5,625	6,535



# **Показатели деловой активности**

# Экономический эффект за счет ускорения оборачиваемости оборотных активов

$$\pm \mathcal{E} = \frac{\text{Выручка}_1 \cdot \Delta \text{Период оборач}}{\text{Дни}_1}$$



**Анализ**

**рентабельности капитала**

- 
- *Факторный анализ рентабельности совокупного капитала:*

$$\Delta ROA = \Delta ROA(K_{об}) + \Delta ROA(R_{пр})$$

- *Факторный анализ рентабельности собственного капитала*

$$\Delta ROE = \Delta ROE(K_{об}) + \Delta ROE(R_{пр})$$



# **Коэффициенты рыночной активности предприятия (инвестиционные коэффициенты)**

- 
- Прибыль на акцию
  - Дивиденды на акцию
  - Коэффициент «Соотношение цены акции и прибыли»
  - Коэффициент покрытия дивидендов

# Эффект финансового рычага

Приращение рентабельности собственных средств, получаемое благодаря использованию кредита, несмотря на платность последнего.

$$(\text{ЭФР}) = (1-T) * (\text{ЭР} - \text{сред. \%}) * \frac{3K}{CK}$$

# Эффект операционного рычага

Любое изменение выручки от реализации всегда порождает более сильное изменение прибыли.

$$\text{СВПР} = \frac{TR - TVC}{\text{Прибыль до налогообложения}} = 1 + \frac{TFC}{\text{Прибыль}}$$



# **АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ**



## **Анализ движения денежных средств дает возможность оценить:**

1. В каком объеме и из каких источников были получены поступившие денежные средства, каковы направления их использования;
2. Достаточно ли собственных средств организации для инвестиционной деятельности;
3. В состоянии ли организация расплатиться по своим текущим обязательствам;
4. Достаточно ли полученной прибыли для обслуживания текущей деятельности;
5. Чем объясняются расхождения величины полученной прибыли и наличия денежных средств.



## Группировка денежных потоков по сферам деятельности:

- 1) Денежные потоки от текущей основной (производственной) деятельности;
- 2) Денежные потоки от инвестиционной деятельности;
- 3) Денежные потоки от финансовой деятельности.

## Основная текущая (производственно-хозяйственная) деятельность:

- поступления от покупателей и заказчиков;
- денежные средства на закупку товарно-материальных запасов;
- реализация готовой продукции;
- выплата денег поставщикам;
- выплата заработной платы;
- уплата налогов, штрафов;
- внебюджетные выплаты.

# Инвестиционная деятельность:

- приобретение и продажа основных средств;
- приобретение и продажа нематериальных активов;
- приобретение и продажа ценных бумаг и других долгосрочных финансовых вложений;
- поступление и уплата процентов по займам и от повторной реализации собственных акций;
- получение процентов и дивидендов.

# Финансовая деятельность:

- эмиссия собственных акций;
- выплата дивидендов;
- получение и погашение краткосрочных займов и кредитов;
- погашение задолженности по долгосрочным арендным обязательствам;
- целевые финансовые поступления;
- курсовые валютные разницы от переоценки валют.



# Прямой метод расчета показателей денежного потока:

Источники		Использование	
Готовая продукция		Товарно-материальные запасы	
Нераспределенная прибыль		НДС	
Кредиторская задолженность		Краткосрочные вложения	
Задолженность учредителям		Дебиторская задолженность	
Основные средства		Прочие оборотные активы	
		Краткосрочный кредит	
		Нераспределенная прибыль	
Итого			

## Прямой метод расчета показателей денежного потока:

Источники		Использование	
Готовая продукция	1961	Товарно-материальные запасы	7835
Нераспределенная прибыль отчет. года	605	НДС	248
Кредиторская задолженность	7490	Краткосрочные вложения	37
Задолженность учредителям	112	Дебиторская задолженность	838
Основные средства	1081	Прочие оборотные активы	14
		Краткосрочный кредит	2000
		Нераспределенная прибыль прошлых лет	300
Итого	11249		11272

Чистый денежный поток общий: **11249 - 11272 = - 23**

# Косвенный метод расчета показателей денежного потока:

## 1. Операционная деятельность:

• Чистая прибыль	+ 605
• Амортизация	+437
• Готовая продукция	+1961
• Изменение кредиторской задолженности	+7490
• Изменение дебиторской задолженности	- 838
• ТМЦ	-7835
• НДС	-248

Чистый денежный поток от операционной деятельности = + 1572



# Косвенный метод расчета показателей денежного потока:

## 3. Финансовая деятельность:

- |  |       |
|--|-------|
| • Краткосрочный кредит                 | -2000 |
| • Задолженность по выплате доходов     | + 112 |
| • Нераспределенная прибыль прошлых лет | -300  |

Чистый денежный поток от финансовой деятельности = - 2188

## Результат хозяйственной деятельности:

$$РХД = БРЭИ - \begin{matrix} \text{изменение} \\ \text{текущих} \\ \text{финансовых} \\ \text{потребностей} \end{matrix} - \begin{matrix} \text{производст} - \\ \text{венные} \\ \text{инвестиции} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{обычные} \\ \text{продажи} \\ \text{имущества} \end{matrix}$$

## Результат финансовой деятельности:

$$РФД = ЧДП \text{ по финансовой деятельности}$$

## Результат финансово-хозяйственной деятельности:

$$РФХД = РХД + РФД$$

## Сочетание РХД И РФД в пределах допустимого риска:

- Идти ли на отрицательный результат хозяйственной деятельности во время бурного наращивания инвестиций?
- Добиваться ли выражено положительного значения финансового результата?
- Добиваться ли симметричного изменения РХД и РФД?



# **МАТРИЦА ФИНАНСОВОЙ СТРАТЕГИИ**

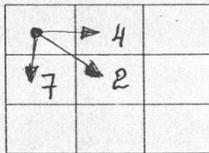
# Матрица финансовой стратегии

	$RFD < 0$	$RFD \approx 0$	$RFD > 0$
$RFD > 0$	1	4	6
$RFD \approx 0$	7	2	5
$RFD < 0$	9	8	3

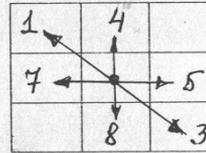
## ТРИ ПОЗИЦИИ РАВНОВЕСИЯ:

$RFD \approx 0$ , квадраты 1, 2, 3

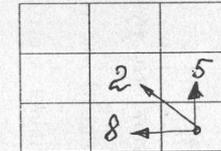
Квадрат 1: «Отец семейства»



Квадрат 2: «Устойчивое равновесие»



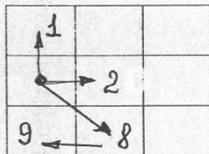
Квадрат 3: «Неустойчивое равновесие»



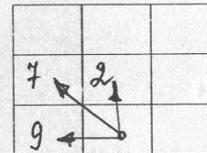
## ТРИ ПОЗИЦИИ ДЕФИЦИТА

$RFD < 0$ , квадраты 7, 8, 9.

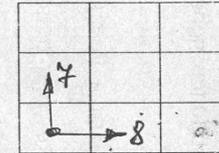
Квадрат 7: «Эпизодический дефицит»



Квадрат 8: «Дилемма»



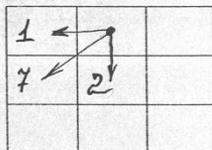
Квадрат 9: «Кризис»



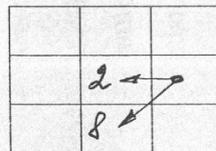
## ТРИ ПОЗИЦИИ УСПЕХА:

$RFD > 0$ , квадраты 4, 5, 6

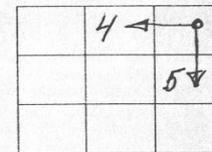
Квадрат 4: «Рантье»



Квадрат 5: «Атака»



Квадрат 6: «Материнское общество»





# **Управление денежными активами**

Минимально необходимая потребность в  
денежных активах

$$ДА_{\min} = \frac{ПР_{да}}{О_{да}},$$

Модель Баумоля

$$ДА_{\max} = \sqrt{\frac{2 \times Р_{к} \times О_{да}}{СП_{кфв}}},$$

Модель Миллера-Орра

$$ДА_{\text{опт}} = 3 \sqrt{\frac{3 \times Р_{к} \times О\Gamma_{да}^2}{4 \times СП_{кфв}}},$$

Средний остаток денежных активов

$$ДА_{\text{ср}} = \frac{ДА_{\min} + ДА_{\max}}{2},$$



# Цена капитала

## **Факторы, влияющие на цену капитала**

- общее состояние финансовой среды, в том числе финансовых рынков;**
- конъюнктура товарного рынка;**
- средняя ставка ссудного процента, сложившаяся на финансовом рынке;**
- доступность различных источников финансирования для конкретных предприятий;**
- рентабельность операционной деятельности предприятия;**
- уровень операционного левеиджа;**
- уровень концентрации собственного капитала;**
- соотношение объемов операционной и инвестиционной деятельности;**
- степень риска осуществляемых операций;**
- отраслевые особенности деятельности предприятия, в том числе длительность производственного и операционного циклов предприятия и др.**

# **Наиболее важные источники капитала для определения его цены**

- 1. Заемные средства, к которым относятся долгосрочные ссуды и облигационные займы;**
- 2. Собственные средства, которые включают обыкновенные акции, привилегированные акции и нераспределенную прибыль.**

# **Цена единицы источника «долгосрочные ссуды банка»**

$$K1 = p*(1 - T),$$

где  $p$  - ставка процентов по долгосрочной ссуде банка  
(в пределах ставки рефинансирования ЦБ РФ \* 1,1);  
 $T$  - ставка налога на прибыль.

Если величина процента по долгосрочной ссуде  
превышает учетную ставку ЦБ РФ \* 1,1,  
цена находится по уточненной формуле:

$$K1 = (p_{цб} * 1,1) * (1 - T) + p2,$$
$$p2 = p1 - (p_{цб} * 1,1)$$

# Общая доходность купонной облигации без права досрочного погашения



$$K_2 = \frac{\frac{D + (M - P)}{n}}{\frac{M + P}{2}}$$

где

**D** - купонный (годовой) процентный доход;

**M** - номинальная или нарицательная стоимость облигации;

**P** - текущая (рыночная) цена облигации;

**n** - срок погашения облигации.

**Упрощенная формула:**

$$K_2 = \frac{M - P}{r}$$

где

**М** - номинальная стоимость облигации;  
**Р** - текущая (рыночная) цена облигации;  
**р** - купонная ставка (в процентах).

## **Стоимость источника**

### **«привилегированные акции»**

$$K_3 = \frac{D}{P}$$

где

**Д - годовой дивиденд по акциям;  
Р – текущая рыночная цена  
акции  
(без затрат на размещение).**

# **Цена обыкновенных акций**

## **Три метода оценки:**

- 1. Модель оценки доходности финансовых активов (САРМ).**
- 2. Модель дисконтированного денежного потока (модель Гордона).**
- 3. Метод  
"доходность облигации компании плюс  
премия за риск".**

# Модель оценки доходности финансовых активов (CAPM)

$$K_i = r_f + \beta_i * (r_m - r_f)$$

$r_f$  - безрисковая доходность;

$r_m$  - требуемая доходность портфеля  
или ожидаемый рыночный доход;

$\beta_i$  - коэффициент  $i$ -той акции компании.

# Метод дисконтированного денежного потока (модель Гордона)

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1 + rt)^t}$$

**$P_0$**  - рыночная стоимость акции;

**$D_t$**  - ожидаемые дивидендные выплаты;

**$rt$**  - требуемая доходность;

**$t$**  - количество лет.

## Если доходность акции будет расти с постоянным темпом

$$P_0 = \frac{D_0(1+g)}{r-g} = \frac{D_1}{r-g}$$

- $D_0$  - последний фактически выплаченный дивиденд;
- $r$  - требуемая доходность акции, учитывающая риск;
- $g$  - темпы прироста дивидендов (принимается постоянным во времени);
- $D_1$  - дивиденды, которые должны быть получены за один год.

## Общая цена капитала компании

$$W = \sum_{i=1}^n K_i \cdot d_i$$

где  $K_i$  – стоимость  $i$ -го источника средств;  
 $d_i$  – удельный вес  $i$ -го источника  
в общей их сумме.

# Этапы определения стоимости капитала

- Осуществляется идентификация основных компонентов, являющихся источниками формирования капитала фирмы.
- Рассчитывается цена каждого источника в отдельности.
- Определяется средневзвешенная цена капитала на основании использования удельного веса каждого компонента в общей сумме инвестированного капитала.
- Разрабатываются мероприятия по оптимизации структуры капитала фирмы по различным критериям и формированию целевой структуры капитала.

# Экономическая эффективность инвестиций

■ Чистая текущая стоимость  $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t} - I$

■ Срок окупаемости инвестиций определяется из условия:

$$\sum_{t=1}^k \frac{D_t}{(1+i)^t} = I$$

■ Индекс доходности

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t} / I$$

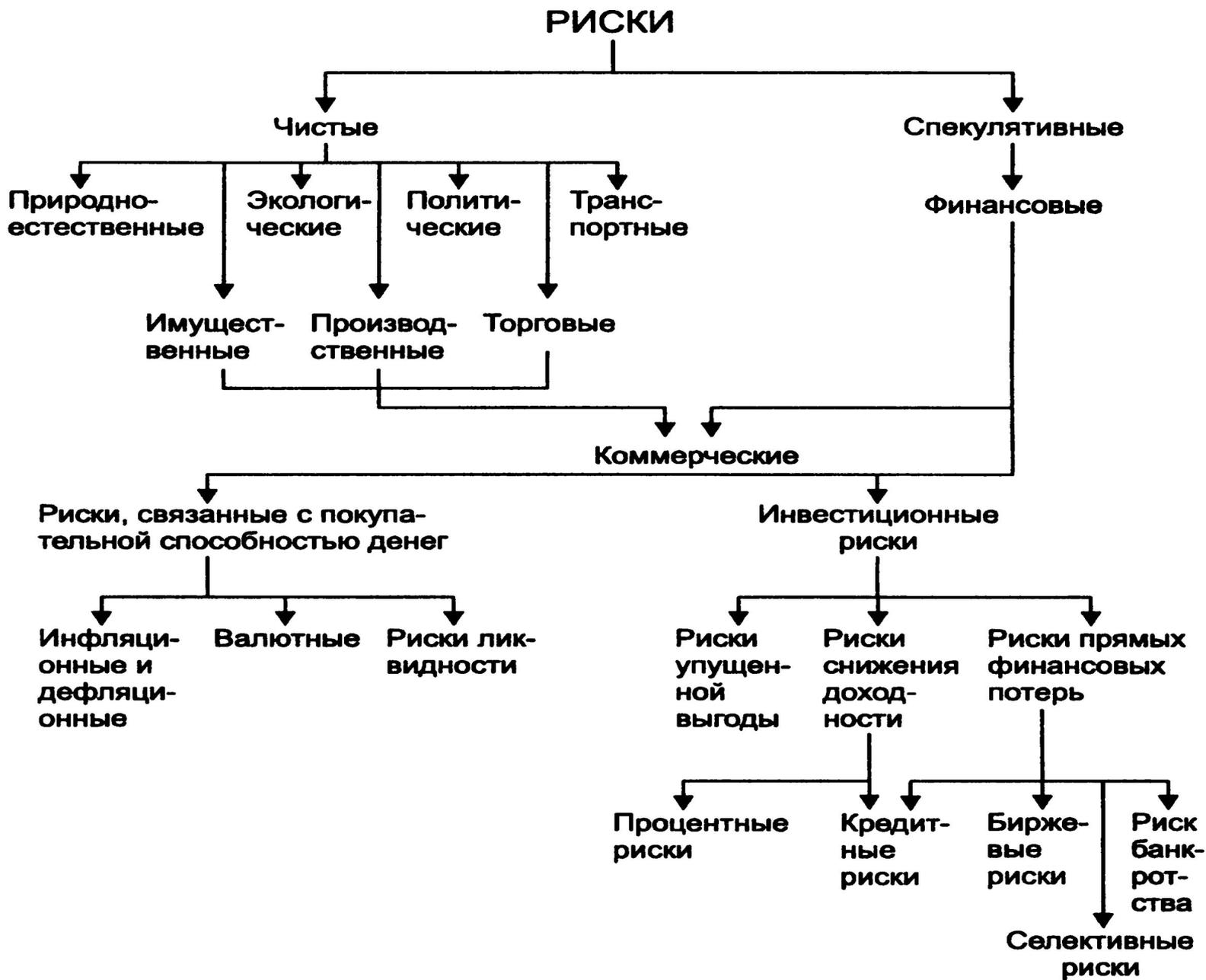
■ Внутренняя норма доходности определяется из условия:

$$\sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+i)^t} = I$$



# Риск - менеджмент

Риск — это вероятность  
неблагоприятного исхода



- Внутренняя норма доходности (IRR)
- Ожидаемая норма доходности

$$ERR = \sum p_i * IRR_i$$

- Средняя норма доходности  $ARR = \sum_i^n IRR_i / n$
- Среднее квадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\sum_i (IRR - ARR)^2 / n}$$

- Коэффициент вариации

$$CV = \sigma / ERR * 100\%$$

# Основные правила риск-менеджмента:

- Нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал.
- Надо думать о последствиях риска.
- Нельзя рисковать многим ради малого.
- Положительное решение принимается лишь при отсутствии сомнения.
- При наличии сомнений принимаются отрицательные решения.
- Нельзя думать, что всегда существует только одно решение. Возможно, есть и другие.
- Если сомневаешься, принимай отрицательное решение.