

ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**Разработчик: доцент каф.
экономики Кац В.М.**

Тема 1.
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

- 1. Экономический анализ как наука и практика**
- 2. Предмет экономического анализа**
- 3. Экономический анализ и его роль в управлении предприятием**

Анализ (от греч. – *analysis*) означает расчленение, разложение изучаемого объекта на части, элементы.

В диалектике анализ выступает в единстве с понятием «**синтез**» (от греч. – *synthesis*) – соединение ранее расчлененных элементов для изучения объекта как единое целое, дающее полное представление о его функциональных связях, свойствах и т.д.

Основные черты, определяющие содержание экономического анализа:

1. Исследование экономических явлений, факторов и причин, обусловивших их.
2. Объективная оценка эффективности хозяйственной деятельности.
3. Научное обоснование бизнес-планов, контроль хода их выполнения.
4. Выявление внутрихозяйственных резервов, изучение и обобщение конкретного опыта.

Основные функции экономической деятельности:

- 1. информационное обеспечение управления;**
- 2. анализ или аналитическое обеспечение управления;**
- 3. планирование;**
- 4. организация оперативного управления;**
- 5. контроль.**

Предметом экономического анализа как науки является одна из основных функций управления, отражающая технологический этап процесса принятия решений и сводящаяся к аналитическому обеспечению управленческих решений.

Объектом экономического анализа является хозяйственная деятельность предприятий как совокупность производственных отношений, рассматриваемая во взаимодействии с технической стороной производства, социальными и природными условиями.

Коммерческая организация
(предприятие) – это организация,
хозяйственной деятельностью
(коммерческого дела) которой,
является получения прибыли, и
распределение ее между участниками.

В соответствии с циклами воспроизводства
процесс

бухгалтерского учета состоит из **ПЯТИ ОСНОВНЫХ**
этапов учета:

1. учет заготовления;
2. учет складских запасов;
3. учет производства;
4. учет готовой продукции;
5. учет продаж и расчеты.

Целью анализа финансовой отчетности является оценка прошлой деятельности по данным отчета и положения на момент анализа, а также оценка будущего потенциала предприятия, т.е. прогноз дальнейшего развития предприятия.

Основные этапы в ходе анализа:

Первый этап состоит в выборе подхода к анализу, конкретизирующего его цель. Возможны такие подходы, как:

- 1. сравнение данных предприятия (фирмы) с нормативами.*
- 2. сравнение данных фирмы во времени.;*
- 3. сравнение данных фирмы с данными фирм-конкурентов, оценка ее конкурентоспособности.*

Второй этап состоит в оценке качества информации.

Третий этап представляет собственно анализ.

Тема 2.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

- 1. Основные принципы методологии и методики экономического анализа**
- 2. Способы обработки экономической информации**
- 3. Классификация задач экономического анализа**

Основные принципы метода экономического анализа :

- 1. единство анализа и синтеза;**
- 2. изучение экономических явлений в их взаимосвязи;**
- 3. изучение экономических явлений в развитии, в динамике.**

Характерные особенности метода экономического анализа:

1. использование системы плановых, учетных и отчетных показателей для измерения экономических явлений;
2. выбор измерителей для оценки анализируемых явлений и процессов в зависимости от их содержания.;
3. выявление и измерение факторов, их взаимосвязи и влияния на анализируемый показатель.

Методика экономического анализа определяется как совокупность специальных приемов (методов), применяемых для обработки экономической информации о работе предприятий и их объединений.

Общая методика представляет собой совокупность приемов аналитической работы в любой отрасли народного хозяйства.

Частная методика конкретизирует общую методику применительно к хозяйственным процессам, происходящим в определенной отрасли народного хозяйства, к определенному типу производства.

Общая методика экономического анализа содержит три составляющих элемента:

1. способы обработки экономической информации;
2. рабочие этапы экономического анализа;
3. последовательность полного, комплексного экономического анализа или подбор тем и вопросов для локального анализа.

Сводка и группировка

Путем **сводки** можно подвести общий результат действия различных факторов на выпуск продукции, снижение себестоимости, повышение рентабельности и т.д.

Группировкой называют выделение среди изучаемых явлений характерных групп и подгрупп по тем или иным признакам.

Абсолютные и относительные величины

С помощью **абсолютных величин** характеризуются размеры (уровни, объемы) экономических явлений и показателей.

Относительные величины используются для характеристики степени выполнения планов, измерения темпов (относительной скорости) развития производства и т.д.

Средние величины

Предназначены обобщающей характеристики массовых, качественно однородных экономических явлений пользуются средними величинами.

Средняя величина выражает собой отличительную особенность данной совокупности явлений, устанавливает наиболее типичные черты этой совокупности.

Ряды динамики

Рядом динамики называется ряд данных, характеризующих изменение явления, показателей во времени. Каждое отдельное значение показателя ряда динамики называется **уровнем**. Для характеристики изменения уровня ряда динамики исчисляются **абсолютный прирост** и **темп роста и прироста**.

Индексы

Это относительные показатели сравнения таких явлений, которые состоят из элементов, непосредственно не поддающихся суммированию.

С помощью индексов можно рассчитать изменение отдельно количества продуктов и отдельно цен на продукцию.

Метод цепных подстановок

Сущность приема цепных подстановок заключается в последовательной замене плановой (базисной) величины каждого фактора величиной фактической. После каждой замены новый результат сравнивают с прежним.

Детализация

Детализацией является последовательное расчленение изучаемых экономических явлений, показателей и факторов. Она содействует комплексному рассмотрению всех факторов, влияющих на показатель, указывает значимость каждого фактора, является основой математического моделирования взаимной зависимости различных показателей и факторов.

Выборочное и сплошное наблюдение

По данным выборочных наблюдений на основе методов теории вероятностей определяется возможность распространения выводов на всю совокупность изучаемых явлений.

Сравнения

Это – прием, позволяющий выразить характеристику явлений через другие однородные явления.

Основные виды сравнений:

1. сравнение отчетных показателей с плановыми;
2. сравнение отчетных показателей с показателями предшествующих периодов;
3. межхозяйственные сравнения;
4. сравнение со среднеотраслевыми данными;
5. сравнение показателей предприятия со средними показателями рыночной экономики.

Классификация задач экономического анализа

По квалификационному признаку
оптимальности: оптимизационные и не оптимизационные.

По признаку получения точного решения
точные и приближенные.

Балансовые задачи (методы) – это анализ структуры, пропорций, соотношений.

Экономическим факторным анализом понимаются постепенный переход от исходной факторной модели к конечной факторной модели.

Тема 3.

Экономическо-математические методы анализа хозяйственной деятельности

- 1. Общая характеристика математических методов анализа**
- 2. Классификация экономико-математических методов**
- 3. Экономико-математическое моделирование**

Классификация экономико-математических методов

- методы элементарной математики;
- классические методы математического анализа;
- методы математической статистики и теории вероятностей;
- методы множественного и парного корреляционного анализа;
- эконометрические методы;
- математическое программирование.

- **Модель** – условный образ объекта управления (исследования). Она конструируется субъектом управления (исследования) так, чтобы отобразить характеристики объекта — свойства, взаимосвязи, структурные и функциональные параметры и т.п., существенные для цели управления (исследования).

Процесс моделирования

- Анализ теоретических закономерностей, свойственных изучаемому явлению или процессу, и эмпирических данных о его структуре и особенностях; на основе такого анализа формируются модели.
- Определение методов, с помощью которых можно решить задачу.
- Анализ полученных результатов.

Тема 4.

Оптимизационные экономико-математические модели

1. Общая задача оптимизации
2. Графический метод решения задач линейного программирования (ЗЛП)
3. Двойственность в ЗЛП
4. Транспортная задача и ее реализация
5. Применение транспортных моделей к решению некоторых экономических задач

Математическая постановка ЗЛП

$$f(\bar{X}) = \sum_{j=1}^n c_j x_j \rightarrow \max$$

$$\sum_{j=1}^n a_{i,j} x_j \leq b_i;$$

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n.$$

Область применения ЗЛП

- **определение оптимальной производственной программы;**
- **оптимального смешения компонентов;**
- **оптимального раскроя;**
- **оптимального размещения предприятия некоторой отрасли на определенной территории;**
- **формирования оптимального портфеля ценных бумаг;**
- **транспортной задачи.**

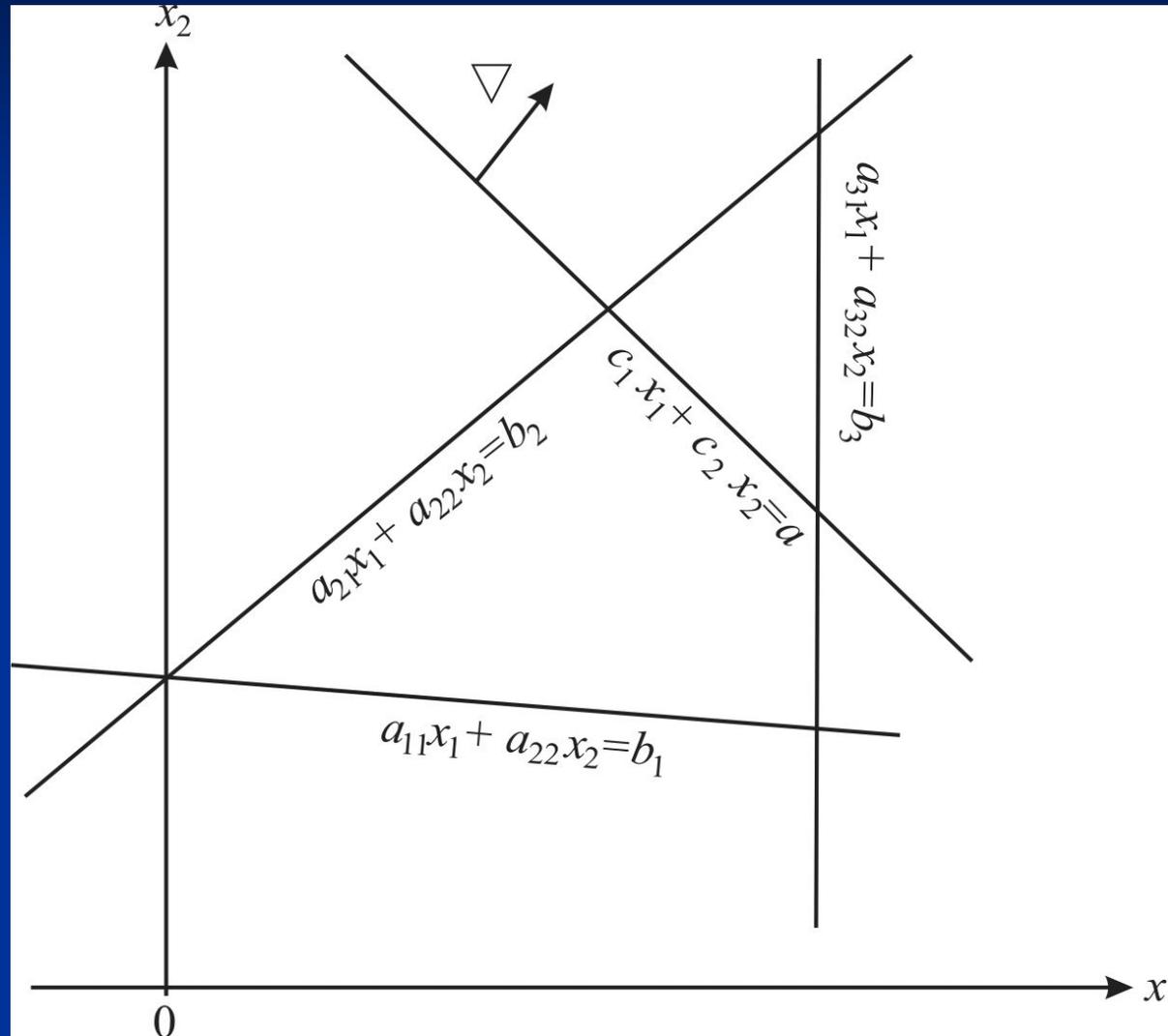
Канонический вид ЗЛП

$$\max f(x_1, \dots, x_n) = \sum_{j=1}^n c_j x_j;$$

$$\sum a_{ij} x_j = b_i, \quad i = 1, \dots, m;$$

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n; \quad b_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, m.$$

Схема построения ОДР и вектора-градиента



Возможные ситуации графического решения ЗЛП

№	Вид ОДР	Вид оптимального решения
1	Ограниченная	Единственное решение
		Бесконечное множество решений
2	Неограниченная	ЦФ не ограничена снизу
		ЦФ не ограничена сверху
		Единственное решение
		Бесконечное множество решений
3	Отрезок	Единственное решение
		Бесконечное множество решений

Задача целочисленного программирования

$$\max(\min) f(x_1, \dots, x_n) = \sum_{j=1}^n c_j x_j;$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i, \quad i = 1, 2, \dots, m;$$

$$x_j \geq \text{целые} \quad i = 1, 2, \dots, l; \quad x_j - \text{целые}, \quad j = 1, \dots, p \quad (p \leq n).$$

Область применения целочисленных ЗЛП

- задачи оптимизации раскроя;
- оптимальное проектирование машин и оборудования;
- оптимизация системы сервиса и технического обслуживания
- машинно-тракторного парка и т.д.

Математическая модель двойственной ЗЛП

$$g(\bar{Y}) = \sum_{i=1}^m b_i y_i \rightarrow \min$$

$$\sum_{i=1}^m a_{ji} y_i \geq c_j, \quad j = 1, \dots, n;$$

$$y_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, m.$$

Транспортная задача

$$f(\bar{X}) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min,$$

$$\sum_{j=1}^n x_{i,j} = a_i, \quad i = 1, \dots, m;$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i,j} = b_j, \quad j = 1, \dots, n;$$

$$x_{i,j} \geq 0, \quad i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n.$$

Применение транспортных моделей к решению некоторых экономических задач

- оптимальное закрепление за станками операций по обработке деталей;
- оптимальные назначения, или проблема выбора;
- задача о сокращении производства с учетом суммарных расходов на изготовление и транспортировку продукции;
- задача маршрутизации;

Задача о назначениях

$$f(\bar{X}) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min,$$

$$\sum_{j=1}^n x_{i,j} = 1, \quad i = 1, \dots, m;$$

$$\sum_{i=1}^m x_{i,j} = 1, \quad j = 1, \dots, n;$$

$$x_{i,j} = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}, \quad i = 1, \dots, m, \quad j = 1, \dots, n.$$

Общий вид транспортной матрицы задачи о назначениях

Ресурсы	Работы				Количество ресурсов
	B_1	B_2	...	B_m	
A_1	c_{11}	c_{12}	...	c_{1m}	1
A_2	c_{21}	c_{22}	...	c_{2m}	1
...
A_n	c_{n1}	c_{n2}	...	c_{nm}	1
Количество работ	1	1	...	1	$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j$

Тема 5.

Балансовые модели

- 1. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева)**
- 2. Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических показателей**
- 3. Модель международной торговли (линейная модель обмена)**

Модель Леонтьева

$x_{i,j}$ – объем продукции отрасли i расходуемый в отрасли j ;

X_i – объем производства отрасли за данный промежуток времени;

Y_i – объем потребления продукции i отрасли в непроизводственной сфере (*объем конечного потребления*)

Z_j – условно чистая продукция.

Принципиальная схема МОБ

Производящие отрасли	Потребляющие отрасли				Конечный продукт	Валовой продукт
	1	2	...	n		
1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1n}	Y_1	X_1
2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2n}	Y_2	X_2
...
n	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nn}	Y_n	X_n
Условно чистая продукция	Z_1	Z_2	...	Z_n	$\sum_{i=1}^n Y_i = \sum_{j=1}^n Z_j$	
Валовой продукт	X_1	X_2	...	X_n		$\sum_{i=1}^n X_i = \sum_{j=1}^n X_j$

$$a_{i,j} = \frac{x_{i,j}}{X_j}, \quad i, j = 1, \dots, n.$$

Коэффициент прямых материальных затрат

- показывает, сколько необходимо единиц продукции отрасли для производства единицы продукции отрасли, если учитывать только прямые затраты

$$a_{i,j} = \frac{x_{i,j}}{X_j}, \quad i, j = 1, \dots, n.$$

Коэффициент прямой трудоемкости

- показывает распределение затрат живого труда в производстве всех видов продукции. Предполагается, что трудовые затраты выражены в единицах труда одинаковой степени сложности

$$t_j = \frac{L_j}{X_j}; \quad j = 1, \dots, n.$$

Коэффициент полной трудоемкости

- показывает суммы прямых затрат живого труда и затрат овеществленного труда, перенесенных на продукт через израсходованные средства производства.

$$T_j = \sum_{i=1}^n a_{i,j} T_i + t_j; \quad j = 1, \dots, n.$$

Модель международной торговли

x_i — национальный доход i ;

$a_{i,j}$ — часть , которую она расходует на закупку товаров страны i ;

p_i — национальный доход i ;

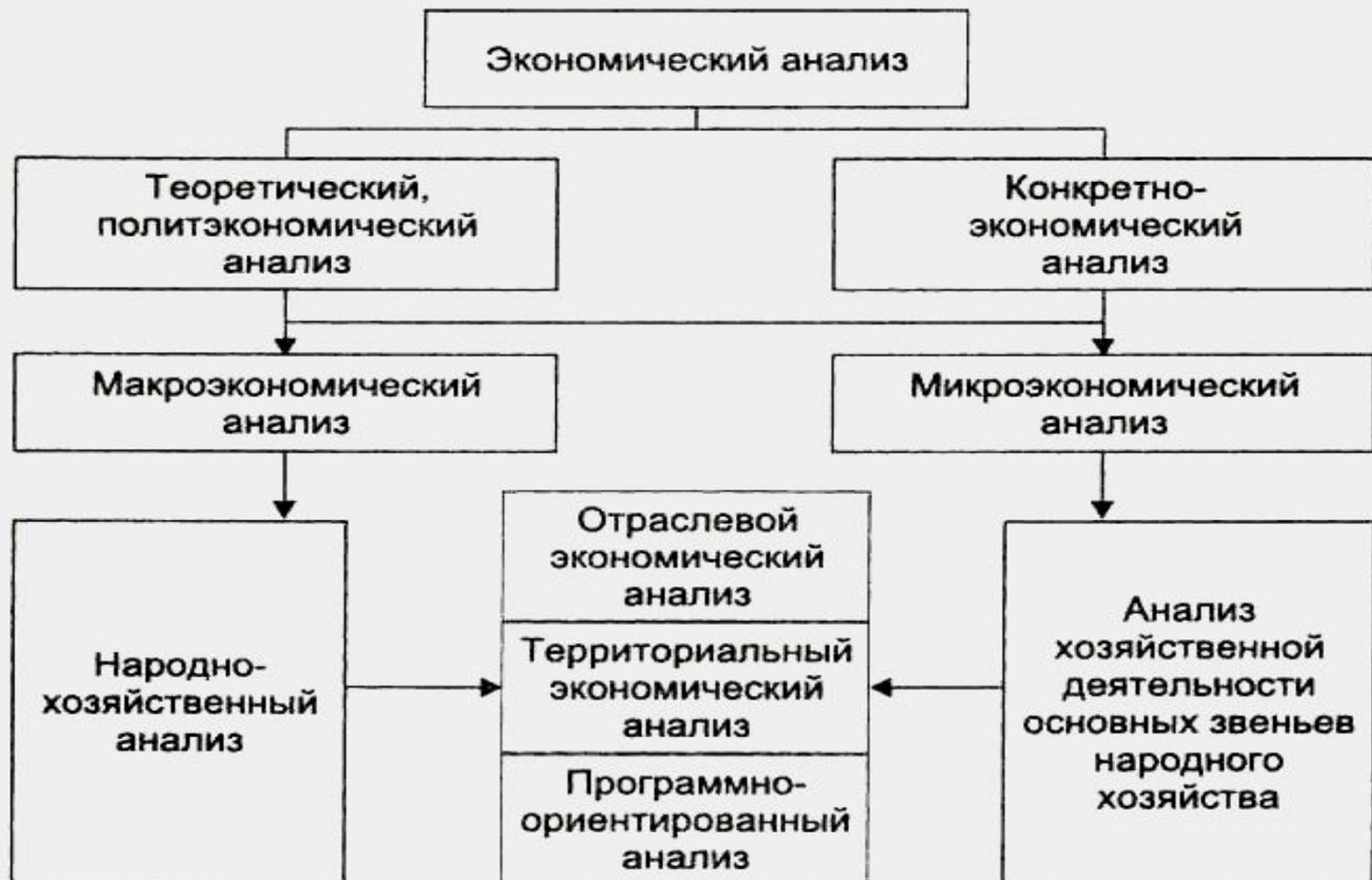
$$p_i = a_{i,1}x_1 + a_{i,2}x_2 + \dots + a_{i,n}x_n$$

Тема 6.

Типология видов экономического анализа при КЭАХД

1. Классификация видов экономического анализа
2. Виды экономического анализа хозяйственной деятельности
3. Особенности организации и методики межхозяйственного сравнительного анализа

Схема экономического анализа деятельности предприятий



Оценочный анализ

- объективная оценка и контроль результатов коммерческой деятельности;
- комплексное выявление неиспользованных резервов;
- мобилизация их для повышения экономической эффективности производства в будущих периодах;
- достижение полного соответствия материального и морального стимулирования по результатам труда и качеству работы.

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}, \quad i, j = 1, \dots, n.$$

Оперативный анализ

- определение отклонений от бизнес-плана по основным качественным и количественным показателям работы предприятия в целом и его подразделений за смену, сутки, пятидневки, декады;
- оценку степени влияния различных факторов на отклонения от плана (норм) по этим показателям;
- выяснение конкретных причин действия отдельных факторов, установление виновников недостатков;

Перспективный анализ

- прогнозирование хозяйственной деятельности;
- научное обоснование перспективных планов;
- оценка ожидаемого выполнения планов.

Объекты сравнительного анализа

- предприятия, выпускающие одинаковую или сходную продукцию;
- предприятия разных отраслей промышленности;
- организации вспомогательных и обслуживающих хозяйств;
- однотипные цехи (участки) различных предприятий ;
- одинаковые виды продукции, выпускаемые на различных предприятиях.

Этапы проведение межхозяйственного экономического анализа

- выбор предприятий и объектов сравнения;
- определение степени сопоставимости и круга сравниваемых показателей;
- сбор и обработка экономической информации об объектах, приведение показателей в сопоставимый вид;
- сравнение и анализ показателей, оценка достигнутых результатов;

Тема 7.

Система и методология комплексного анализа хозяйственной деятельности

- 1. Содержание комплексного экономического анализа хозяйственной деятельности**
- 2. Основные принципы и приемы анализа и диагностики деятельности предприятия**
- 3. Основные показатели, используемые в анализе и диагностике деятельности предприятия**

Показатель оборачиваемости материальных запасов в днях

$$\frac{ОМ}{\mathbb{D}} = \frac{\text{Материальные запасы}}{\text{Объём продаж}} \cdot$$

Коэффициент маневренности

$$K_M = \frac{\text{Текущие активы}}{\text{Собственный капитал}}.$$

Коэффициент платежеспособности

$$K_{\text{п}} = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Общие обязательства}}.$$

Уровень возврата долгосрочных обязательств

$$y_{\text{В}} = \frac{\text{Операционная прибыль}}{\text{Выплачиваемые проценты}}.$$

Прибыль на общие инвестиции

$$P_{OH} = \frac{\text{Прибыль до вычета налогов} + \text{Выплачиваемые проценты}}{\text{Долгосрочные обязательства} + \text{Собственный капитал}}.$$

Прибыль на собственный капитал

$$П_{\text{к}} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Собственный капитал}}.$$

Прибыль на общие активы

$$П_0 = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Общие активы}} .$$

Коэффициент валовой прибыли

$$K_{\text{ВП}} = \frac{\text{Объем продаж} - \text{Себестоимость продаж}}{\text{Объем продаж}}.$$

Прибыль на операционные расходы

$$П_{\text{ОР}} = \frac{\text{Операционная прибыль}}{\text{Объём продаж}}.$$

Прибыль на продажи

$$П_{п} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Объём продаж}}.$$

Оборачиваемость материальных запасов

$$O_M = \frac{\text{Объём продаж}}{\text{Материальные запасы}}.$$

Коэффициент эффективности использования текущих активов

$$C_M = \frac{\text{Себестоимость продаж}}{\text{Материальные запасы}}.$$

Коэффициент эффективности использования чистого оборотного капитала

$$\text{Э}_{\text{ОК}} = \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Текущие активы} - \text{Текущие обязательства}}.$$

Коэффициент эффективности использования основных средств

$$Э_0 = \frac{\text{Объем продаж}}{\text{Стоимость недвижимого имущества}}.$$

Коэффициент эффективности использования общих активов

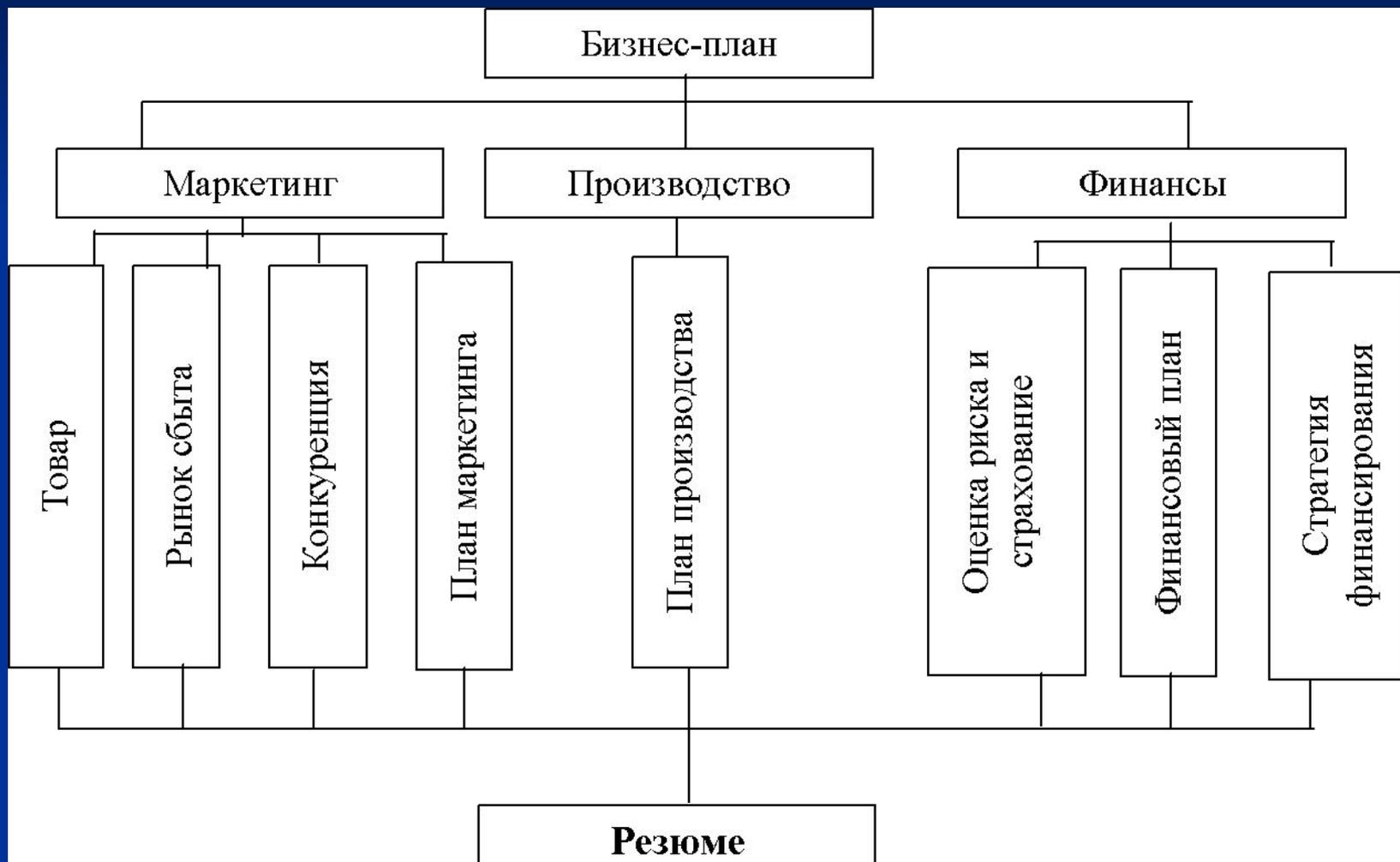
$$\text{Э}_{\text{ОА}} = \frac{\text{Объём продаж}}{\text{Общие активы}}.$$

Тема 8.

Структура комплексного бизнес-плана и роль КЭАХД в мониторинге основных плановых показателей

- 1. Структура бизнес-плана, основные цели и методы его разработки**
- 2. Методика расчета основных финансовых показателей бизнес плана**
- 3. Сбалансированность финансовых показателей бизнес-плана**

Общая блок-схема бизнес-плана предприятия



Методы составления смет

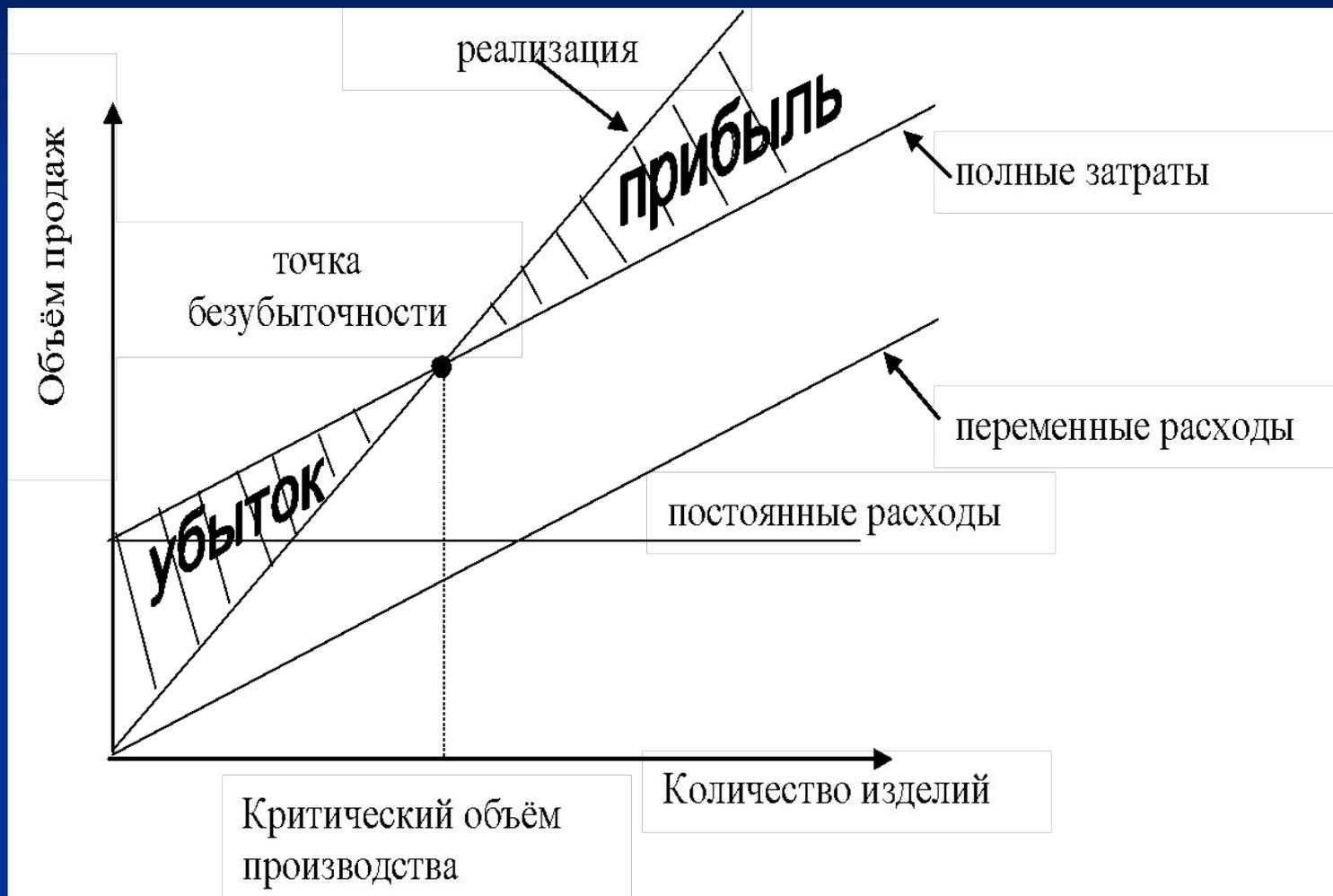
- нормативный;
- расчетно-аналитический;
- балансовый;
- оптимизации;
- моделирования.

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}, \quad i, j = 1, \dots, n.$$

Состав финансового плана

- смета объема реализации продукции;
- баланс денежных поступлений и расходов;
- план прибылей и убытков (смета доходов и затрат);
- плановый бухгалтерский баланс;
- расчет безубыточности продажи товаров.

График зависимости себестоимости (затрат) и доход от количества единиц выпущенной продукции



Факторная цепочка формирования прибыли

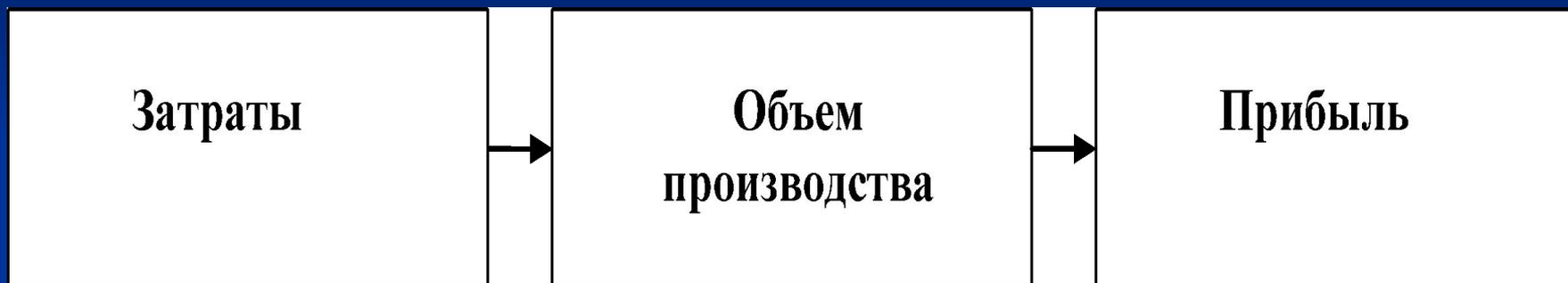


График изменения чистого приведенного дохода (NPV)

