

# Тема 3. Основные приёмы и методы экономического анализа

## 1. Традиционные методы ЭА

1.1 Сравнение

1.2 Детализация

1.3 Метод выравнивания начальных точек анализа

1.4 Балансовый метод

## 2. Детерминированные методы факторного анализа

2.1 Метод цепных подстановок

2.2 Метод постоянной базы

2.3 Интегральный метод

2.4 Индексные методы

## 3. Стохастические методы ЭА

3.1 Корреляционно-регрессионный анализ

3.2 Дисперсионный анализ

3.3 Метод исследования операций

3.4 Матричные методы

# Тема 3. Основные приёмы и методы экономического анализа

4. Интуитивные (экспертные) методы

4.1 Приём экспертных оценок

4.2 Мозговой штурм

5. Методы комплексной оценки ХДП

5.1. Метод сумм

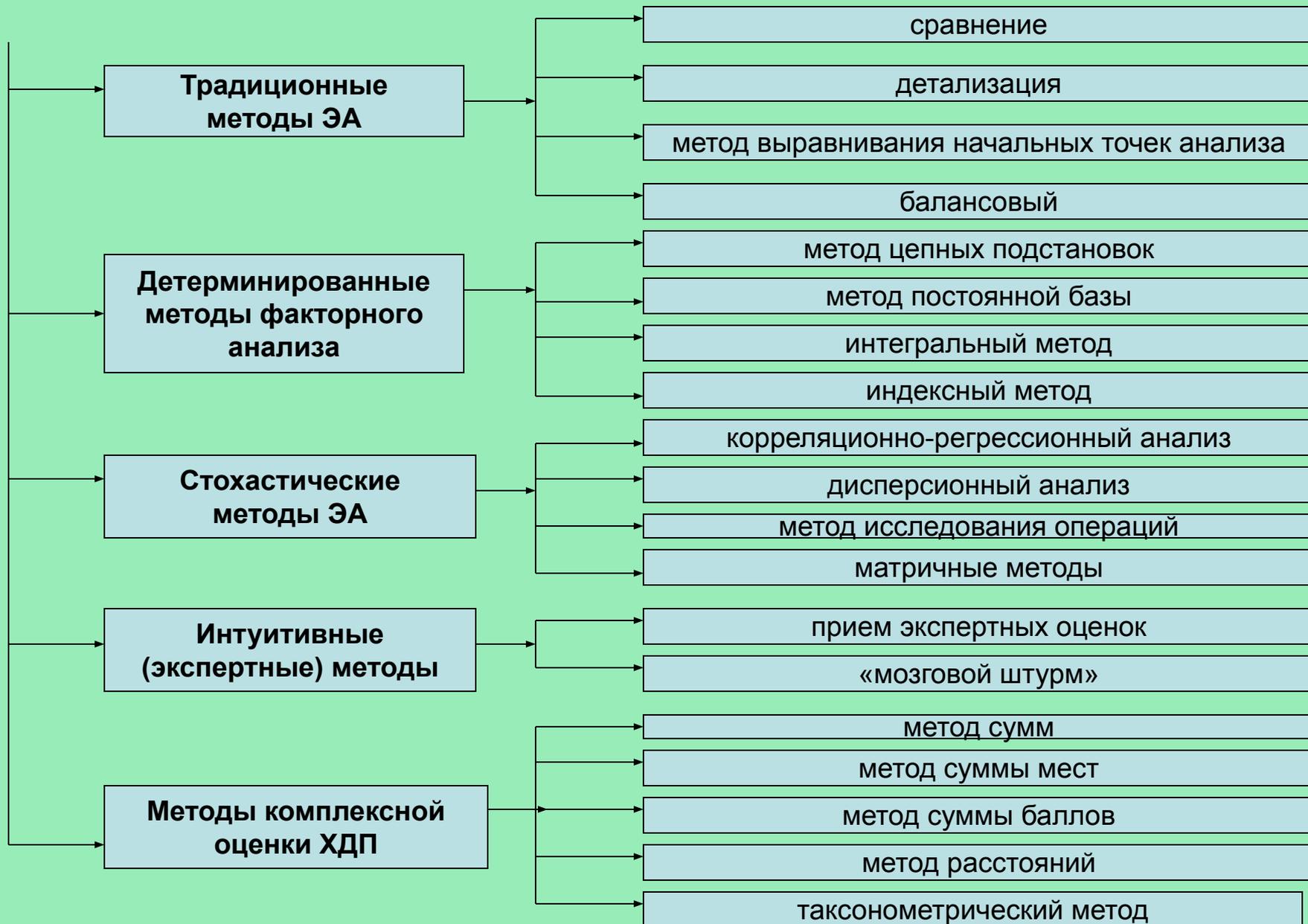
5.2 Метод суммы мест

5.3 Метод суммы баллов

5.4 Метод расстояний

5.5 Таксонометрический метод

# Анализ методов прикладного экономического анализа



# 1. Традиционные приёмы и методы ЭА

## 1.1 Детализация

*Суть приема* заключается в разложении обобщающего показателя на отдельные составляющие. *Степень разложения* зависит от:

- поставленной цели исследования
- наличия достоверной исходной информации
- возможности разложения.

Детализация широко используется в факторном анализе.

# Факторный анализ

- ФА имеет дело с *моделями* типа:

$$O = f(a, b, c),$$

где  $O$  – *обобщающий показатель* (результатирующий, итоговый, конечный), ОП;

$a, b, c$  – *факторы влияния* (факторные показатели).

- ФА – это методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результирующих показателей.
- Зависимость между  $O$  и факторами может иметь характер:
  - *детерминированный* (функциональный);
  - *стохастический* (вероятностный).
- Первый означает, что зависимость однозначна, жёстко функциональна, т.е. каждому значению фактора(ов) – аргумента(ов) соответствует единственное значение ОП.

# Типы детализации ОП

При детерминированных связях различают следующие типы детализации ОП:

1. **аддитивный**:  $O = a + v + c$  (себестоимость)
2. **мультипликативный**:  $O = a \times v \times c$   
(производственная программа)
3. **кратный**:  $O = a / v$  (фондоотдача)
4. **комбинированный**:  $O = a / (v + c)$   
(рентабельность производственных активов).

От типов детализации зависит выбор приёмов (методов) ЭА.

# Приём «удлинения расчетной формулы»

Данный прием широко используется при детализации как позволяющий перейти от одной факторной модели к другой. Пример. Построить модель зависимости производительности труда на предприятии от структуры кадров.

$$ПТ_{рт} = \frac{O}{Ч_{рт}} \times \frac{Ч_{рч}}{Ч_{рч}} = ПТ_{рч} \times У_{рч}$$

где  $ПТ_{рт}$  – производительность одного работающего;

$O$  – объём продукции;

$Ч_{рт}$  – численность работающих;

$Ч_{рч}$  – численность рабочих;

$ПТ_{рч}$  – производительность одного рабочего;

$У_{рч}$  – удельный вес рабочих в общей численности работающих.

## 2. Детерминированные методы факторного анализа

### 2.1 Метод цепных подстановок

- **Детерминированные методы ФА** – это методы, используемые для определения количественной степени влияния факторов на изменение ОП при детерминированных зависимостях между ними.
- **Элиминирование** – центральный приём ЭА, который позволяет выделить один фактор из системы и определить его влияние на изменение ОП.
- *Универсальным методом ФА, используемым при любых типах детализации ОП, является метод цепных подстановок.*

**Метод цепных подстановок (метод переменных баз, метод исчисления разниц)**

**Правило 1.** Методом цепных подстановок определяется *абсолютное влияние* фактора на изменение результативного показателя *путем сопоставления* его отчетных и плановых значений при *отчетных значениях предыдущих факторов* и *плановых значениях последующих факторов*, исходя из *последовательности расположения факторов* в формуле детализации.

# СХЕМА РАСЧЕТА СТЕПЕНИ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ

$$O_n = a_n * v_n * c_n * d_n \text{ - план}$$

$$O_o = a_o * v_o * c_o * d_o \text{ - отчет}$$

$$\Delta O = O_o - O_n \text{ - абсолютное отклонение}$$

обобщающего показателя

## СТЕПЕНЬ АБСОЛЮТНОГО ВЛИЯНИЯ

$$\Delta O_a = (a_o - a_n) * v_n * c_n * d_n \text{ (схема метода исчисления}$$

$$\Delta O_v = (v_o - v_n) * a_o * c_n * d_n \text{ разниц при мультипликативных}$$

$$\Delta O_c = (c_o - c_n) * a_o * v_o * d_n \text{ типах детализации ОП)}$$

$$\Delta O_d = (d_o - d_n) * a_o * v_o * c_o$$

**Проверка:**

$$\Delta O_a + \Delta O_v + \Delta O_c + \Delta O_d = O_o - O_n = \Delta O$$

(сумма абсолютных влияний факторов равна абсолютному отклонению обобщающего показателя)

## Общая схема цепных подстановок (модель-модель)

$$O = a * v * c * d$$

$$\Delta O_a = a_o * v_n * c_n * d_n - a_n * v_n * c_n * d_n$$

$$\Delta O_v = a_o * v_o * c_n * d_n - a_o * v_n * c_n * d_n$$

$$\Delta O_c = a_o * v_o * c_o * d_n - a_o * v_o * c_n * d_n$$

$$\Delta O_d = a_o * v_o * c_o * d_o - a_o * v_o * c_o * d_n$$

### Проверка:

$$\Delta O_a + \Delta O_v + \Delta O_c + \Delta O_d = O_o - O_n = \Delta O$$

(сумма абсолютных влияний факторов равна абсолютному

отклонению обобщающего показателя)

# Общая схема цепных подстановок (модель-модель)

$$O = \frac{a}{b + c}$$

$$\Delta O_a = \frac{a_o}{b_n + c_n} - \frac{a_n}{b_n + c_n}$$

$$\Delta O_b = \frac{a_o}{b_o + c_n} - \frac{a_o}{b_n + c_n}$$

$$\Delta O_c = \frac{a_o}{b_o + c_o} - \frac{a_o}{b_o + c_n}$$

**Проверка:**

$$\Delta O_a + \Delta O_b + \Delta O_c = O_o - O_n = \Delta O$$

**Пример.** Определить абсолютное влияние технологических факторов, действующих на выполнение производственной программы прачечной. Обобщить результаты анализа.

Показатели	Условн. обознач.	Исходные данные		Абсолютн. отклонение	Абсолютн. влияние
		План	Отчет		
1. Кол-во обработанного белья, т. сух. бел.	Б	1546	1590		
2. Сменная производительность, т/см	П	3	3		
3. Число смен в сутки, ед	С	2	2		
4. Число дней работы в году, дн.	Д	278	282		
5. Коэффициент использования оборудования	Ки	0,927	0,94		

# Решение

**Исходная факторная модель:**

$$B = П * C * Д * K_{и}$$

**Абсолютные отклонения:**

$$\Delta B = 1590 - 1546 = +44 \text{ (т)}$$

$$\Delta Д = 282 - 278 = +4 \text{ (дн)}$$

$$\Delta K_{и} = 0,94 - 0,927 = +0,013$$

**Абсолютные влияния:**

$$\Delta B_{п} = (3 - 3) * 2 * 278 * 0,987 = 0$$

$$\Delta B_{д} = (282 - 278) * 3 * 2 * 0,927 = +22,248 \text{ (т)}$$

$$\Delta B_{K_{и}} = (0,94 - 0,927) * 3 * 2 * 282 = +21,996 \text{ (т)}$$

**Проверка:**

$$22,248 + 21,996 = 44 \text{ (т)}$$

# Итоги расчёта в табличной форме

Таблица – Факторный анализ выполнения производственной программы прачечной

Показатели	Условн. обознач.	Исходные данные		Абсолютн. отклон-ие	Абсолютн. влияние
		План	Отчет		
1. Кол-во обработанного белья, т. сух. бел.	Б	1546	1590	+ 44	+ 44
2. Сменная производительность, т/см	П	3	3	0	0
3. Число смен в сутки, ед	С	2	2	0	0
4. Число дней работы в году, дн.	Д	278	282	+ 4	+22,248
5. Коэффициент использования оборудования	Ки	0,927	0,94	+ 0,013	+21,996

# Формулирование вывода

**Вывод:** Объём обработанного белья за анализируемый период увеличился за счет увеличения числа дней работы (+4) на 22,248 тонны; за счет увеличения коэффициента использования оборудования (+0,013) – на 21,996 тонны. Сменная производительность и сменность не повлияли на изменение выполнения производственной программы. Совместное влияние факторов привело к общему увеличению количества обработанного белья на 44 тонны.

# Недостатки метода цепных подстановок

- Результаты расчетов зависят от *последовательности замены факторов*, т.е. изменение последовательности расстановки факторов в формуле меняет количественное значение их влияния.
- Возможно *несовпадение значения влияний факторов* с отклонением ОП при применении разных приёмов округления чисел (незначительное).

## Достоинства метода цепных подстановок

- *Простота* расчёта.
- Получаемая *сумма влияний факторов равна* абсолютному отклонению обобщающего показателя  $\Delta O$ .

## Правило 2.

Принято выявлять сначала влияние количественных факторов, затем качественных (более сложных); если имеются несколько количественных и качественных факторов, то они рассматриваются в последовательности, определяемой их значимостью в хозяйственной деятельности предприятия или по уровням подчинения; стоимостные факторы рассматриваются в конце.

Примеры:  $O = Ч * В$  ;  $F = 1/Ф * O$