

# МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Юрлова Виктория,

МЭ-102

# ВИДЫ ЭА

## ПО ПЕРИОДУ

- **Прогнозный.** Осуществляется до начала хозяйственных операций; необходим для обоснования управленческих решений плановых заданий.
- **Оперативный.** Отражается в системе показателей, объективно характеризующих ежедневные результаты работы; ежедневное изучение краткосрочных изменений, на которые легко повлиять сразу.
- **Текущий.** Проводится за отчётный период времени для определения тенденций развития анализируемого объекта.

## ПО КРУГУ ИЗУЧАЕМЫХ ВОПРОСОВ

- **Полный.** Анализ всей хоз.деятельности
- **Локальный.** Анализ деятельности отдельных подразделений и департаментов
- **Тематический.** Анализ отдельных вопросов и показателей

## ПО МЕТОДУ ИЗУЧЕНИЯ

- **Функционально-стоимостной.** Базируется на функциях, которые выполняет объект и сориентирован на оптимальные методы их реализации.
- **Сравнительный.** Сравнение отчётных показателей с показателями плана, данными прошлых лет и т.д.
- **Факторный.** Выявление влияния факторов на результат.
- **Маржинальный.** Оценка и обоснование эффективности управленческих решений на основании причинно-следственной взаимосвязи между объёмом продаж, себестоимости и прибыли.

## ПО СОДЕРЖАНИЮ РАСЧЁТОВ

- **Комплексный.** Изучение экономической и технической сторон производства; социальных и природных условий и их взаимосвязи с производством.
- **Технико-экономический.** Изучение взаимодействия технических и экономических процессов и установления их влияния на экономические результаты деятельности.
- **Социально-экономический.** Изучение взаимодействия социальных и экономических процессов и установления их влияния на экономические результаты деятельности.
- **Экономико-правовой.** Проводится юридическими службами предприятий.
- **Экологический.** Исследует взаимосвязь экологических и экономических показателей.

## ПО РОЛИ В УПРАВЛЕНИИ

- **Управленческий.** Осуществляется руководством предприятия с целью управления предприятием и достижения максимального эффекта
- **Финансовый.** Проводится внешними субъектами на основе финансовой и статистической отчетности.

## ПО ХАРАКТЕРУ ОБЪЕКТА

- По отраслям экономики.
- По уровням управления.
- По стадиям расширенного производства.
- По составным элементам производства.

## ПО СТЕПЕНИ ОХВАТА ОБЪЕКТОВ АНАЛИЗА

- **Сплошной.** Изучение всех элементов совокупности
- **Выборочны.** Изучение только некоторых единиц совокупности, на основании которых формулируются выводы

# НАПРАВЛЕНИЯ ЭА

- **Оценка** - выявление размера и динамики изменения анализируемого показателя.
- **Диагностика** - это направление ЭА, в полной мере реализующее анализ и синтез в системе познания. Метод факторного анализа- ключевой метод диагностики.
- **Прогнозирование** - это система количественных и качественных изысканий, направленных на выяснение возможного будущего состояния и результатов деятельности предприятия в перспективе.

# МЕТОД ЭА И ЕГО ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ

**МЕТОД ЭА** - системное, комплексное изучение, выявление и измерение различных факторов, влияющих на результат функционирования экономической системы путем обработки показателей специальными приемами.

## Особенности метода ЭА:

- определение системы показателей, всесторонне характеризующих хозяйственную деятельность организаций;
- установление их соподчинённости;
- выявление формы взаимосвязи между факторами;
- выбор способов для изучения взаимосвязи;
- количественное измерение влияния факторов на совокупный показатель.

# ПРИЁМЫ ЭА

## ◎ Традиционные:

сравнение;

методы относительных и средних величин;

балансовый;

графический.

## ◎ Методы детерм. ф. анализа:

способ цепных подстановок;

метод абсолютных разниц;

метод относительных разниц;

индексный;

интегральный.

## ◎ Методы стохастического анализа:

регрессионный;

корреляционный;

компонентный;

многомерный.

## ◎ Экономико-математические методы:

методы элементарной математики;

классические методы математического анализа;

методы математической статистики;

эконометрические;

математическое программирование.

# СУЩНОСТЬ СПОСОБА СРАВНЕНИЯ В ЭА

**Сравнение** - сопоставление изучаемых данных и фактов хозяйственной жизни.

С помощью сравнения определяется общее и специфическое в экономических явлениях, изменения исследуемых объектов, тенденции и закономерности их развития.

## ТИПЫ СРАВНЕНИЙ

1. Сравнение фактических данных с плановыми.
2. Сопоставление фактических показателей с нормативными.
3. Сопоставление фактических результатов с данными прошлых лет.
4. Сравнение с лучшими результатами.
5. Сопоставление со средними показателями.
6. Сравнение параллельных и динамических рядов.

# ВИДЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА

- Горизонтальный - определение абсолютных и относительных отклонений фактического уровня исследуемых показателей от базового.
- Вертикальный - изучение структуры экономических явлений и процессов.
- Трендовый - изучение относительных темпов роста и прироста показателей за ряд лет к уровню базисного года.
- Одномерный - сопоставление по одному или нескольким показателям одного объекта или сопоставление нескольких объектов по одному показателю.
- Многомерный - сопоставление результатов деятельности нескольких предприятий по широкому спектру показателей.

# УСЛОВИЯ СОПОСТАВИМОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

- единство объемных, стоимостных, качественных и структурных факторов;
- единство промежутков или моментов времени, за которые были исчислены сравниваемые показатели;
- сопоставимость исходных условий производства;
- единство методики исчисления показателей и их состава.

# НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ ОБЪЁМНОГО ФАКТОРА

- Например, требуется найти коэффициент затрат (Кз), чтобы оценить деятельность предприятия по снижению издержек на производство продукции. Разность показателей суммы затрат фактических и плановых обусловлена не только изменением себестоимости отдельных видов продукции, но и изменениями в объеме производства продукции. Чтобы показатели имели сопоставимый вид необходимо нейтрализовать влияние объемного фактора, для этого плановую сумму затрат надо пересчитать на фактический объем производства и сравнить с фактической суммой затрат.

*Нейтрализация влияния объемного фактора  
на сумму затрат предприятия*

Вид продукции	Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.		Фактический объем производства продукции, шт.	Сумма затрат на фактический объем производства, млн руб.	
	план	факт		по плановой себестоимости	по фактической себестоимости
А	25	22	12 000	300	264
В	33	30	6000	198	180
Итого	-	-	-	498	444

$$K_z = \frac{\sum(V\phi_i \times C\phi_i)}{\sum(V\phi_i \times C_{пл_i})} = \frac{444}{498} \times 100 = 89,15\%.$$

# НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ СТОИМОСТНОГО ФАКТОРА

При оценке изменений в объеме валовой продукции возникает проблема несопоставимости из-за возможности использования различных стоимостных измерителей. Для нейтрализации влияния стоимостного фактора необходимо фактические объемы выпуска продукции выразить в плановой оценке и сопоставить с плановым объемом валовой продукции в той же оценке.

*Нейтрализация влияния стоимостного фактора  
на объем производства продукции*

Вид про- дук- ции	План			Факт			Фактический объем по плановым ценам		
	коли- чество, шт.	цена, тыс. руб.	сумма, млн руб.	коли- чество, шт.	цена, тыс. руб.	сумма, млн руб.	коли- чество, шт.	цена, тыс. руб.	сумма, млн руб.
А	10 000	27,25	272,5	12 000	30	360	12 000	27,25	327
Б	5000	37,5	187,5	6000	39	234	6000	37,5	225
В	20 000	25,5	510	20 000	28	560	20 000	25,5	510
И т.д.									
Итого	-	-	3830	-	-	4500	-	-	4200

$$\Delta ВП\% = \frac{4200 - 3830}{3830} \times 100 = 9,66\%$$

# НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО ФАКТОРА

- Для нейтрализации воздействия качественного фактора чаще всего объем полученной продукции приводят к стандартному качеству, соответственно уменьшая или увеличивая ее количество. Типичный пример - базисная жирность молока. (показатели, определенные с учетом жирности молока, отличаются от показателей, определенных без нейтрализации качественного фактора)

*Нейтрализация влияния качества молока  
на объем его производства и себестоимость*

Показатель	Базисный год	Отчетный год	Отчетный год к базисному, %
Затраты на производство молока, млн руб.	15 000	19 800	132,0
Жирность молока, %	3,5	3,3	94,3
Базисная жирность, %	3,4	3,4	—
Объемы производства молока: по фактической жирности, ц	25 000	30 000	120,0
по базисной жирности, ц	25 735	29 117	113,1
Себестоимость 1 ц молока, тыс. руб.:			
по фактической жирности	600	660	110,0
по базисной жирности	583	680	116,6

# НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРНОГО ФАКТОРА

- При отсутствии базисного показателя качества оно определяется распределением полученной продукции по сортам (напр., упитанностью животного). Проблема нейтрализации качественных отличий может быть решена как нейтрализация структурного фактора. Когда учитывают структуру, то формула валовой продукции имеет вид:

$$\Delta ВП\% = \sum (V_{\text{общ}} \times УД_i \times Ц_i),$$

- Для достижения сопоставимости следует использовать одинаковые цены, например плановые. Потом объем продукции как по плану, так и фактически нужно определить в одинаковом составе:

$$\sum (V_{\text{общ.пл}} \times УД_{\text{пл}_i} \times Ц_{\text{пл}_i}) \text{ и } \sum (V_{\text{общ.ф}} \times УД_{\text{пл}_i} \times Ц_{\text{пл}_i})$$

Если не обращать внимания на изменения в составе полученной продукции, то прирост объема производства составит:

$$\Delta ВП\% = \frac{5400 - 5500}{5500} \times 100 = -1,82\%$$

На самом деле он равен:

$$\Delta ВП\% = \frac{4400 - 5500}{5500} \times 100 = -20\%.$$

*Нейтрализация влияния структурного фактора*

Показатель	Вид продукции		Итого	
	шубы			
	натуральные	искусственные		
Цена, тыс. руб.	8000	3000	—	
Объем производства, шт.:	по плану	500	500	1000
	фактически	600	200	800
Структура производства, %:	по плану	50	50	100
	фактически	75	25	100
Фактический объем при плановой структуре, шт.	400	400	800	
Плановый объем по плановым ценам и при плановой структуре, млн руб.	4000	1500	5500	
Фактический объем по плановым ценам и структуре:	плановой, млн руб.	3200	1200	4400
	фактической, млн руб.	4800	600	5400

# ВИДЫ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ВЕЛИЧИН

- Относительный показатель планового задания

$$\text{ОППЗ} = Y_{\text{пл}} / Y_0$$

- Относительный показатель выполнения плана

$$\text{ОППЗ} = Y_{\text{факт}} / Y_{\text{пл}}$$

- Относительный показатель динамики

Базисный:  
 $T_p = Y_i / Y_0 * 100\%$

Цепной:  
 $T_p = Y_i / Y_{i-1}$

- Относительный показатель структуры

$$d = N_i / \sum N$$

- Относительный показатель координации

$$\text{ОПК} = \frac{\text{показатель, характеризующий } i\text{-ю часть}}{\text{показатель, характеризующий часть, выбранную за базу}}$$

- Относительный показатель интенсивности

$$\text{ОПИ} = \frac{\text{показатель, характеризующий явление}}{\text{показатель, характеризующий среду его распространения}}$$

- Относительный показатель эффективности

$$\text{ОПИ} = \frac{\text{эффект}}{\text{результат}}$$

# ВИДЫ СРЕДНИХ ВЕЛИЧИН

## 1. СТЕПЕННЫЕ:

1. Средняя арифметическая

простая  $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$  ;

взвешенная

$$\bar{x} = \frac{\sum x \cdot f}{\sum f} .$$

2. Средняя гармоническая

простая  $\bar{x}_h = \frac{n}{\sum \frac{1}{x}}$  ;

взвешенная

$$\bar{x}_h = \frac{\sum W}{\sum \frac{W}{x}} .$$

3. Средняя геометрическая

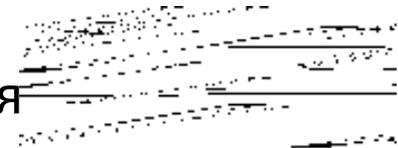
простая  $\bar{x}_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}$  ;

взвешенная  $\bar{x} = \sqrt[\sum f_i]{(x_1)^{f_1} (x_2)^{f_2} \dots (x_n)^{f_n}} = \sqrt[\sum f_i]{\prod (x_i)^{f_i}} .$

4. Средняя хронологическая

простая  $\bar{X} = \frac{\frac{1}{2}x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_{n-1} + \frac{1}{2}x_n}{n-1}$  ;

взвешенная



## II. Структурные средние

### 1. Мода

$$M_0 = x_0 + h \frac{f_m - f_{m-1}}{(f_m - f_{m-1}) + (f_m - f_{m+1})},$$

### 2. Медиана

$$M_s = x_0 + h \frac{\frac{\sum f_i}{2} - S_{m-1}}{f_m},$$

# ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЙ ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ

- Детерминированный факторный анализ -методика исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем носит функциональный характер.

## Свойства:

- построение детерминированной модели путем логического анализа;
- наличие полной (жесткой) связи между показателями;
- невозможность разделения результатов влияния одновременно действующих факторов, которые не поддаются объединению в одной модели;
- изучение взаимосвязей в краткосрочном периоде.

# ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ

- I. Обоснование и построение детерминированной факторной модели.
- II. Выбор приёма анализа.
- III. Счётные процедуры.
- IV. Построение выводов, дающих возможность оценить степень влияния того или иного фактора на формирование конечного результата.

# ТИПЫ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ МОДЕЛЕЙ

1. **Аддитивная** - алгебраическая сумма факторов.

$$y = \sum_i x_i$$

2. **Мультипликативная** - произведение факторов.

$$y = \prod_{i=1}^n x_i = x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n.$$

3. **Кратная** - отношение факторов.

$$y = \sum x_i / x_n$$

4. **Смешанная** - сочетание предыдущих моделей.

$$y = a * b + c$$

# ПРИЕМЫ ПОСТРОЕНИЯ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ МОДЕЛЕЙ

## ⊙ Метод удлинения факторной системы.

$$y = \frac{x_1}{x_2} - \text{исходная модель;}$$

$x_1 = x_{11} + x_{12} + \dots + x_n$ , то

$$y = \frac{x_{11}}{x_2} + \frac{x_{12}}{x_2} + \dots + \frac{x_n}{x_2}$$

## ⊙ Метод расширения факторной системы.

Числитель и знаменатель умножаются на одно и то же число:

$$y = \frac{x_1 \cdot a \cdot b \cdot c}{x_2 \cdot a \cdot b \cdot c} = \frac{x_1}{a} \cdot \frac{b}{b} \cdot \frac{c}{c} \cdot \frac{c}{x_2}$$

## ⊙ Метод сокращения факторной системы.

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{x_1 / a}{x_2 / a}$$

$$\frac{x_1}{a} = x_{11}$$

$$\frac{x_2}{a} = x_{12}$$



$$Y = X_{11} / X_{12}$$

# СПОСОБЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ

- **Способ цепных подстановок** - определение ряда промежуточных значений результативного показателя путем последовательной замены базисных значений факторов на отчетные.

$$y_0 = a_0 \cdot b_0 \cdot c_0;$$

$$y_a = a_1 \cdot b_0 \cdot c_0;$$

$$y_b = a_1 \cdot b_1 \cdot c_0;$$

$$y_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1,$$

- где  $a_0, b_0, c_0$  - базисные значения факторов, оказывающих влияние на обобщающий показатель  $y$ ;
- $a_1, b_1, c_1$  - фактические значения факторов;
- $y_a, y_b$  - промежуточные изменения результирующего показателя, связанного с изменением факторов  $a, b$ , соответственно.
- Общее изменение складывается из суммы изменений результирующего показателя за счет изменения каждого фактора при фиксированных значениях остальных факторов:

$$\Delta y = \sum \Delta y(a, b, c) = \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c;$$

$$\Delta y_a = y_a - y_0; \Delta y_b = y_b - y_a; \Delta y_c = y_1 - y_b.$$

## СПОСОБ АБСОЛЮТНЫХ РАЗНИЦ

- Изменение результивного показателя за счет каждого фактора способом абсолютных разниц определяется как произведение отклонения изучаемого фактора на базисное или отчетное значение другого фактора в зависимости от выбранной последовательности подстановки.

$$y_0 = a_0 \cdot b_0 \cdot c_0;$$

$$\Delta y_a = \Delta a \cdot b_0 \cdot c_0;$$

$$\Delta y_b = \Delta b \cdot a_1 \cdot c_0;$$

$$\Delta y_c = \Delta c \cdot a_1 \cdot b_1;$$

$$y_1 = a_1 \cdot b_1 \cdot c_1;$$

$$\Delta y = \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c.$$

## СПОСОБ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ РАЗНИЦ

- Он используется в случаях, когда исходные данные содержат определенные ранее относительные отклонения факторных показателей в процентах. Для мультипликативных моделей методика следующая:

1. находят отн. отклонение каждого факторного показателя:

$$\Delta a\% = \frac{a_{\Phi} - a_{нл}}{a_{нл}} \cdot 100\%;$$

$$\Delta b\% = \frac{b_{\Phi} - b_{нл}}{b_{нл}} \cdot 100\%;$$

$$\Delta c\% = \frac{c_{\Phi} - c_{нл}}{c_{нл}} \cdot 100\%;$$

2. определяют отклонение результивного показателя у за счет каждого фактора:

$$\Delta y_a = \frac{y_{нл} \cdot \Delta a\%}{100};$$

$$\Delta y_b = \frac{(y_{нл} + \Delta y_a) \Delta b\%}{100};$$

$$\Delta y = \frac{(y_{нл} + \Delta y_a + \Delta y_b) \cdot \Delta c\%}{100}.$$

## Матрица применения способов детерминированного факторного анализа

Способы	Мультипликативные	Аддитивные	Кратные	Смешанные
Цепной подстановки	+	+	+	+
Абсолютных разниц	+	-	+	-
Относительных разниц	+	-	-	$y = a \cdot (e - c)$

## СТОХАСТИЧЕСКИЙ ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ

- Методика исследования факторов, связь которых с результативными показателями является вероятностной (корреляционной), т. е. проявляющейся только в массе наблюдений. Каждой величине факторного показателя может соответствовать несколько значений результативного.

# ПОСТРОЕНИЕ СТОХАСТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ

- I. Качественный анализ (постановка цели анализа, определение совокупности, определение результативных и факторных признаков, выбор периода, за который проводится анализ, выбор метода анализа);
- II. Предварительный анализ моделируемой совокупности (проверка однородности совокупности, исключение аномальных наблюдений, уточнение необходимого объема выборки);
- III. Построение стохастической модели (уточнение перечня факторов, расчет оценок параметров уравнения регрессии, перебор конкурирующих вариантов моделей);
- IV. Оценка адекватности модели (проверка статистической существенности уравнения и его параметров, проверка соответствия свойств оценок задачам исследования);
- V. Экономическая интерпретация и практическое использование модели (определение пространственно-временной устойчивости построенной зависимости).

# МЕТОДЫ СТОХАСТИЧЕСКОГО ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА

- ◉ **Способ парной корреляции.** Метод корреляционного и регрессионного (стохастического) анализа широко используется для определения тесноты связи между показателями, не находящимися в функциональной зависимости, т.е. связь, проявляется не в каждом отдельном случае, а в определенной зависимости.
- ◉ **Матричные модели.** Матричные модели представляют собой схематическое отражение экономического явления или процесса с помощью научной абстракции.
- ◉ **Математическое программирование** - это основное средство решения задач по оптимизации производственно-хозяйственной деятельности.
- ◉ **Теория игр** - это теория математических моделей принятия оптимальных решений в условиях неопределенности или конфликта нескольких сторон, имеющих различные интересы.