

Факторы в экономическом анализе.

Классификация факторов.

Факторный анализ

# План

1. Факторы в экономическом анализе
2. Классификация факторов
3. Факторный анализ: понятие, типы и задачи
  - 3.1. Сущность факторного анализа
  - 3.2. Основные типы и задачи факторного анализа
4. Детерминированное моделирование и преобразование факторных систем

# 1. Факторы в экономическом анализе

- **Фактор** ( от лат. Factor – делающий, производящий) – это причина, движущая сила какого-либо процесса или явления, определяющая его характер или одну из основных черт

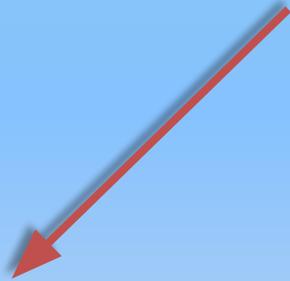
**Факторы могут быть первого, второго, третьего, ...  
n-ного порядка.**

**Чем больше их детализация, тем детальнее они  
изучаются, тем полнее выявляются имеющиеся  
резервы улучшения хозяйственной деятельности  
предприятий.**

## **Факторы можно подразделить:**

- **производственно-экономические факторы - факторы ресурсов**
- **технико-экономические факторы**
- **социально-экономические факторы, отражающие творческую инициативу и активность работающих уровень руководства предприятием;**
- **социально-психологические факторы**
- **физиологические факторы**

# Факторы



Экстенсивные



Интенсивны  
е

По своей природе	Природно-климатические
	Социально-экономические
	Производственно-экономические
По степени воздействия на результаты	Основные
	Второстепенные
По зависимости от человека	Объективные
	Субъективные
По местам возникновения (центрам ответственности)	Внутренние
	Внешние
По степени распространенности	Общие
	Специфические
По времени действия	Постоянные
	Переменные
По характеру действия	Интенсивные
	Экстенсивные
По свойствам отражаемых явлений	Количественные
	Качественные
По своему составу	Простые
	Сложные
По возможности измерения влияния	Измеримые
	Неизмеримые
По иерархии	Первого порядка
	Второго порядка и т.д.

## 2. Классификация факторов в анализе хозяйственной деятельности

### 3.1. Сущность факторного анализа

Под **факторным анализом** понимается методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей.

## 3.2. Основные типы и задачи факторного анализа

Различают следующие **типы факторного анализа**:

- детерминированный и стохастический;
- прямой и обратный;
- одноступенчатый и многоступенчатый;
- статический и динамичный;
- ретроспективный и перспективный (прогнозный).

## Задачи:

1. Отбор факторов, определяющих исследуемые результативные показатели.
2. Классификация и систематизация факторов с целью обеспечения комплексного и системного подхода к исследованию их влияния на результаты хозяйственной деятельности.
3. Определение формы зависимости между факторами и результативным показателем.
4. Моделирование взаимосвязей между результативным и факторными показателями.
5. Расчет влияния факторов и оценка роли каждого из них в изменении величины результативного показателя.
6. Работа с факторной моделью (практическое ее использование для управления экономическими процессами).

## 4. Детерминированное моделирование и преобразование факторных систем

- **Моделирование** - это один из важнейших методов научного познания, с помощью которого создается модель (условный образ) объекта исследования.
- В факторном анализе различают модели **детерминированные** (функциональные) и **стохастические** (корреляционные).

## Требования при моделировании детерминированных факторных систем:

1. Факторы, включаемые в модель, и сами модели должны иметь определенно выраженный характер, реально существовать, а не быть придуманными абстрактными величинами или явлениями.
2. Факторы, которые входят в систему, должны быть не только необходимыми элементами формулы, но и находиться в причинно-следственной связи с изучаемыми показателями.

$$1) \text{ВП} = \text{ЧР} \times \text{ГВ}:$$

$$2) \text{ГВ} = \text{ВП} / \text{ЧР},$$

где ВП - валовая продукция предприятия;

ЧР - численность работников на предприятии;

ГВ — среднегодовая выработка продукции одним работником.

3. Все показатели факторной модели должны быть количественно измеримыми,

4. Факторная модель должна обеспечивать возможность измерения влияния отдельных факторов

## Типы наиболее часто встречающихся факторных моделей в детерминированном анализе

1. Аддитивные модели:

$$Y = \sum_{i=1}^n X_i = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n.$$

2. Мультипликативные модели:

$$Y = \prod_{i=1}^n X_i = X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n.$$

3. Кратные модели:

$$Y = \frac{X_1}{X_2}.$$

4. Смешанные (комбинированные) модели :

$$Y = \frac{a+b}{c}; Y = \frac{a}{b+c}; Y = \frac{a \times b}{c}; Y = (a+b)c \text{ и т.д.}$$

## Моделирование аддитивных факторных систем

Как известно, объем реализации продукции равен:

$$V_{\text{РП}} = V_{\text{ВП}} - V_{\text{И}},$$

*где  $V_{\text{ВП}}$  - объем производства;*

*$V_{\text{И}}$  - объем внутрихозяйственного использования продукции.*

В хозяйстве продукция использовалась в качестве семян (С) и кормов (К). Тогда приведенную исходную модель можно записать следующим образом:

$$V_{\text{РП}} = V_{\text{ВП}} - (С + К).$$

К классу кратных моделей применяют следующие способы их преобразования:

### 1) удлинение числителя исходной модели

себестоимость единицы продукции можно представить в качестве функции двух факторов:

- изменения суммы затрат (З)
- объема выпуска продукции (VВП).

**Исходная модель** этой факторной системы будет

иметь вид :  $C = \frac{З}{VВП}$ .

**детерминированная факторная** модель будет иметь вид аддитивной модели с новым набором факторов:

$$C = \frac{ЗП}{VВП} + \frac{СМ}{VВП} + \frac{А}{VВП} + \frac{НР}{VВП} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4,$$

## 2) Способ формального разложения факторной системы:

- Если  $B = L+M+N+P$ , то

$$Y = \frac{A}{B} = \frac{A}{L+M+N+P}.$$

- На практике такое разложение встречается довольно часто. Например, при анализе показателя рентабельности производства (R):

$$R = \frac{\Pi}{З},$$

где  $\Pi$  — сумма прибыли от реализации продукции;

$З$  — сумма затрат на производство и реализацию продукции.

Если сумму затрат заменить на отдельные ее элементы, конечная модель в результате преобразования приобретет следующий вид:

$$R = \frac{\Pi}{З\Pi + СМ + А + НР}.$$

### 3) Метод расширения:

если в исходную модель:

$$Y=A/B$$

ввести новый показатель  $C$ , то модель примет вид:

$$Y = \frac{A}{B} = \frac{A \times C}{B \times C} = \frac{A}{C} \times \frac{C}{B} = X_1 \times X_2.$$

среднегодовая выработка продукции одним работником :  $ГВ = ВП / ЧР$

Если ввести такой показатель, как количество отработанных дней всеми работниками (D), то получим следующую модель годовой выработки:

$$ГВ = \frac{ВП \times D}{ЧР \times D} = \frac{ВП}{D} = \frac{D}{ЧР} = ДВ \times Д,$$

где ДВ — среднедневная выработка; Д - количество отработанных дней одним работником.

После введения показателя количества отработанных часов всеми работниками (Г) получим модель с новым набором факторов: *среднечасовой выработки (ЧВ), количества отработанных дней одним работником (Д) и продолжительности рабочего дня (П):*

$$ГВ = \frac{ВП \times D \times Т}{ЧР \times D \times Т} = \frac{ВП}{Т} \times \frac{D}{ЧР} \times \frac{Т}{D} = ЧВ \times Д \times П.$$

#### 4) Способ сокращения:

$$Y = \frac{A}{B} = \frac{A : C}{B : C} = \frac{X_1}{X_2}$$

- экономическая рентабельность работы предприятия:

$$R = \Pi / KL.$$

рентабельности продаж и капиталоемкости продукции:

$$R = \frac{\Pi}{KL} = \frac{\Pi : RP}{KL : RP} = \frac{\text{рентабельность продаж}}{\text{капиталоемкость продукции}}$$

- Фондоотдача (ФО):

$$FO = \frac{ВП}{ОПФ}$$

- *Разделив числитель и знаменатель на среднегодовое количество рабочих (ЧР), получим более содержательную кратную модель с другими факторными показателями: среднегодовой выработки продукции одним рабочим (ГВ), характеризующей уровень производительности труда, и фондовооруженности труда (Фв):*

$$FO = \frac{ВП : ЧР}{ОПФ : ЧР} = \frac{ГВ}{Фв}$$

# Пример:

$$FO = \frac{RP}{OPF} = \frac{P+C}{OPF} = \frac{P}{OPF} + \frac{C}{OPF} = \frac{P}{OPF} + \frac{OC}{OPF} \times \frac{C}{OC},$$

где  $FO$  - фондоотдача;  $RP$  - объем реализованной продукции (выручка);  $C$  - себестоимость реализованной продукции;  $P$  - прибыль;  $OPF$  — среднегодовая стоимость основных производственных фондов;  $OC$  — средние остатки оборотных средств.

Полученная конечная модель позволяет исследовать, как влияют на фондоотдачу рентабельность основных средств производства, соотношения между основными и оборотными средствами, а также коэффициент оборачиваемости оборотных средств.

*Чем детальнее исследуется влияние факторов на величину результативного показателя, тем точнее результаты анализа и оценка качества работы предприятий*

# Список используемой литературы

1. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб.пособие / Л.Л.Ермолович, Г.В.Толкач, И.В.Шитникова; Под общ.ред. Л.Л.Ермолович. – Мн.: Интерпрессервис: Экоперспектива, 2001. – 571с.
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник/ В.В.Ковалев, О.Н.Волкова. – М.: Проспект, 2002. – 421с.
3. Анализ хозяйственной деятельности/ Под ред. В.А.Белобородовой. – М.: Финансы и статистика, 1985. – 231с.
4. Баканов М.И. Курс экономического анализа. – М.,1984. – 230с.
5. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учебник для экон. спец. вузов. – четвертое издание, перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 415с.
6. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа: Учебник для экон. спец. вузов. – четвертое издание, перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 415с.
7. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 560с.
8. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие для вузов по экон. спец. и напр. – второе издание, перераб и доп. – Мн.: ИП «Экоперспектива», 1998. – 498с.
9. Савицкая Г.В. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учеб. пособ./ Ин-т современных знаний. – Мн., 1996. – 182с.
10. Теория анализа хозяйственной деятельности: Учебник для экон. спец. вузов/ В.В.Осмоловский, Л.И.Кравченко, Н.А.Русак и др.; Под общ.ред. В.В.Осмоловского. – Мн.: Новое знание, 2001. – 317с
11. Экономический анализ: Учебник для вузов по экон. спец./ Л.Т.Гиляровская, Г.В.Корнякова, Н.С.Пласкова и др.; Под ред. Л.Т.Гиляровской; ВЗФЭИ. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 527с.