

Тема № 2. Виды, направления, основные способы и приемы экономического анализа.

Занятие № 3. Факторный анализ в различных типах функциональных моделей.

Учебные вопросы:

- 1. Методика факторного анализа.**
- 2. Способы функционального факторного анализа.**

Литература

а) основная:

1. Баканов М.И., Шеремет А.Д.
Теория экономического анализа: Учебник. Финансы и статистика. - 2002, 54-58; 106-110; 118-122.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий: - Минск ООО «Новое знание», 2000г. с. 80-111; 127-137 .
3. Дудко Ю.М. Теория экономического анализа. Часть I. Учебное пособие, ЯФВФЭУ, Ярославль, 2000. – С. 31-52.

б) дополнительная:

1. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. - М.: Финансы и статистика. 1996.
2. Мудревский А.Ю. «Основы экономического анализа». Учебное пособие, Ярославль, ЯВВФУ, 1997.
3. Батракова Л.Г., Барышева Е.Н., Федчишина И.Н. Индексный метод анализа социально-экономических явлений. – ЯВФЭИ, Ярославль, 2003.

Структурно-логическая схема

1 вопрос: Методика факторного анализа

Понятие, типы и задачи факторного анализа

Классификация и систематизация в ЭА

Детерминированное моделирование факторных функциональных моделей

Способы преобразования функциональных факторных моделей

2 вопрос: Способы функционального факторного анализа

Метод цепных подстановок

Метод абсолютных разниц

Индексный метод

1-й учебный вопрос

**Методика факторного
анализа.**

Основные задачи факторного анализа:

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).

Валовая продукция (ВП)

**Среднегодовая
численность рабочих
(Т)**

**Количество отработанных
дней одним рабочим за год
(Д)**

**Средняя продолжительность
рабочего дня
(ПД)**

**Среднегодовая выработка
продукции одним рабочим
(W г)**

**Среднедневная выработка
продукции одним рабочим
(W дн)**

**Среднечасовая выработка
продукции
одним рабочим
(W час)**

Типы факторных моделей:

- 1.Аддитивные модели**
- 2.Мультипликативные модели**
- 3.Кратные модели**
- 4.Смешанные
(комбинированные) модели**

Типы факторных моделей:

$$y = \sum x_i = x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n$$

$$y = X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot \dots \cdot X_n$$

$$y = \frac{X_1}{X_2}$$

$$y = \frac{a + b}{c}; \quad y = \frac{A}{b + c}; \quad y = \frac{a \cdot b}{c}$$

Способы преобразования функциональных факторных моделей

а) в аддитивных моделях

$$РП = Q - ВХП$$

где Q - объем валовой продукции;

$ВХП$ - объем внутрихозяйственного использования продукции.

б) в мультипликативных моделях

$$Q = \bar{T} \cdot \bar{W}_r; Q = \bar{T} \cdot \bar{Д} \cdot \bar{W}_{\text{дн}}; Q = \bar{T} \cdot \bar{Д} \cdot \bar{ПД} \cdot \bar{W}_{\text{час}}$$

где $\bar{Д}$ - количество отработанных дней одним работником;

$\bar{ПД}$ – продолжительность рабочего дня (в часах).

в) в кратных моделях

- **Метод удлинения** $ЗР = \frac{З}{Q}$

$$C = \frac{OT}{Q} + \frac{MЗ}{Q} + \frac{A}{Q} + \frac{НР}{Q} = \frac{OT + MЗ + A + НР}{Q} = X_1 + X_2 + X_3 + X_4$$

- **Способ формального разложения**

$$R_{\Pi} = \frac{\Pi}{З} \quad R_{\Pi} = \frac{\Pi}{OT + MЗ + A + НР}$$

- **Метод расширения**

$$\bar{W}_r = \frac{Q}{\bar{T}} \quad \bar{W}_r = \frac{Q \cdot D}{\bar{T} \cdot D} = \frac{Q \cdot D}{D \cdot \bar{T}} = \bar{W}_{дн} D'$$

$$\bar{W}_r = \frac{Q \cdot \Sigma D \cdot \Sigma КЧ}{\bar{T} \cdot \Sigma D \cdot \Sigma КЧ} = \frac{Q}{\Sigma КЧ} \cdot \frac{\Sigma D}{\bar{T}} \cdot \frac{\Sigma КЧ}{\Sigma D} = \bar{W}_{час} \cdot D' \cdot ПД$$

2-й учебный вопрос

Способы функционального факторного анализа

Способ цепных подстановок

ПРАВИЛО: На первое место в рабочей формуле ставятся количественные показатели, на последнее место - качественный показатель. Если имеется несколько количественных показателей, то на первое место ставится количественно независимый показатель, дальше показатели выстраиваются по степени обобщения, чем более высокая степень обобщения, тем ближе к началу формулы должен стоять показатель.

Пример мультипликативной модели

$$Q = \bar{T} \cdot KД \cdot ПД \cdot \bar{W}_{\text{час}}$$

Способ цепных подстановок заключается в составлении цепи последовательных расчетов, в которых каждый последующий расчет отличается от предыдущего заменой базового значения одного фактора на фактическое.

Последовательность имеет следующий вид:

$$Q_{пл} = \bar{T}_{пл} \cdot КД_{пл} \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{пл}$$

$$Q^1 = \bar{T}_{\phi} \cdot КД_{пл} \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{пл}$$

$$\Delta_T Q = Q^1 - Q_{пл}$$

$$Q^2 = \bar{T}_{\phi} \cdot КД_{\phi} \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{пл}$$

$$\Delta_{КД} Q = Q^2 - Q^1$$

$$Q^3 = \bar{T}_{\phi} \cdot КД_{\phi} \cdot ПД_{\phi} \cdot \bar{W}_{пл}$$

$$\square_{ПД} Q = Q^3 - Q^2$$

$$Q_{\phi} = \bar{T}_{\phi} \cdot КД_{\phi} \cdot ПД_{\phi} \cdot \bar{W}_{\phi}$$

$$\square_W Q = Q_{\phi} - Q^3$$

Способ абсолютных разниц

Этот способ заключается в том, что для определения влияния одного фактора на обобщающий показатель необходимо разницу между фактической и базовой величиной этого фактора умножить на фактические величины факторов, стоящих в рабочей формуле до того фактора, влияние которого мы определяем, и на базовые величины факторов, стоящих после этого фактора.

Для определения объема валовой продукции (Q) способ абсолютных разниц будет выглядеть следующим образом:

$$1. Q_{пл} = \bar{T}_{пл} \cdot КД_{пл} \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{пл}$$

$$2. \Delta_{\bar{T}} Q = (\bar{T}_{ф} - \bar{T}_{пл}) \cdot КД_{пл} \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{пл}$$

$$3. \Delta_{КД} Q = \bar{T}_{ф} \cdot (КД_{ф} - КД_{пл}) \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{пл}$$

$$4. \Delta_{ПД} Q = \bar{T}_{ф} \cdot КД_{ф} \cdot (ПД_{ф} - ПД_{пл}) \cdot \bar{W}_{пл}$$

$$5. \Delta Q = \bar{T}_{ф} \cdot КД_{ф} \cdot ПД_{ф} \cdot (\bar{W}_{ф} - \bar{W}_{пл})$$

№ п/п	Показатель	Усл. обоз	План	Факт	+;-
1	Валовая продукция	Q	160000	240000	+80000
2	Среднегод числ. Рабочих	T	1000	1200	+200
3	Кол. Дней	КД	250	256	+ 6
4	Ср прод дня	ПД	8	7,6	- 0,4
5	Ср выработка	W	80	102,796	+ 22,796

$$Q_{пл} = \bar{T}_{пл} \cdot КД_{пл} \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{час}^{пл}$$

$$Q^1 = \bar{T}_{\phi} \cdot КД_{пл} \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{час}^{пл} = 1200 \cdot 250 \cdot 8 \cdot 80 = 192000 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta_T Q = Q^1 - Q_{пл} = 192000 - 160000 = +32000 \text{ тыс. руб.}$$

$$Q^2 = \bar{T}_{\phi} \cdot КД_{\phi} \cdot ПД_{пл} \cdot \bar{W}_{час}^{пл} = 1200 \cdot 256 \cdot 8 \cdot 80 = 196608 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta_{КД} Q = Q^2 - Q^1 = 196608 - 192000 = +4608 \text{ тыс. руб.}$$

$$Q^3 = \bar{T}_{\phi} \cdot КД_{\phi} \cdot ПД_{\phi} \cdot \bar{W}_{час}^{пл} = 1200 \cdot 256 \cdot 7,6 \cdot 80 = 186777,6 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta_{ПД} Q = Q^3 - Q^2 = 186777,6 - 196608 = -9830,4 \text{ тыс. руб.}$$

$$Q_{\phi} = \bar{T}_{\phi} \cdot КД_{\phi} \cdot ПД_{\phi} \cdot \bar{W}_{час}^{\phi} = 240000 \text{ тыс. руб.}$$

$$\Delta_{\bar{W}} Q = Q_{\phi} - Q^3 = 240000 - 186777,6 = 53222,4 \text{ тыс. руб.}$$

Баланс факторов

Индексный метод

индекс стоимости товарной продукции

$$I_{\text{ТП}} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0}$$

$$I_{\text{ТП}} = I_q \cdot I_p$$

индекс физического объема I_q и индекс цен I_p

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}; \quad I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$$