



Тема урока:

"Статистические индексы"

# Вопросы:

- 1) Определение индекса, значение индексного метода;
- 2) Классификация индексов:
  - А) в зависимости от объектов исследования
  - Б) в зависимости от охвата элементов;
- 3) Индивидуальный индекс цен и физического объема т/о
- 4) Агрегатные индексы (цен, физического объёма товарооборота)

# Индекс -

- *это относительная величина, характеризующая изменение уровней сложных социально-экономических показателей во времени, в пространстве или по сравнению с планом.*

# Значение индексного метода

- С помощью индексов можно определить количественные изменения самых различных показателей.
- *В экономической работе с помощью индексов можно показать изменения в росте или снижении производства, изменения товарооборота, состоянии себестоимости, цен, выпускаемой продукции, численности работающих, производительности труда, заработной платы, и прочие.*

Классификация индексов:  
в зависимости от объектов  
исследования:

- 1. Индексом количественного показателя является индекс объема, т.е. индекс физического объема продукции, товарооборота, национального дохода и др.
- 2. Индексы качественных показателей - это индексы цен, себестоимости, издержек обращения, покупательной способности рубля, производительности труда и др.

# С точки зрения охвата элементов различают :

- **индивидуальные индексы**
- **общие индексы (сводные)**

# Индивидуальные индексы (однотоварные)

- обозначаются (i) и характеризуют динамику отдельных элементов, входящих в совокупность.

**Индивидуальные индексы**  
характеризуют изменение одного элемента совокупности.

Индивидуальный индекс цен  
обозначается (  $i_p$  ) и рассчитывается по  
формуле:

- $i_p = p_1 / p_0$

- где  $p_0$ —цена в базисном периоде;
- $p_1$  —цена в отчётном периоде.



**Пример 1.** Рассчитать индивидуальные индексы по каждому товару. Для расчета используем формулу :  $ip = p1 / p0$

Наименование товара	Цена за 1кг. в янв.	Цена за 1кг.в сент.	ip
Яблоки	37,5	30,0	
Киви	62,8	64,3	
Апельсины	26,6	25,1	

# Ответ

<b>Наименован ие товара</b>	<b>Цена за 1кг. в янв.</b>	<b>Цена за 1кг.в сент.</b>	<b>ip</b>
<b>Яблоки</b>	37,5	30,0	0,800
<b>Киви</b>	62,8	64,3	1,024
<b>Апельсины</b>	26,6	25,1	0,944

Если по условию задачи дано изменение цен в %, тогда  $i_p$  определяется по формуле:

- $i_p = \frac{100 + (-) \text{изменение цен в \%}}{100}$
-

## Пример 2. Рассчитать индивидуальные индексы по каждому товару.

Наименование товара	Изменение цен в %	ip
Макаронные изделия	+3	
Мука в/с	-5	
Крупа рисовая	Без изменения	

# ОТВЕТ

<b>Наименование товара</b>	<b>Изменение цен в %</b>	<b>ip</b>
Макаронные изделия	+3	1,03
Мука в/с	-5	0,95
Крупа рисовая	Без изменения	1,00

**Индивидуальный индекс физического объёма товарооборота обозначается  $i_q$  и рассчитывается по формуле:**

- $i = q_1 / q_0$
- где  $q_0$  - физический объём товара в базисном периоде;
- $q_1$  - физический объём того же товара в отчётном периоде.

# Сводные индексы (многотоварные)

- характеризуют изменение сложного явления в целом.
- В зависимости от методики расчета общие индексы подразделяются на:
  - - агрегатные;
  - - средние из индивидуальных ( средние арифметические и средние гармонические)

# Методика расчёта агрегатных ИНДЕКСОВ:

- Агрегатный индекс цены
- $I_p = \sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_1$
- Агрегатный индекс физического объёма  
товарооборота
- $I_q = \sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0$
- Индекс товарооборота в фактических  
ценах
- $I_{pq} = \sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_0$



# Взаимосвязь индексов в относительном выражении:

- $I_p \times I_q = I_{pq}$
- Формула компонентной  
взаимосвязи

## Абсолютный прирост товарооборота за счёт изменения цен:

- $\Delta \sum p q (p) = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1$
- Абсолютный прирост товарооборота за счёт физической массы товаров:
- $\Delta \sum p q (q) = \sum p_0 q_1 - \sum p_0 q_0$

Задача 1. Исчислить общие (сводные) индексы цен и физического объёма т/о, показать взаимосвязь индексов.

Товары	Продано в январе, кг	Цена за 1кг. в янв. (руб.)	Продано в июне, кг	Цена за 1кг. в июне (руб.)	$p_{1q1}$	$p_{0q0}$	$p_{0q1}$
Макаронные изделия	300	25,0	400	26,0			
Мука в/с	500	20,0	610	22,0			
ИТОГО:	-	-	-	-			

## Ответ:

Товары	Продано в январе, кг $q_0$	Цена за 1кг. в янв. (руб.) $p_0$	Продано в июне, кг ( $q_1$ )	Цена за 1кг. в июне (руб.) ( $P_1$ )	$p_1q_1$	$p_0q_0$	$p_0q_1$
Макаронные изделия	300	25,0	400	26,0	$400 \cdot 26 =$ <u>10400</u>	$300 \cdot 25 =$ 7500	$25 \cdot 400 =$ 10000
Мука в/с	500	20,0	610	22,0	$610 \cdot 22 =$ <u>13420</u>	$20 \cdot 500 =$ 10000	$20 \cdot 610 =$ 12200
ИТОГО:	-	-	-	-	<u>23820</u>	<u>17500</u>	<u>22200</u>

## Ответ:

- Агрегатный индекс цены
- $I_p = \sum p_1 q_1 / \sum p_0 q_1 = \underline{23820: 22200=1,073}$
- Или (+7,3%)
- Агрегатный индекс физического объёма товарооборота
- $I_q = \sum p_0 q_1 / \sum p_0 q_0 = \underline{22200:17500=1,269}$
- Или (+26,9%)
- $I_p \times I_q = I_{pq}$
- $I_{pq} = 1,073 * 1,269 = \underline{1,362}$  или (+36,2%)

# Домашнее задание:

- Яблокова С. А. стр.66-70
- Годин А.М.стр.127-144
- Конспект лекции