

ИНДЕКСЫ

*Морщины разгладились
в среднем на 47%*

Экономические индексы

- *Индекс* – относительный показатель, характеризующий изменение явления в целом, в общем, в среднем
 - соотношение величин
 - во времени
 - в пространстве
 - по сравнению с эталоном (базой)

Примеры

- Квартиры в Москве в 3,5 раза дороже, чем в Уфе
- Цены на продукты выросли за год в 1,5 раза

– сравнение во времени и в пространстве

Классификация индексов

- по степени охвата
 - индивидуальные (частные)
 - общие
- по базе сравнения
 - динамические
 - территориальные
 - сравнение с эталоном (план, прогноз, норматив)
- динамические индексы
 - базисные
 - цепные
- по периоду исчисления
 - годовые, квартальные, месячные, недельные

Использование индексов

- динамика показателей
- соотношения показателей по регионам
- влияние одних показателей на другие
- пересчет макроэкономических показателей из фактических цен в сопоставимые с учетом инфляции

Обозначения

i – индивидуальный индекс

I – средний, сводный, общий, агрегатный индекс

0 – базовый (базисный) период

1 – отчетный период

Индивидуальные индексы

Индекс физического объема

- *quantity* – количество

$$i_q = \frac{q_1}{q_0}$$

Индекс цены

- *price* – цена

$$i_p = \frac{p_1}{p_0}$$

Индекс товарооборота

$p \cdot q$

цена * количество = стоимость продукции

$$i_{pq} = \frac{p_1 q_1}{p_0 q_0} = \frac{p_1}{p_0} \cdot \frac{q_1}{q_0} = i_p \cdot i_q$$

Домашнее задание

- Индивидуальные индексы
 - себестоимости продукции
 - производительности труда

Общие индексы

Общие индексы

- Методика расчета зависит от располагаемой информации
- агрегатные
- средневзвешенные
 - средняя арифметическая
 - средняя гармоническая

Агрегатные индексы

Агрегатные индексы

- *Агрегатный индекс* – это относительный показатель, характеризующий среднее изменение явления, состоящего из нескольких частей (сравнение сумм показателей)
 - *Агрегат* – соединение нескольких частей в одно целое
 - *Агрегатный* – общий, суммарный, укрупненный, совокупный
 - [L. *ag-*, *ad-* (к, в) + *greg* (куча, масса) = собирать, складывать]

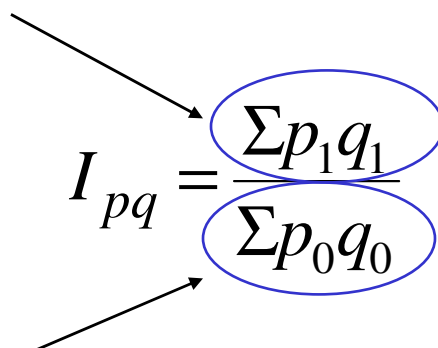
Индекс товарооборота

$$I_{pq} = \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma p_0 q_0}$$

Сумма по видам товаров

Индекс товарооборота

стоимость продукции отчетного периода



The diagram shows the index formula $I_{pq} = \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma p_0 q_0}$. The numerator $\Sigma p_1 q_1$ is circled in blue, and an arrow points from the text 'стоимость продукции отчетного периода' above to it. The denominator $\Sigma p_0 q_0$ is also circled in blue, and an arrow points from the text 'стоимость продукции базисного периода' below to it.

$$I_{pq} = \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma p_0 q_0}$$

стоимость продукции базисного периода

Индекс физического объема

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$



p_0 числителя и знаменателя сокращать нельзя
переменный коэффициент
разные виды продукции

Индекс физического объема

весовой
коэффициент

индексируемый
показатель

$$I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

Индекс физического объема

условная стоимость продукции отчетного периода в базисных ценах

$$I_q = \frac{\Sigma p_0 q_1}{\Sigma p_0 q_0}$$

фактическая стоимость продукции базисного периода

Индекс цен

$$I_p = \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma p_0 q_1}$$

Индекс цен

индексируемый
показатель

весовой
коэффициент

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

Индекс цен

фактическая стоимость продукции отчетного
периода

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

условная стоимость продукции отчетного
периода в базисных ценах

Взаимосвязь индексов

$$i_p \cdot i_q = i_{pq}$$

$$I_p \cdot I_q = I_{pq}$$

$$\frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

$I_p \qquad I_q \qquad I_{pq}$

Средневзвешенные индексы

Средняя взвешенная

по имеющейся информации нельзя
рассчитать агрегатные индексы

Дано: (p_0q_0) и i_q по каждому товару

Найти: I_q

Индекс физического объема

$$\begin{aligned} I_q &= \frac{\Sigma p_0 q_1}{\Sigma p_0 q_0} = \frac{\Sigma p_0 q_0 \frac{q_1}{q_0}}{\Sigma p_0 q_0} = \\ &= \frac{\Sigma(p_0 q_0) \cdot i_q}{\Sigma(p_0 q_0)} \end{aligned}$$

Средняя арифметическая взвешенная

Вес

Индивидуальные
индексы

$$I_q = \frac{\sum \{ (p_0 q_0) \cdot i_q \}}{\sum (p_0 q_0)}$$

Сумма весов

Средние гармонические индексы

Средняя гармоническая

по имеющейся информации нельзя
рассчитать агрегатные индексы

Дано: $(p_1 q_1)$ и i_p по каждому товару

Найти: I_p

Индекс цен

$$\begin{aligned} I_p &= \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma p_0 q_1} = \frac{\Sigma p_1 q_1}{\Sigma \frac{p_0}{p_1} p_1 q_1} = \\ &= \frac{\Sigma(p_1 q_1)}{\Sigma \left\{ (p_1 q_1) \cdot \frac{1}{i_p} \right\}} \end{aligned}$$

Средняя гармоническая взвешенная

Сумма весов

$$I_p = \frac{\Sigma(p_1 q_1)}{\Sigma \left\{ (p_1 q_1) \cdot \frac{1}{i_p} \right\}}$$

Вес

Индивидуальные
индексы

Эффект Гершенкрона

Индексы цен

- индекс Ласпейреса

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

- базисные веса
 - выше доля дорогих товаров
 - завышенная оценка текущего потребления

Étienne Laspeyres

- индекс Пааше

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

- текущие веса
 - выше доля дешевых заменителей
 - заниженная оценка прошлого потребления

Hermann Paasche

Эффект Гершенкрона

- Систематическое опережение индексом Ласпейреса индекса Пааше
- При изучении уровня инфляции (роста цен, стоимости жизни) индекс Пааше дает заниженные оценки, а индекс Ласпейреса – завышенные
- Причина: изменение структуры потребления (дешевые заменители)

Gerschenkron

Средняя геометрическая

- Решение проблемы: «идеальный» индекс Фишера – средняя геометрическая индексов Пааше и Ласпейреса

$$I_p = \sqrt{\frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \cdot \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}}$$

Irving Fisher

Домашнее задание

- Индексы с постоянными весами
- Индексы с переменными весами
- Индексы постоянного (фиксированного) состава
- Индексы переменного состава
- Индекс структурных сдвигов
- Индексы пространственно-территориального сопоставления

Индекс потребительских цен

$$I_p = \frac{\sum p_1 q^*}{\sum p_0 q^*}$$

ИПЦ –

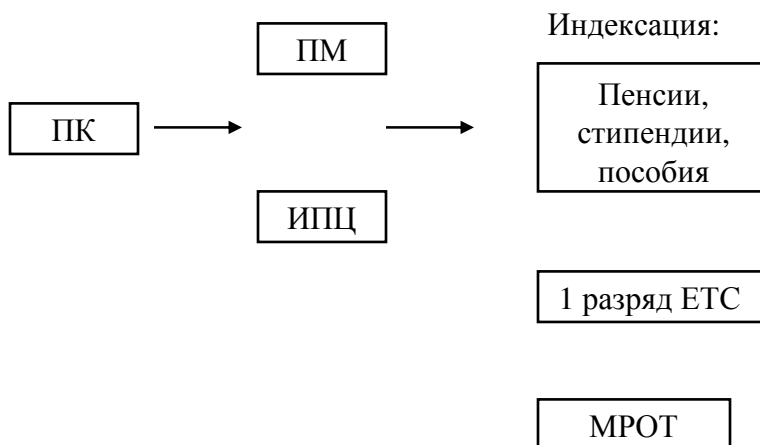
индекс цен с «произвольными»
фиксированными весовыми
коэффициентами

q^* – постоянные весовые коэффициенты

Потребительская корзина – фиксированный
набор товаров

Прожиточный минимум – текущая стоимость
потребительской корзины

Экономическое обоснование социальной политики



Абсолютная бедность

- Методика Всемирного банка
– *World Bank*
- Теплый климат: 1 дол. в день
- Холодный климат: 2 дол. в день

Задача

- Черта бедности для РФ

Домашнее задание

<http://ru.wikipedia.org>

- Потребительская корзина
- Прожиточный минимум
- Единая тарифная сетка
- Тарифная ставка
- Минимальный размер оплаты труда