**Индексный метод анализа**

**1. Общие понятия об индексах**

**2. Классификация индексов**

**3. Индексы объемных показателей**

**4. Индексы качественных показателей**

**5. Преобразование агрегатного индекса в индекс среднего**

**6. Индексный метод анализа факторов динамики (система взаимосвязанных индексов)**

**7. Индексы постоянного (фиксированного) и переменного состава**

**1. Общие понятия об индексах**

Индекс – это обобщающий показатель сравнения двух совокупностей, состоящих из элементов, непосредственно не подающихся суммированию.

Большинство совокупностей состоит из элементов, которые можно суммировать, в этом случае сравнительная характеристика этих совокупностей достигается сравнением их объемов или средних показателей. Но в статистике чаще приходится иметь дело с совокупностями, состоящими из не суммируемых элементов. С такого рода совокупностями мы сталкиваемся, когда нужно охарактеризовать изменение объемов произведенной, проданной или потребленной продукции в ее натурально-вещественной форме, т.е. в количественном выражении.

В этих совокупностях элементами являются отдельные продукты, и т.к. они выражаются в натурально-вещественной форме, их невозможно суммировать.

Между тем возникает потребность знать обобщающую характеристику общего объема произведенной продукции.

Для получения в сложных статистических совокупностях обобщающих (суммарных) величин, необходимо использовать индексный метод анализа.

Основой индексного метода при определении изменений в производстве и обращении товаров является переход от натурально-вещественной формы к стоимостной или денежной.

**2. Классификация индексов**

Индексы классифицируются по следующим признакам:

1. В зависимости от объемов исследования.

2. В зависимости от охвата элементов совокупности.

1. К первой группе индексов относятся:

* индексы объемных показателей
* индексы качественных показателей

К индексам объемных показателей относятся индексы физического объема:

* промышленной продукции,
* сельского хозяйства,
* товарооборота.

Во всех этих индексах количество оценивается в неизменных одинаковых ценах.

К индексам качественных показателей относятся:

* индексы цен,
* индексы себестоимости продукции,
* индексы производительности труда,
* индексы урожайности.

Все индексы качественных показателей вычисляются на базе одинаковых, т.е. неизменных количеств продукции.

2. По признаку охвата совокупности относятся:

* индивидуальные индексы;
* общие индексы;
* групповые.

Индивидуальные индексы – они дают сравнительную характеристику отдельных элементов той или иной совокупности (*i*).

Общие (сводные) индексы – они характеризуют изменение совокупности в целом (*I*).

Если индексы охватывают не все элементы совокупности, а отдельные, т.е. какую-то их часть, то такие индексы называются групповыми.

При вычислении индексов различают сравниваемый уровень и уровень, с которым производится сравнение. При этом возможны два способа расчета индексов:

* цепной
* базисный

В зависимости от методологии расчета общие и групповые индексы делятся на агрегатные и средние из индивидуальных.

Агрегатные индексы являются основной формой экономических индексов. А средние из индивидуальных являются производными, которые получаются в результате преобразования агрегатных индексов.

Агрегатные индексы качественных показателей могут быть рассчитаны как индексы переменного и постоянного состава.

В индексах переменного состава сопоставляются показатели, рассчитанные на базе изменения структуры явлений.

В индексах фиксированного состава на базе неизменной структуры явлений.

**3. Индексы объемных показателей**

Для характеристики динамики выпуска отдельных видов продукции рассчитываются индивидуальные индексы.

Индивидуальный индекс показывает во сколько раз изменилось производство данного вида продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным.

Индексы физического объема рассчитываются следующим образом:

 , где *q1* и *q0* – это физический объем или количество выпущенной продукции в текущем и базисном периодах.

Для того чтобы рассчитать агрегатный индекс, необходимо преодолеть, прежде всего, не суммарность отдельных элементов изучаемого явления. Это достигается путем введения в индексы какого-то дополнительного и при этом неизменного показателя, экономически тесно связанного с индексируемым показателем.

Этот неизменный показатель называется показателем соизмерения. При индексации натуральных количеств продукции, для того чтобы иметь возможность суммировать их по разным видам, необходимо перейти от натуральных количеств к стоимостям, т.е. соизмерить их по ценам.

Следовательно, в индексах физического объема продукции цены являются соизмерителями, и они должны быть взяты неизменными для базисного и отчетного периодов, чтобы индексы показали только изменение объемов произведенных видов продукции без учета влияния на них изменения цен.

Лучше брать неизменными цены базисного периода, тогда изменение цен в отчетном периоде не окажет на индексы никакого внимания.

Агрегатный индекс физического объема продукции можно представить следующим отношением:

 , где *p0* – цены базисного периода на отдельные виды продукции.

Разность между числителем и знаменателем показывает прирост (снижение) произведенной в отчетном периоде продукции в соизмеримых ценах базисного периода:



**4. Индексы качественных показателей**

1. Индексы цен.

Индивидуальные индексы цен характеризуют относительные изменения уровня цен одной единицы каждого вида продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным.



В агрегатном индексе цен в качестве весов или соизмерителей применяются неизменные объемы продукции.

Агрегатный индекс цен, как и индексы других качественных показателей, рассчитываются при условии неизменных количеств в отчетном периоде:



Экономическое содержание этого индекса заключается в том, что он показывает, как изменяется уровень цен на всю произведенную продукцию.

Именно при этом методе расчета имеется возможность с помощью индекса цен рассчитать экономический эффект от их применения:



2. Индекс себестоимости – характеризует среднее изменение себестоимости продукции отчетного периода по сравнению с базисным периодом.



3. Индекс производительности труда.

Особенностью индекса производительности труда является то, что затраты труда на единицу продукции базисного периода сравниваются с затратами труда отчетного периода.



Экономическая эффективность в затратах труда с ростом его производительности рассчитывается:



**5. Преобразование агрегатного индекса в индекс среднего**

Агрегатные индексы одновременно являются индексами средних из индивидуальных индексов.

1. Индекс средней арифметической – преобразуем агрегатный индекс физического объема в индекс средней арифметической:



2. Индекс средней гармонической. Преобразуем агрегатный индекс цен, в индекс средней гармонической.



В полученном виде агрегатный индекс физического объема продукции выступает как средняя арифметическая величина из индивидуальных индексов, взвешенных по стоимости продукции базисного периода (в ценах базисного периода).

А индекс цен вытекает как средняя гармоническая величина из индивидуальных индексов цен, взвешенных по сумме фактической стоимости отчетного периода.

**6. Индексный метод анализа факторов динамики (система взаимосвязанных индексов)**

Индексный метод широко применяется для анализа роли отдельных факторов в динамике какого-либо сложного явления, изменение которого обусловлено действием нескольких факторов, выступающих как множители совокупного результата.

Например, динамика товарооборота в фактических ценах обусловлена совместным изменением количества проданных товаров и цен на них.

Индексы физического объема товарооборота и индексы цен должны выступать как измерители роли этих факторов в общей динамике товарооборота. Для этого они должны быть связаны в единую индексную систему так, чтобы произведение этих индексов давало показатель динамики товарооборота в фактических ценах.



Следовательно, чтобы произведение двух сопряженных индексов давало исходный показатель динамики, необходимо чтобы соизмерители (веса) в индексах брались на разных уровнях, т.е. если индекс цен соизмерен по количествам отчетного периода, то, следовательно, индекс объема должен быть соизмерен по ценам базисного периода.

Данная система индексов используется для расчета третьего показателя, если известны два других, входящих в систему.

**7. Индексы постоянного (фиксированного) и переменного состава**

При изучении динамики отраслей народного хозяйства приходится учитывать, как влияет на динамику средних показателей изменение структуры изучаемой совокупности.

Так как на изменение среднего значения показателя может оказывать влияние как изменение усредняемого признака у отдельных единиц совокупности, так и изменение структуры совокупности, т.е. удельного веса отдельных групп единиц с разными значениями усредняемого признака.

Анализируя развитие народного хозяйства, важно определить в какой мере это развитие зависит от структурных сдвигов, т.е. какой экономический эффект дает то или иное изменение структуры производства. Эта задача решается при помощи индексного метода, путем построения системы взаимосвязанных индексов, в которой показатель динамики среднего показателя (индекс переменного состава) выступает как произведение двух индексов, а именно индекса среднего показателя в неизменной структуре (индекс постоянного или фиксированного состава) и индекса влияния изменения структуры на динамику средней (индекс изменения структуры).

*Iпер.сост* = *Iпост.сост ×Iстр.*