**Дата:** 21.03.2020.

**Тема:** Средние показатели и показатели вариации

**Литература:** Статистика: учеб. для студ. учреждений СПО/[В.С.Мхиторян, Т.А.Дуброва, В.Г.Минашкин и др.]; под ред. В.С.Мхиторян. –М.: Издательский центр «Академия»

**Глава 7**

**Краткие сведения по теме:**

Важное значение в статистических исследованиях имеет индексный метод. Полученные на основе этого метода показатели используются для характеристики развития анализируемых показателей во времени, по территории, изучения структуры и взаимосвязей, выявления роли факторов в изменении сложных явлений.

Индексы широко применяются в экономических разработках государственной и ведомственной статистики.

Слово «index» латинское и означает «показатель», «указатель». В статистике под индексом понимается *обобщающий количественный показатель, выражающий соотношение двух совокупностей, состоящих из элементов, непосредственно не поддающихся суммированию*. Например, объем продукции предприятия в натуральном выражении суммировать нельзя (кроме однородной), а для обобщающей характеристики объема это необходимо. Нельзя суммировать цены на отдельные виды продукции и т.д. Представим, что ассортимент продовольственных товаров состоит из товарных разновидностей, первичный учет которых на производстве и в оптовой торговле ведется в натуральных единицах измерения: молоко — в литрах, мясо — в центнерах, яйцо — в штуках, консервы — в условных банках и т.д. Для определения общего объема производства и реализации продовольственных товаров суммировать данные учета разнородных товарных масс в натуральных измерителях нельзя. Не подлежат непосредственному суммированию и данные о количестве произведенных и реализованных различных видов непродовольственных товаров. Было бы, например, бессмысленно для получения общего объема реализации суммировать данные о продаже тканей (в метрах), костюмов (в штуках), обуви (в парах) и т.д.

В этих сложных статистических совокупностях единицами наблюдения являются товары с различными потребительскими свойствами. Данные о натурально — вещественной форме реализации отдельных товарных разновидностей непосредственному суммированию не подлежат. Для получения в сложных статистических совокупностях обобщающих (суммарных) величин прибегают к индексному методу.

Основой индексного метода при определении изменений в производстве и обращении товаров является переход от натурально — вещественной формы выражения товарных масс к стоимостным (денежным) измерителям. Именно посредством денежного выражения стоимости отдельных товаров устраняется их несравнимость как потребительских стоимостей и достигается единство.

Для обобщающей характеристики таких совокупностей в динамике, в пространстве и по сравнению с планом применяются индексы. Кроме сводной характеристики явлений индексы позволяют дать оценку роли отдельных факторов в изменении сложного явления. Индексы используются и для выявления структурных сдвигов в народном хозяйстве.

Индексы рассчитываются как для сложного явления (общие или сводные), так и для отдельных его элементов (индивидуальные индексы).

В индексах, характеризующих изменение явления во времени различают базисный и отчетный (текущий) периоды. Базисный период - это период времени, к которому относится величина, принятая за базу сравнения. Обозначается он подстрочным знаком "0". Отчетный период - это период времени, к которому относится величина, подвергающаяся сравнению. Обозначается он подстрочным знаком "1".

Индивидуальные индексы - это обычная относительная величина сравнения уровней одного и того же параметра для двух разных периодов.

Сводный (общий) индекс- характеризует изменение всей сложной совокупности в целом, т.е. состоящей из несуммируемых элементов. Следовательно, чтобы рассчитать такой индекс надо преодолеть несуммарность элементов совокупности. Это достигается введением дополнительного показателя (соизмерителя). Сводный индекс состоит из двух элементов: индексируемой величины и веса.

Индивидуальные индексы характеризуют изменения отдельных единиц статистической совокупности. Так, например, если при изучении оптовой реализации продовольственных товаров определяются изменения в продаже отдельных товарных разновидностей, то получают индивидуальные (однотоварные) индексы. Представим, если цена товара в текущем периоде 30 руб., а в базисном была 25 руб., то индивидуальный индекс будет равен или 120%.

Общие индексы выражают сводные (обобщающие) результаты совместного изменения всех единиц, образующих статистическую совокупность. Пример, показатель изменения объема реализации товарной массы продуктов питания по отдельным периодам будет общим индексом физического объема товарооборота.

Индексируемая величина - это показатель, для которого рассчитывается индекс, т.е. значение признака статистической совокупности, изменение которой является объектом изучения. Так, при изучении изменения цен индексируемой величиной является цена единицы товара p. При изучении изменения физического объема товарной массы в качестве индексируемой величины выступают данные о количестве товаров в натуральных измерителях q. Стоимость продукции обозначается через s.

Вес (соизмеритель) - это дополнительный показатель, вводимый для целей соизмерения индексируемой величины. В сводном индексе в числителе и знаменателе всегда сложная совокупность, выраженная суммой произведений индексируемой величины и веса.

В зависимости от объекта исследования как общие, так и индивидуальные индексы подразделяются на индексы объемных (количественных) показателей(физического объема продукции, посевной площади, численности рабочих и др.) и индексы качественных показателей (цены, себестоимости, урожайности, производительности труда, заработной платы и др.).

Для определения индекса надо произвести сопоставление не менее двух величин. При изучении динамики социально-экономических явлений сравниваемая величина (числитель индексного отношения) принимается за текущий (или отчетный) период, а величина, с которой производится сравнение — за базисный период.

В зависимости от базы сравнения индивидуальные и общие индексы могут быть цепнымии базисными.

В зависимости от методологии расчета общие индексы имеют две формы: агрегатную и форму среднего индекса.

Индекс может быть выражен в коэффициентах и в процентах.

Важной особенностью общих индексов является то, что они обладают синтетическими и аналитическими свойствами.

Синтетические свойства индексов состоят в том, что посредством индексного метода производится соединение (агрегирование) в целом разнородных единиц статистической совокупности.

Аналитическиесвойства индексов состоят в том, что посредством индексного метода определяется влияние факторов на изменение изучаемого показателя.

Индивидуальные индексы принято обозначать i, а общие индексы — I.

Для удобства восприятия индексов в теории статистики разработана символика:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Условное обозначение** | **Наименование показателя** | **Базисный период** | **Отчетный период** |
| ***q*** | **количество произведенной продукции (физический объем продукции)** | ***q0*** | ***q1*** |
| ***p*** | **цена единицы продукции** | ***p0*** | ***p1*** |
| ***pq*** | **товарооборот (стоимость)** | ***p0q0*** | ***p1q1*** |
| ***z*** | **себестоимость единицы продукции** | ***z0*** | ***z1*** |
| ***zq*** | **себестоимость выпуска (издержки производства)** | ***z0q0*** | ***z1q1*** |
| ***t*** | **затраты времени на производство единицы продукции** | ***t0*** | ***t1*** |
| ***w*** | **выработка продукции в стоимостном выражении на одного рабочего или в единицу времени** | ***w0*** | ***w1*** |
| ***v*** | **выработка продукции в натуральном выражении на одного рабочего или в единицу времени** | ***v0*** | ***v1*** |
| ***T*** | **общие затраты времени или численность рабочих** | ***T0*** | ***T1*** |
| ***m*** | **удельные затраты материалов на единицу продукции** | ***m0*** | ***m1*** |
| ***f*** | **заработная плата** | ***f0*** | ***f1*** |

**Индивидуальные индексы рассчитываются для одного отдельного элемента сложной совокупности (в нашем примере отдельно для карандашей или тетрадей или пеналов). В этом случае индивидуальный индекс представляет собой относительную величину. Далее приведем основные формулы индивидуальных индексов.**

****

**Задания:**

* 1. **Изучить главу 7, пункты 7.1-7.7 и составить словарь тематических терминов.**
	2. **Заполнить таблицу по примеру**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование индекса** | **Формула** | **Что показывает индекс** | **Что показывает значение индекса, уменьшенное на 100 %** | **Что показывает разность числителя и знаменателя** |
| Индекс физического объёма продукции (по цене) | http://www.newreferat.com/images/referats/3915/image013.gif | Во сколько раз изменилась стоимость продукции в резуль­тате изменения объе­ма ее производства, или сколько процен­тов составил рост (снижение) стоимос­ти продукции из-за изменения ее физического объема | На сколько процентов изменилась стоимость продукции в результате изменения объема ее производства | На сколько рублей изменилась стоимость продукции в результате роста уменьшения) объема ее производства |
| Индекс цен |  |  |  |  |
| Индекс стоимости продукции (товарооборота) |  |  |  |  |
| Индекс физического объёма продукции (по себестоимости) |  |  |  |  |
| Индекс себестоимости продукции |  |  |  |  |
| Индекс издержек производства |  |  |  |  |
| Индекс физического объёма продукции (по трудоёмкости) |  |  |  |  |
| Индекс трудоёмкости |  |  |  |  |
| Индекс затрат времени на производство продукции |  |  |  |  |

**Сдать 23.03.2020**