ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ ФИНАНСОВ, УПРАВЛЕНИЯ И БИЗНЕСА

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СОБСТВЕННОСТЬЮ

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**По дисциплине таможенная статистика**

**на тему:**

**“Использование индексного метода в таможенной статистике”**

Выполнила: ст. гр. 25ТД401

Проверил: Доц. Юшков О.А.

Тюмень, 2009

**СОДЕРЖАНИЕ**

# ВВЕДЕНИЕ

1. СУЩНОСТЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСОВ

1.1 Индивидуальные и сводные (общие) индексы

1.2 Средние индексы и индексы средних показателей

1.2.1 Индекс переменного состава, индекс постоянного состава и индекс структурных сдвигов

1.3 Динамические и территориальные индексы

1.3.1 Базисные и цепные индексы

1.4 Индексы качественных показателей

2. ОСНОВНЫЕ ИНДЕКСЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТАМОЖЕННОЙ СТАТИСТИКЕ

2.1 Индексы, фактически применяемые в таможенной статистике

2.2 Индексы, используемые при проведении факторного анализа внешнеторгового оборота и показателей его эффективности (в таможенной статистике фактически не применяются)

3. МЕТОДОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДЕКСНОГО МЕТОДА В ТАМОЖЕННОЙ СТАТИСТИКЕ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**ВВЕДЕНИЕ**

В целях анализа состояния внешней торговли Российской Федерации, контроля за поступлением в федеральный бюджет таможенных платежей, валютного контроля, анализа состояния, динамики и тенденций развития внешней торговли Российской Федерации, ее торгового и платежного балансов и экономики в целом таможенные органы ведут сбор и обработку сведений о перемещении товаров через таможенную границу.

Актуальность работы состоит в том, что индексный метод имеет широкое применение в статистике торговли. В зависимости от характера изучаемого явления здесь вычисляются индексы объемных и качественных показателей. Посредством индексов объемных показателей характеризуются изменения объема поступления и реализации товаров, уровня товарных запасов и т.д. Индексами качественных показателей характеризуются изменения цен, производительности труда, издержек обращения, прибыли и других показателей.

Целью работы является анализ использования индексного метода в таможенной статистике.

Основные задачи:

1. раскрыть сущность и назначение индексов;

2. проанализировать классификацию индексов;

3. рассмотреть основные индексы, применяемые в таможенной статистике , а так же индексы, используемые при проведении факторного анализа внешнеторгового оборота и показателей эффективности (фактически не применяемые на практике);

3. проанализировать методологию применения индексного метода в таможенной статистике.

Объектом исследования является индексный метод в статистическом анализе.

Предметом исследования является использование индексного метода в таможенной статистике.

При написании курсовой работы были использованы следующие методы научного исследования:

1. изучение нормативно-правовой базы;
2. изучение монографических публикаций и статей;
3. аналитический метод.

Научная новизна исследования состоит в том, что использование индексного метода в анализе внешней торговли в сегодняшние дни становится всё более эффективным и востребованным, последнее обновление методологии исчисления системы индексов внешней торговли на основе данных таможенной статистики было произведено в 2006 году. Однако использование рассматриваемого метода статистического анализа не является исчерпывающим, так как отдельные факторы, влияющие на эффективность внешней торговли, анализом не охватываются.

## Основными источниками информации для написания данной работы являются: «Статистические методы анализа внешне торговых операций» Сельцовский В.С., «Общая теория статистики» И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев, Приказ Федеральной таможенной службы от 18 декабря 2006 г. N 1329 «Об утверждении методологии исчисления системы индексов внешней торговли на основе данных таможенной статистики».

**1. СУЩНОСТЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ИНДЕКСОВ**

Индекс – это относительная статистическая величина (показатель) показывающая во сколько раз изменяется во времени или пространстве уровень исследуемого социально-экономического явления.

При помощи индексов решаются следующие основные задачи:

1. определяются средние изменения сложных, непосредственно несоизмеримых совокупностей во времени;
2. оценивается средняя степень выполнения плана по совокупности в целом или ее части;
3. устанавливаются средние отношения сложных явлений в пространстве;
4. определяется роль отдельных факторов в общем изменении сложных явлений во времени или в пространстве и, в частности, изучается влияние структурных сдвигов.

При решении первой задачи - индексы выступают как показатели динамики, при решении второй - как показатели выполнения плана, третьей - как показатели сравнения, четвертой - как аналитическое средство.

В международной практике индексы принято обозначать символами i и I. Буквой «i» обозначаются индивидуальные (частные) индексы, буквой «I» — общие индексы.

Помимо этого, используются определенные символы для обозначения показателей структуры индексов:

q — количество (объем) какого-либо товара в натуральном выражении;

р — цена единицы товара;

z — себестоимость единицы продукции;

t — затраты времени на производство единицы продукции;

w — выработка продукции в стоимостном выражении на одного рабочего или в единицу времени;

v — выработка продукции в натуральном выражении на одного рабочего или в единицу времени;

Т — общие затраты времени (tq) или численность рабочих;

рq — стоимость продукции или товарооборот;

zq — издержки производства.

Знак внизу справа от символа означает период: 0 — базисный; 1 — отчетный.

Классификация индексов возможна по следующим признакам:

* степень охвата явления;
* база сравнения;
* вид весов (соизмерителя);
* форма построения;
* объект исследования;
* состав явления;
* период исчисления.

По степени охвата явления индексы бывают индивидуальные и сводные (общие). По базе сравнения - динамические и территориальные. Динамические индексы в свою очередь бывают базисные и цепные. По виду весов индексы бывают с постоянными и переменными весами. По форме построения различают агрегатные и средние индексы. По характеру объекта исследования индексы бывают производительности труда, себестоимости, физического объема продукции и т.п. По составу явления индексы бывают постоянного (фиксированного) состава и переменного состава. По периоду исчисления индексы бывают годовые, квартальные, месячные, недельные.

**1.1 Индивидуальные и сводные (общие) индексы**

Индивидуальные индексы служат для характеристики изменения отдельных элементов сложного явления. Например, изменение объема производства отдельных видов продукции. В зависимости от экономического назначения индивидуальные индексыhttp://www.e-college.ru/xbooks/xbook007/book/index/predmetnyi.htm - i01504 бывают физического объема продукции, себестоимости, цен, трудоемкости и т.п.

Индивидуальный индекс физического объема продукции показывает, во сколько раз возрос (уменьшился) выпуск какого-либо одного товара в отчетный период по сравнению с базисным или сколько процентов составляет рост (снижение) выпуска товара:

.



Если из значения индекса, выраженного в процентах, вычесть 100%, то полученная величина покажет, на сколько возрос (уменьшился) выпуск продукции.

Например, если физический объем экспорта товара А в текущем периоде составил 45 единиц, а в базисном – 37,5 ед., то индивидуальный индекс физического объема товара А будет равен:



Индивидуальный индекс цен характеризует изменение цены одного определенного товара в текущий период по сравнению с базисным:

.



Например, как и в случае с индексом физического объема, если цена товара А в текущем периоде составляла 45 руб., а в базисном – 37,5 руб., то индивидуальный индекс цены будет равен:



Индивидуальные индексы, в сущности, представляют собой относительные показатели динамики или темпы роста, и по данным за несколько периодов времени могут рассчитываться в цепной или базисной формах. Вычисление данных индексов не представляет трудности, так как производится путем деления одной величины на другую.

Индивидуальный индекс себестоимости единицы продукции показывает изменение себестоимости одного определенного вида продукции в текущий период по сравнению с базисным:

.



Производительность труда может быть измерена количеством продукции, производимой в единицу времени (v), или затратами рабочего времени на производство единицы продукции (t). Поэтому можно построить индекс количества продукции, произведенной в единицу времени:

;



Индекс производительности труда по трудовым затратам:

.



Индивидуальный индекс стоимости продукции (товарооборота) отражает, во сколько раз изменилась стоимость какого-либо товара в текущий период по сравнению с базисным или сколько процентов составляет рост (снижение) стоимости товара, и определяется по формуле:

.



В экономических расчетах чаще всего используются общие индексы. Сводные (сложные) индексы служат для измерения сложного явления, составные части которого непосредственно несоизмеримы. Например, изменения физического объема продукции, включающей разноименные товары, индекса цен акций предприятий региона и т.п. В зависимости от цели исследования и наличия исходных данных используют различные формы построения общих индексов — агрегатную или средневзвешенную.

Агрегатный индекс - сложный относительный показатель, который характеризует среднее изменение социально-экономического явления, состоящего из несоизмеримых элементов. Числитель и знаменатель агрегатного индекса представляют собой сумму произведений двух величин, одна из которых меняется (индексируемая величина), а другая остается неизменной в числителе и знаменателе (вес) индекса. Индексируемой величиной называется признак, изменение которого изучается. Вес индекса -это величина, служащая для целей сравнения индексируемых величин.

К агрегатным индексам относятся наиболее применяемые на практике: индекс физического объема продукции, индекс стоимости (ценности), индекс средних цен.

Индекс стоимости продукции, или товарооборота (Ipq ), представляет собой отношение стоимости продукции текущего периода (Σp1q1 ) к стоимости продукции в базисный период (Σp0q0 ) и определяется по формуле:

.



Данный индекс показывает, во сколько раз возросла (уменьшилась) стоимость продукции (товарооборота) отчетного периода по сравнению с базисным или сколько процентов составляет рост (снижение) стоимости продукции. Если из значения индекса стоимости вычесть 100%, то разность покажет, на сколько процентов возросла (уменьшилась) стоимость продукции в текущий период по сравнению с базисным. Разность числителя и знаменателя (Σp1q1 - Σp0q0 ) показывает, на сколько рублей увеличилась (уменьшилась) стоимость продукции в текущий период по сравнению с базисным.

Для иллюстрации этого и последующих индексов воспользуемся следующими условными данными (табл. 1):

Таблица 1

Цены и объем реализации трех товаров

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Товар | Сентябрь | | Октябрь | |
| цена,  руб. | продано, тыс. шт. | цена,  руб. | продано, тыс. шт. |
| А  Б  В | 20  55  44 | 22  12  13 | 17  44  39 | 31  14  13 |

Источник: составлена автором

Рассчитаем индекс товарооборота:



Таким образом, товарооборот в целом по данной товарной группе в текущем периоде по сравнению с базисным уменьшился на 1,3%.

Индекс цен показывает, во сколько раз возросла (уменьшилась) стоимость продукции из-за изменения цен или сколько процентов составляет рост (снижение) стоимости продукции в результате изменения цен. Формула для определения индекса цен имеет вид (по методу Пааше):

.



При исследовании динамики таких показателей как цена и себестоимость физический объем реализации обычно фиксируют на уровне текущего периода. Таким способом получают сводный индекс цен (по методу Пааше):



По данной товарной группе цены в октябре по сравнению с сентябрем снизились на 15,9%.

Индекс физического объема продукции - это индекс количественного показателя. Формула для расчета индекса имеет вид:

.



В числителе дроби — условная стоимость произведенных в текущий период товаров в ценах базисного периода, а в знаменателе — фактическая стоимость товаров, произведенных в базисном периоде. Данный индекс показывает, во сколько раз возросла (уменьшилась) стоимость продукции из-за роста (снижения) объема ее производства или сколько процентов составляет рост (снижение) стоимости продукции в результате изменения физического объема ее производства. Если из значения индекса физического объема продукции вычесть 100%, то разность покажет, на сколько процентов возросла (уменьшилась) стоимость продукции в текущий период по сравнению с базисным из-за роста (снижения) объема ее производства. Разность числителя и знаменателя (Σp0q1 - Σ p0 q 0 ) показывает, на сколько рублей изменилась стоимость продукции в результате роста (уменьшения) ее объема.

Рассчитаем индекс физического объема продукции на основе данных таблицы 1:



Физический объем реализации (товарооборота) увеличился на 17,3%.

Как отмечалось ранее, стоимость продукции можно представить как произведение количества товара на его цену. Такая же зависимость существует и между индексами стоимости, физического объема и цен:

, таким образом:



Аналогично рассмотренным выше строятся индексы для показателей, которые являются произведением двух сомножителей:

* издержек производства (произведение себестоимости единицы продукции на количество продукции);
* затрат времени на производство всей продукции (произведение затрат времени на производство единицы продукции на количество выработанной продукции).

Помимо агрегатных, в статистике используются и средневзвешенные индексы.

**1.2 Средние индексы и индексы средних показателей**

К их исчислению прибегают тогда, когда имеющаяся в распоряжении информация не позволяет рассчитать общий агрегатный индекс. Например, если отсутствуют данные о ценах, но имеется информация о стоимости продукции в текущий период и известны индивидуальные индексы цен по каждому товару, то нельзя определить общий индекс цен как агрегатный, но можно вычислить его как средний из индивидуальных индексов.

Средний индекс - это индекс, вычисленный как средняя величина из индивидуальных индексов. При исчислении средних индексов используются две формы средних: средняя арифметическая и средняя гармоническая.

Средний арифметический индекс будет тождествен агрегатному индексу, если весами индивидуальных индексов будут слагаемые знаменателя агрегатного индекса. Зависимость для определения среднего арифметического индекса физического объема продукции будет иметь вид:

.



Поскольку iq × q0 = q1 , то формула этого индекса легко преобразуется в полученную ранее

.



Средние индексы широко используются при анализе рынка ценных бумаг. Наиболее известными являются индексы Доу-Джонса и Стэндэрда и Пура.

К индексам средних величин относятся: индекс переменного состава, индекс постоянного состава и индекс структурных сдвигов. Для целей расчета данных индексов составим таблицу 2.

Таблица 2

Реализация товара А в двух регионах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Регион | Сентябрь | | Октябрь | |
| цена,  руб. | продано, тыс. шт. | цена,  руб. | продано, тыс. шт. |
| 1  2 | 16  22 | 130  260 | 17  25 | 234  117 |

Источник: составлена автором

**1.2.1 Индекс переменного состава, индекс постоянного состава и индекс структурных сдвигов**

Индексом переменного состава называется индекс, выражающий соотношение средних уровней изучаемого явления, относящихся к разным периодам времени. Индекс переменного состава отражает изменение не только индексируемой величины (в данном случае — себестоимости), но и структуры совокупности (весов).

Рассмотрим Таблицу 2, так как в данном случае реализуется один и тот же товар, вполне правомерно рассчитать его среднюю цену за сентябрь и за октябрь. Сравнением полученных средних значений получают индекс цен переменного состава:



Расчет по данным таблицы 2 будет выглядеть следующим образом:



Из таблицы видно, что цена в каждом регионе в октябре по сравнению с сентябрем возросла. В целом же средняя цена снизилась на 1,7%. Такое несоответствие объясняется влиянием изменения структуры реализации товаров по регионам: в сентябре по более высокой цене продали товара вдвое больше, в октябре ситуация принципиально изменилась (в данном условном примере для наглядности числа подобраны таким образом, чтобы это различие в структуре продаж было очевидным). Оценить воздействие этого фактора можно с помощью индекса структурных сдвигов:

;



Первая формула в этом индексе позволяет ответить на вопрос, какой была бы средняя цена в октябре, если бы цены в каждом регионе сохранились на прежнем сентябрьском уровне. Вторая часть формулы отражает фактическую среднюю цену сентября. В целом по полученному значению индекса мы можем сделать вывод, что за счет структурных сдвигов цены снизились на 10,0%.

Последним в данной группе средних величин является индекс цен фиксированного состава, который не учитывает влияние структуры, другими словами — это индекс, исчисленный с весами, зафиксированными на уровне одного какого-либо периода, и показывающий изменение только индексируемой величины:



Итак, если бы структура реализации товара А по регионам не изменилась, средняя цена возросла бы на 9,3%. Однако, влияние на среднюю цену первого фактора оказалось сильнее, что отражается в следующей взаимосвязи:

=



Аналогично строятся индексы структурных сдвигов, переменного и фиксированного состава для анализа изменения себестоимости, трудоемкости и пр.

**1.3 Динамические и территориальные индексы**

По базе сравнения индексы бывают динамические и территориальные. Динамические индексы служат для характеристики изменения явления во времени. При исчислении динамических индексов происходит сравнение значения показателя в отчетный период со значением этого же показателя за предыдущий период, который называют базисным. Динамические индексы бывают базисные и цепные. Для вычисления индексов, как и всякой другой относительной величины, необходимо иметь данные за два периода, или два сравниваемых уровня.

**1.3.1 Базисные и цепные индексы**

Если имеются данные за ряд периодов или уровней, в качестве базы для сравнения может быть принят один и тот же начальный уровень или уровень предыдущего периода. В первом случае мы получим индексы с постоянной базой – базисные, а во втором – индексы с переменной базой – цепные.

И базисные, и цепные индексы имеют определенное значение в экономическом анализе. Первые характеризуют изменение явлений за длительный период времени по отношению к какой-либо одной отправной точке. Если же возникает потребность следить за текущими изменениями явлений, применяют цепные индексы. Вопрос о том, каким индексом пользоваться, в каждом конкретном случае решают исходя из целей исследования.

В статистике часто приходится иметь дело с показателями, связанными между собой, как сомножители с произведением. Например, валовой сбор равен произведению урожайности и площади, фонд заработной платы – произведению средней заработной платы и численности работников и т.д. В такой же связи находятся и индексы этих показателей: индекс произведения равен произведению индексов сомножителей.

,



где ipq - индекс товарооборота

ip – индекс цен

iq – индекс физического объема товарооборота.

Такие индексы называются сопряженными. Их взаимосвязь дает возможность по двум имеющимся индексам находить третий.

Территориальные индексы служат для межрегиональных сравнений. Используются, как правило, в международной статистике. Выше статистические индексы рассматривались главным образом для изучения развития явления во времени. В современных условиях развития в статистике все большее значение приобретает использование индексного метода для территориальных сравнений. При рыночных отношениях возникает необходимость сравнения производственной, коммерческой и иной деятельности отдельных территорий (регионов, областей, районов, населенных пунктов) страны, отдельных стран. Большое значение имеет индексный метод в международной статистике при сопоставлениях показателей социально-экономического развития отдельных стран.

Индексы с постоянными и переменными весами используются при изучении динамики коммерческой деятельности и необходимости производить индексные сопоставления более чем за два периода. Поэтому индексные величины могут определяться как на постоянной, так и на переменной базах сравнения. При этом, если задача анализа состоит в получении характеристик изменения изучаемого явления во всех последующих периодах по сравнению с начальным, то вычисляются базисные индексы. Например, сопоставление объема розничного товарооборота II, III и IV кварталов с I кварталом.

**1.4Индексы качественных показателей**

Качественные показатели определяют уровень исследуемого итогового показателя и определяются путем соотношения итогового показателя и определенного количественного показателя (например, средняя заработная плата определяется путем соотношения фонда заработной платы и количества работников). К индексам качественных показателей относятся индексы цен, себестоимости, средней заработной платы, производительности труда. Самым распространенным индексом в этой группе является индекс цен.

Индивидуальный индекс цен характеризует изменение цен по одному виду продукции и определяется по формуле



где p1 и p0 - цена за единицу продукции в текущем и базисном периодах.

Соответственно определяются индексы себестоимости и затрат рабочего времени по каждому виду продукции. Агрегатный индекс цен определяет среднее изменение цены р по совокупности определенных видов продукции q. Для характеристики среднего изменения цен на потребительские товары используют индекс цен, предложенный Э. Ласпейресом (индекс Ласпейреса):

Индекс Ласпейреса:



где q0 - потребительская корзина (базовый период); p0 и p1 - соответственно цены базисного и отчетного периодов.

Если количество набора продуктов принимается на уровне отчетного периода (q1 ), то в этом случае индекс цен именуется индексом Пааше:



Весами в индексе цен Пааше выступает количество продукции текущего периода, а в индексе Ласпейреса — количество продукции базисного периода.

Как правило, значения индексов цен Пааше и Ласпейреса не совпадают. Отличие значений объясняется тем, что индексы имеют различное экономическое содержание. Индекс цен, исчисленный по формуле Пааше, дает ответ на вопрос, насколько товары в текущий период стали дороже (дешевле), чем в базисный. Индекс цен Ласпейреса показывает, во сколько бы раз товары базисного периода подорожали (подешевели) из-за изменения цен на них в отчетный период. Индекс цен, рассчитанный по формуле Пааше, имеет тенденцию некоторого занижения темпов инфляции, индекс Ласпейреса — завышения.

До перехода к рыночным отношениям отечественная статистика отдавала предпочтение индексу цен Пааше. В условиях же высокой инфляции взвешивание по весам отчетного периода (индекс Пааше) требует ежегодного (ежеквартального, ежемесячного) пересчета информации для формирования системы весов, что связано с большими затратами времени, материальных и трудовых ресурсов, поэтому, начиная с 1991 г., органы государственной статистики России определяют изменение общего уровня цен на товары и услуги по формуле Ласпейреса, которой отдается предпочтение и в зарубежной статистике.

Индекс цен американского экономиста И. Фишера представляет собой среднее геометрическое из произведения двух агрегатных индексов цен Ласпейреса и Пааше:

.



Формула, предложенная Фишером, может быть использована и для определения индекса физического объема:

.



Геометрическая форма индексов имеет принципиальный недостаток: она лишена конкретного экономического содержания. Так, в отличие от агрегатного индекса Ласпейреса или Пааше разность между числителем и знаменателем не покажет никакой реальной экономии (или потерь) из-за изменения цен или физического объема продукции .И Фишер назвал эту формулу расчета индекса идеальной формулой. Идеальность формулы заключается прежде всего в том, что индекс является обратимым во времени, т.е. при перестановке базисного и отчетного периодов полученный «обратный» индекс - это обратная величина величины первоначального индекса. Этому условию отвечает любой индивидуальный индекс. Например, индекс цен равен:

,



тогда обратный индекс цен определяется следующим образом:

.



Если перемножить эти два индекса, то получится 1:

.



Этому условию удовлетворяет идеальный индекс Фишера:

.



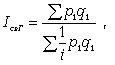
Индекс Фишера в силу сложности расчета и трудности экономической интерпретации на практике используется довольно редко. Чаще всего он применяется при исчислении индексов цен за длительный период времени для сглаживания тенденций в структуре и составе объема продукции, в которых происходят значительные изменения.

Если известны индивидуальные индексы цен по отдельным видам продукции и стоимость отдельных видов продукции, то применяются средние взвешенные индексы цен (средний взвешенный арифметический и средний взвешенный гармонический индексы цен).Формула среднего взвешенного арифметического индекса цен:



где i - индивидуальный индекс по каждому виду продукции; p0 q0 - стоимость продукции каждого вида в базисном периоде.

Формула среднего взвешенного гармонического индекса цен:



где p1 q1 - стоимость продукции каждого вида в текущем периоде.



В статистической практике очень широко используется агрегатный территориальный индекс цен, который может быть рассчитан по следующей формуле:

где pA pB - цена за единицу продукции каждого вида соответственно на территории А и В; qA - количество выработанной или реализованной продукции каждого вида по территории А (в натуральном выражении).Из формулы видно, что в данном индексе в качестве фиксированного показателя (веса) принят объем продукции территории А. При расчете данного индекса в качестве веса можно принять также объем продукции территории В или суммарный объем продукции двух территорий.

Цепные индивидуальные индексы цен имеют следующий ряд расчета:

  ... .



Базисные индивидуальные индексы цен:

  ... .



Следует помнить, что произведение цепных индивидуальных индексов цен равно последнему базисному индексу:



Цепные агрегатные индексы цен:

  ... .



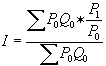
Базисные агрегатные индексы цен:

  ... .



Между индексами существует также взаимосвязь и взаимозависимость, как и между самими экономическими явлениями, что позволяет проводить факторный анализ. Благодаря индексному методу можно рассматривать все факторы независимо друг от друга, что дает возможность определить размер абсолютного изменения сложного явления за счет каждого фактора в отдельности.

Одним из важнейших показателей статистики цен, широко используемым в экономической и социальной политике, является индекс потребительских цен (ИПЦ). Он находит широкое использование при пересмотре социальных программ, служит основой для повышения минимального размера заработной платы, отражает реальную покупательную способность денег. Расчет ИПЦ осуществляется в соответствии с формулой Ласпейреса:



Где Q0 - количество товара (случаев получения услуги) в потребительском наборе базисного периода,

Р1(o) - цена единицы товара (услуги) в потребительском наборе отчетного (базисного) периода.

Методика расчета этого показателя включает следующие показатели:

* Отбор товаров (услуг) — представителей и торговых предприятий, по которым регистрируются цены. Для вычисления ежемесячного ИПЦ отбор производится в соответствии с Общероссийским классификатором.
* Индекс-дефлятор рассчитывается как отношение фактической стоимости продукции отчетного периода к стоимости объема продукции, структура которого аналогична структуре отчетного года, но определенного в ценах базисного года.

**2. ОСНОВНЫЕ ИНДЕКСЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ТАМОЖЕННОЙ СТАТИСТИКЕ**

**2.1 Индексы, фактически применяемые в таможенной статистике**

Система индексов внешней торговли была утверждена Приказом Федеральной таможенной службы от 18 декабря 2006 г. N 1329 «Об утверждении методологии исчисления системы индексов внешней торговли на основе данных таможенной статистики» и предназначена для описания и анализа краткосрочной и долгосрочной динамики показателей внешней торговли: стоимости, цен и физического объема.

Система индексов внешней торговли Российской Федерации включает:

а) индивидуальные индексы стоимости

;



- индивидуальные индексы цен

;



- индивидуальные индексы физического объема для сопоставимых на низшем иерархическом уровне ТН ВЭД России товаров (10-значная товарная подсубпозиция)

.



Индивидуальные индексы применяются довольно часто, однако большее распространение получили индексы, характеризующие изменение явления в целом, то есть сводные индексы. Примеры расчета индивидуальных индексов приведены в пункте 1 данной работы.

б) сводные индексы:

- стоимости

;



- физического объема по формулам Ласпейреса и Пааше

Расчет индекса физического объема Пааше производится делением индекса стоимости на соответствующий индекс средних цен Ласпейреса. При этом индекс стоимости рассчитывается как отношение стоимости экспорта/импорта за рассматриваемый период к стоимости экспорта/импорта за период, с которым производится сравнение:



где



где – индекс физического объема Пааше за рассматриваемый период по сравнению с периодом, с которым производится сравнение;



– индекс стоимости за рассматриваемый период по сравнению с периодом, с которым производится сравнение;



– индекс средних цен Ласпейреса за рассматриваемый период по сравнению с периодом, с которым производится сравнение;



– средняя цена единицы товара, экспортированного/импортированного в текущем периоде;



– средняя цена единицы товара, экспортированного/импортированного в периоде, с которым производится сравнение;



– количество товара, экспортированного/импортированного в текущем периоде;



– количество товара, экспортированного/импортированного в периоде, с которым производится сравнение.



Расчет индекса физического объема Ласпейреса производится, исходя из индекса стоимости, путем деления индекса стоимости на

соответствующий индекс средних цен Пааше:



где – индекс физического объема Ласпейреса за рассматриваемый период относительно периода, с которым производится сравнение;



– индекс стоимости за рассматриваемый период относительно периода, с которым производится сравнение;



– индекс средних цен Пааше за рассматриваемый период относительно периода, с которым производится сравнение.



- средних цен (удельной стоимости) по формуле Пааше



где – сводный индекс средних цен Пааше за текущий месяц по сравнению со среднегодовым значением базисного года;



– средняя цена единицы товара, экспортированного/импортированного в текущем месяце;



– средняя цена единицы товара, экспортированного/импортированного в базисном году;



– количество товара, экспортированного/импортированного в текущем месяце.



в) индекс условий торговли как отношение сводных индексов средних цен экспорта и импорта (рассчитывается только для внешней торговли Российской Федерации в целом).



Этот индекс является важным показателем, характеризующим эффективность товарообмена страны. Он показывает опережение или отставание экспортных цен от импортных и вследствие этого расширение или сужение импортных возможностей страны.

Индексы средних цен и физического объема экспорта и импорта товаров являются важнейшими показателями, используемыми для анализа внешнеторговой деятельности. Они являются наиболее удобным аналитическим средством для отслеживания динамики экспорта и импорта в сопоставимых ценах, позволяют рассчитывать показатели условий торговли, дают возможность оценивать влияние изменений цен экспортируемых и импортируемых товаров на состояние внутренней экономики, могут быть использованы в качестве дефлятора фактических объемов экспортно-импортных потоков при расчете валового внутреннего продукта. В международной практике для расчета индексов средних цен (средней стоимости единицы товара) и физического объема экспорта и импорта товаров применяются формулы Ласпейреса и Пааше.

Как уже было упомянуто, для анализа внешней торговли на практике получили наибольшее применение следующие агрегатные сводные индексы:



- индекс стоимости (характеризует общую динамику стоимости экспорта или импорта)

- индекс физического объема (характеризует изменение общей массы экспорта или импорта)



- индекс средних цен

или ,



(показывает, как повлияло изменение средних цен на динамику экспорта или импорта)

;



Индексы средних цен экспорта/импорта товаров (далее – индексы средних цен) характеризуют изменение уровня цен на экспортируемые/импортируемые товары в отчетном периоде по сравнению с базисным. Индексы физического объема экспорта/импорта товаров (далее – индексы физического объема) характеризуют изменение объемов экспорта/импорта товаров при условии, что цены на экспортируемые/импортируемые товары в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом не изменялись. При исчислении индексов средних цен или удельной стоимости значительное осложнения вносят структурные сдвиги, изменения в составе изучаемой совокупности. Они могут сильно исказить представление о динамике цен и привести даже к такой ситуации. Когда средний индекс по группам выше или ниже, чем индекс по каждой отдельной группе. Чтобы оценить влияние структурных сдвигов, строится индекс структурных сдвигов.



Под индексом структурных сдвигов понимают индекс, характеризующий влияние изменения только структуры изучаемого явления на динамику среднего уровня этого явления. Например, индекс изменения среднего уровня себестоимости определяется по формуле:

**2.2 Индексы, используемые при проведении факторного анализа внешнеторгового оборота и показателей его эффективности (в таможенной статистике фактически не применяются)**

Известно, что с учетом изменения доли стран в экспорте можно определить размер повышения или понижения цен за счет изменения в географической структуре, индекс георгафической структуры определяется по формуле:



Значимость индекса георгафической структуры нельзя недооценивать, так как изменение географического распределения экспорта товаров по странам может привести к значительным изменениям цен.

Так же стоит отметить влияние ассортиментных сдвигов на стоимостные показатели внешней торговли, для чего применяется индекс ассортиментных сдвигов, вычисляемый следующим образом:



Ассортиментные сдвиги оказывают существенное влияние на валютную выручку от экспорта и затраты валюты на импорт.

В рамках факторного анализа существенно упомянуть так же и об изменениях физического объема, вычисляемого по формуле:



(однако, данный фактор учитывается при формировании данных официальной таможенной статистики)

а так же об общих изменених стоимости экспорта, которые характеризует индекс стоимости:



Таким образом, система взаимосвязанных индексов, характеризующих влияние отдельных факторов на экспорт или импорт, будет иметь вид:

I стоимости =I ср. цен без учета структ. сдвигов×Iгеогр. стр. × Iассорт. сдв.×I физического объема

Совершенствование анализа эффективности внешней торговли особо актуально в условиях постоянного роста влияния ВЭС РФ на её экономику, однако на практике пока не используется такой рычаг улучшения анализа эффективности внешней торговли, как и факторный анализ показателей эффективности.

На величину эффективности экспорта и импорта значите значительно влияет фактор затрат труда на производство.

Изменения уровня затрат труда на производство характеризуются соответствующим индексом затрат труда на производство



Где Z1 и Z0 – затраты труда на производство товара в отчетном и базисном периодах.

К сожалению, в настоящее время определение влияния структурного фактора на экспорт и импорт, и показатели эффективности внешней торговли не осуществляются, однако известно, что применение данных методов значительно улучшает анализ внешней торговли, вскрывает неиспользованные резервы, тем самым способствуя в целом повышению эффективности ВЭС.

**3.МЕТОДОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДЕКСНОГО МЕТОДА В ТАМОЖЕННОЙ СТАТИСТИКЕ**

В качестве первичной исходной информации при формировании индексов внешней торговли РФ используются данные, содержащиеся в грузовых таможенных декларациях (ГТД), для товаров, входящих в базовый массив:

- код направления (экспорт/импорт);

- код товара (согласно ТН ВЭД России);

- код страны происхождения/назначения (согласно классификатору Статистического бюро ООН);

- дата выпуска товара;

- статистическая стоимость;

- количество товара в основной единице измерения (вес нетто, кг), количество по дополнительным единицам измерения.

Индексы исчисляются за месяц, квартал, полугодие, год.

Публикация индексов предусматривается в квартальных бюллетенях и годовых сборниках: "Таможенная статистика внешней торговли".

Индексы цен и физического объема исчисляются в форме временных рядов, что позволяет:

1.согласовывать их значения внутри года и с индексом стоимостного объема;

2.отражать долгосрочную динамику, конъюнктурные и сезонные колебания (тенденцию и все поворотные точки);

3. обеспечивать возможность сравнения различных периодов последовательным образом, то есть оценивать на основе временного ряда индексов изменения по сравнению с любым периодом;

4.последовательно сравнивать периоды различной продолжительности, а также последовательно сравнивать периоды и подпериоды.

Для построения временных рядов индексов и обеспечения возможности их смыкания методология основывается на единых методах представления статистики с использованием одних и тех же формул индексов базового и исходного периодов. Для обеспечения согласованности индексов, выполнения основных индексных соотношений применяются специальные процедуры, разработанные согласно рекомендациям МВФ и предполагающие на всех иерархических уровнях (от уровня 10-значного кода ТН ВЭД России и страны-контрагента до совокупных объемов экспорта и импорта) исчисление индексов по единым принципам в форме временных рядов с использованием метода годового перекрытия.  
 Основу исчисления индексов составляют индексы физического объема Ласпейреса, вычисленные в средних ценах предыдущего года с последующей увязкой между годами (с учетом соотношений между оценками в средних ценах текущего и предыдущего года) согласно следующей процедуре:

1.для каждого года вычисляются средние годовые цены как отношение стоимостного объема к количеству (по весу или - где это специально оговорено - в дополнительных единицах измерения, в настоящее время только по электроэнергии, учитываемой в кВтч);

2. для каждого месяца рассчитываются стоимостные объемы в среднегодовых ценах предыдущего года;

3. квартальные стоимостные объемы в ценах прошлого года вычисляются как суммы по трем месяцам, а годовые - как сумма стоимостных объемов по 4 кварталам;

4. рассчитываются средние стоимостные объемы для месяцев каждого года посредством деления годовых стоимостных объемов в ценах предыдущего года на 12;

5. рассчитываются краткосрочные индексы физического объема Ласпейреса на годовой основе;

6. рассчитываются краткосрочные индексы цен Пааше как отношение стоимостных объемов в текущих ценах к стоимостным объемам в ценах предыдущего года;

7. квартальные индексы цен выводятся как взвешенные средние месячных индексов, а годовые - из квартальных индексов цен для обеспечения соответствия годовых квартальных и месячных оценок, в которых весовыми коэффициентами служат данные в постоянных ценах. Месячные индексы цен Пааше рассчитываются на базе взвешенного среднего значения цен по каждой позиции для месяцев базового года, что позволяет обеспечить в базовом году аддитивность месячных, квартальных и годовых стоимостных оценок.

Такая процедура позволяет получать на нижнем иерархическом уровне индексы, отражающие изменения в каждом месяце по отношению к среднегодовому месячному уровню предыдущего года, долгосрочную динамику по отношению к среднегодовому месячному уровню исходного года, а также оперативные оценки месячного уровня по отношению к уровню предыдущего месяца. Алгоритм расчета включает две составляющие. Первая из них, именуемая непосредственно алгоритмом расчета, отражает последовательность расчета индексов различных видов в соответствии с методом годового перекрытия. Она представлена на рисунке 1. Вторая составляющая, представленная на рисунке 2, для каждого вида индексов отражает расчет сводных индексов.

1. Определяются индексы физического объема и цен на уровне 10-значных, 8-значных и 6-значных кодов по отобранному списку товаров для импорта и экспорта соответственно на низшей классификационной группе товаров (10-значного кода ТН ВЭД России);

2. Рассчитываются индексы на уровне 6-ти, 4-х, 2-значных кодов, а также на уровне аналитических разделов и импорта и экспорта в целом по отобранному списку товаров для импорта и экспорта соответственно на классификационной группировке ТН ВЭД России на уровне 6 знаков;

3. Вычисляются поправочные коэффициенты, являющиеся отношением индексов на уровне 6-значных кодов, рассчитанных непосредственно для товаров сгруппированных по значениям 6-значных кодов и как обобщение результатов расчета индексов для товаров, сгруппированных по значениям 10-значных кодов;

4. Проводится корректировка индексов на уровне 10-значных кодов путем умножения их на соответствующие поправочные коэффициенты;

5. Рассчитываются индексы на уровне 2-значных кодов, аналитических разделов и импорта и экспорта в целом по отобранному списку товаров для импорта и экспорта соответственно с разбивкой по всем странам, по странам из представленного перечня и с разбивкой на СНГ и дальнее зарубежье. Алгоритм расчета сводных индексов представлен на схеме 2.

Практическое применение данной методологии отражено таблице 1, составленной отделом статистики Уральского таможенного управления на основе данных тюменской таможни.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, в заключении стоит отметить, что индексный метод имеет широкое применение в статистике торговли. В зависимости от характера изучаемого явления здесь вычисляются индексы объемных и качественных показателей. Посредством индексов объемных показателей характеризуются изменения объема поступления и реализации товаров, уровня товарных запасов и т.д. Индексами качественных показателей характеризуются изменения цен, производительности труда, издержек обращения, прибыли и других показателей.

Вообще, понятие «индекс» – это относительная статистическая величина (показатель) показывающая во сколько раз изменяется во времени или пространстве уровень исследуемого социально-экономического явления.

При помощи индексов решаются следующие основные задачи:

1. определяются средние изменения сложных, непосредственно несоизмеримых совокупностей во времени;
2. оценивается средняя степень выполнения плана по совокупности в целом или ее части;
3. устанавливаются средние отношения сложных явлений в пространстве;
4. определяется роль отдельных факторов в общем изменении сложных явлений во времени или в пространстве и, в частности, изучается влияние структурных сдвигов.

Классификация индексов возможна по следующим признакам:

* степень охвата явления;
* база сравнения;
* вид весов (соизмерителя);
* форма построения;
* объект исследования;
* состав явления;
* период исчисления.

По степени охвата явления индексы бывают индивидуальные и сводные (общие). По базе сравнения - динамические и территориальные. Динамические индексы в свою очередь бывают базисные и цепные. По виду весов индексы бывают с постоянными и переменными весами. По форме построения различают агрегатные и средние индексы. По характеру объекта исследования индексы бывают производительности труда, себестоимости, физического объема продукции и т.п. По составу явления индексы бывают постоянного (фиксированного) состава и переменного состава. По периоду исчисления индексы бывают годовые, квартальные, месячные, недельные.

Индексы, применяемые в таможенной статистике содержатся в приказе Федеральной таможенной службы от 18 декабря 2006 г. N 1329  
«Об утверждении методологии исчисления системы индексов внешней торговли на основе данных таможенной статистики и включают:

а) индивидуальные индексы стоимости, цен и физического объема;

б) сводные индексы стоимости, физического объема по формулам Ласпейреса и Пааше, средних цен (удельной стоимости) по формуле Пааше;

А так же

в) индекс условий торговли как отношение сводных индексов средних цен экспорта и импорта (рассчитывается только для внешней торговли Российской Федерации в целом).

Известно, что при исчислении индексов средних цен или удельной стоимости значительное осложнения вносят структурные сдвиги, изменения в составе изучаемой совокупности. Они могут сильно исказить представление о динамике цен и привести даже к такой ситуации. Когда средний индекс по группам выше или ниже, чем индекс по каждой отдельной группе. Чтобы оценить влияние структурных сдвигов, строится индекс структурных сдвигов (под индексом структурных сдвигов понимают индекс, характеризующий влияние изменения только структуры изучаемого явления на динамику среднего уровня этого явления).

Совершенствование анализа эффективности внешней торговли особо актуально в условиях постоянного роста влияния ВЭС РФ на её экономику, однако на практике пока не используется такой рычаг улучшения анализа эффективности внешней торговли, как и факторный анализ показателей эффективности. Данная методология была разработана Вячеславом Леоновичем Сельцовским, она включает в себя следующие индексы: индекс георгафической структуры, индекс ассортиментных сдвигов, индекс стоимости, индексом затрат труда на производство.

К сожалению, в настоящее время определение влияния структурного фактора на экспорт и импорт и показатели эффективности внешней торговли не осуществляются, однако известно, что применение данных методов значительно улучшает анализ внешней торговли, вскрывает неиспользованные резервы, тем самым способствуя в целом повышению эффективности ВЭС.

Так же стоит отметить, что в качестве первичной исходной информации при формировании индексов внешней торговли РФ используются данные, содержащиеся в грузовых таможенных декларациях (ГТД). Индексы исчисляются за месяц, квартал, полугодие, год. Публикация индексов предусматривается в квартальных бюллетенях и годовых сборниках: "Таможенная статистика внешней торговли".

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Таможенный кодекс Российской Федерации от 28 мая 2003 г. № 61-ФЗ (по состоянию законодательства на 14.03.2009).

## Приказ Федеральной таможенной службы от 18 декабря 2006 г. N 1329 «Об утверждении методологии исчисления системы индексов внешней торговли на основе данных таможенной статистики».

### И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев «Общая теория статистики»М: Финансы и статистика: 2008.

### Назаренко В.М., Назаренко К.С. Таможенное обслуживание ВЭД. М.: Экзамен, 2001.

### Сельцовский В.С. Статистические методы анализа внешне торговых операций. М.:2004.

### Официальный сайт Федеральной таможенной службы. // http://www.customs.ru/ru/

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. // http://www.gks.