

МЕТОДИКА ЗА ИЗЧИСЛЯВАНЕ ИНДЕКСИ НА ЦЕНИ НА ИЗНОСА И ВНОСА НА СТОКИ (ИНДЕКС НА СРЕДНИТЕ ЦЕНИ)

I. Цел, същност и предназначение

Важен измерител за икономическото развитие на една страна са нейните външнотърговски контакти, обемът на изнесените и внесени стоки, външнотърговското салдо, условията, при които се осъществява търговията, както и факторите, които оказват влияние за нейното развитие. Наличието на индекси за цените на износа и вноса е едно от условията, даващи възможност да се направи съпоставка и анализ на външнотърговската дейност за по-дълъг период от време. Индексът на цени на износа и вноса има за цел да измери измененията в търговските условия за различен период от време по отношение на избрана базисна година.

II. Обхват и източници на информация

На базата на предварителен анализ бяха определени обхватът, източниците на информация и подходът при изчисляване на индексите на цени на износа и вноса на стоки:

- Източник на информация са митническите декларации.
- Изчисляването на индексите се базира на средните цени на стоките на 9-значно ниво в съответствие с действащата национална Митническа тарифа, базирана на Комбинираната номенклатура.
- Критериите за подбор на стоките трябва да отговарят на точно определени условия за представителност.
- Индексите се изчисляват на базата на претеглените усреднени величини на цените на отделните стоки, при използване на техните относителни стойности като тегла.

III. Подбор на стоки представители

Търгуваните през определена година стоки, от които се прави подбор на стоки представители, трябва да са изнесени/внесени под режими, съответващи на статистическата процедура за редовен внос и износ. Не се включват стоките по сделки, при които се извършва активно/пасивно усъвършенстване на стоките. За целите на изчисляването на индексите се използва информация за идентификационния код на стоката (митническият тарифен код), стойностите, количеството, държавата на произход за вносните стоки и държавата на потребление за износните стоки, броя на пратките по месеци за цялата година, броя на месеците за съответната година, през които дадена стока е търгувана. За стоките, за които съгласно действащата тарифа се изисква попълването на допълнителна мярка (метри, литри, бройки и т. н.), се използва информация за количеството в съответната допълнителна мярка.

Анализът показва, че в Митническата тарифа има много стоки, за които не е оправдано да се изчисляват индекси. От 6920 регистрирани стоки по износа и 8471 стоки по вноса, за 2000 г., като подходящи от статистическа гледна точка и отговарящи на посочените процедури за износ и внос във файла за анализ и подбор бяха включени 5807 стоки за износа и 8250 стоки за вноса. От тях, след извършване на необходимия анализ, като стоки представители бяха определени 762 стоки от износа и 1276 стоки от вноса.

За да се определи като представителна дадена стока, тя трябва да отговаря на следните условия, дефинирани на базата на анализ и оценка на резултатите:

- Броят на сделките с тази стока в рамките на една година трябва да бъде най-малко 20.
- Стоката трябва да бъде представена на пазара в продължение на 7 и повече месеца.
- Стойността от сделките с тази стока през съответната година трябва да бъде равна или по-голяма от 100 хил. лева.
- Цените, на които се търгува стоката, трябва да бъдат относително хомогенни.

За всяка сделка се изчислява средната цена (или единичната стойност) за определената стока в определен момент. Тя се изчислява по следната формула:

$$p = \frac{v}{q} = \frac{\sum_{i=1}^k v_{ij}}{\sum_{i=1}^k q_{ij}} = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} v_{ij}}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} q_{ij}} = \frac{\sum_{ij} q_{ij} p_{ij}}{\sum_{ij} q_{ij}}$$

Където:

V – е общата стойност на всички пратки към всички страни

q – общото количество на всички пратки към всички страни

V_{ij} – стойността на пратките товари **j** към (от) държавата **i**

q_{ij} – количеството на пратките товари **j** към (от) държавата **i**

P_{ij} – цената на единица стока на пратките товари **j** към (от) държавата **i**

n_i – броят на пратките товари към (от) държавата **i**

(**i** = 1,2,.....**k**)

Единичната цена е съотношение между общата стойност и съответното общо количество, като и двете стойности са агрегирани величини на съответната стокова пратка от/за съответната страна. Анализът се основава на оценката на вариациите в цените между различните пратки и направлението на потоците.

При използване на подхода на единичните стойности за изчисляване индексите на цените, трябва да се държи сметка и за някои от най-често възникващите проблеми, тъй като, ако стоковия код, дори и на най-ниско равнище на дезагрегация, не обхваща хомогенни продукти, единичната стойност няма да даде задоволителни резултати. Ето защо е много важен анализът на входящите данни. Той се основава на оценка на вариациите на цените между различните пратки и ограниченията за приемливи вариации на тези цени.

В някои случаи продуктите класификации и особено тези, отнасящи се за машини и съоръжения, някои химически продукти, както и някои потребителски стоки, поради спецификата на техните характеристики, не могат да бъдат проследявани и сравнявани във времето, тъй като не може да се твърди категорично, че това са едни и същи стоки. В тези случаи анализът трябва да се съсредоточи върху подбора на такива стоки, за които с голяма степен на сигурност може да се твърди, че техните параметри са съпоставими.

Друг съществен проблем са промените в качеството на стоките. Възможно е сериозните промени в качеството да са довели до рязко покачване на цените. Като пример могат да се посочат компютрите. След анализ на причините за скока на цените по-доброто решение на този етап е такива стоки да се изключат при изчисляване на индекс.

Проблемът за характеристиките на качеството на стоките може да бъде много сериозен и при наличието на стокообмен с различни страни, поради което оценката за промени в качеството винаги трябва да се разглежда и във връзка с направлението на потоците.

Сравняването на стоките може да бъде проблематично и поради промени в Митническата тарифа, когато се включват или изключват продукти. Когато има нови продукти, следва да се направи анализ дали тези стоки имат близък аналог за сравнение. Ако те са резултат на разпадане на съществуващи стокови позиции, е възможно да се използва този предшестваш код за сравнение на новите, но ако има съществени изменения на характеристиките, този подход не е приемлив и в тези случаи трябва да се направи оценка дали няма да е по-целесъобразно те да се изключат и да се използват цени на заместител.

Има случаи, когато се извършват търговски сделки със стоки, които съществуват само за определен период от време. Те се явяват уникални и разглеждането на тяхното развитие във времето е безпредметно. Решението в тези случаи е да се използват цени на заместители чрез класифицирането на тези стоки в групов код по Митническата тарифа или SITC (Стандартизирана международна търговска класификация).

Предварителният анализ на отделните стокови потоци и намирането на правилно решение за подбора на стоките представители с приемливи единични стойности и тяхното по-нататъшно използване като продуктов образец за стоки, които нямат приемливи единични стойности поради някои от изброените вече причини или други съображения, е един от най-съществените моменти в работата.

Анализът на външнотърговските потоци и оценката за отклоненията на единичните стойности са изходен пункт за подбора на стоките. Анализът се базира на вариациите на цените на отделните пратки. Целта на анализа е да се идентифицират стоките, за които вариациите в цените са в рамките на приемливите граници. Тези стоки се подлагат на внимателен оглед, за да се елиминират допълнително някои стоки, които се смятат за неприемливи, независимо че вариациите на цените за отделните пратки са в рамките на допустимите граници. Преди всичко тук става дума за позициите "Други", когато не можем да бъдем достатъчно категорични, че включените в тази позиция стоки са хомогенни.

Анализът се основава на проучване на регулярните статистически данни за външната търговия на ниво отделни пратки. Подборът на стоките зависи от два статистически измерителя за разликите в цените на пратките:

- коефициент на обща вариация на цената V за единица от пратките за стоката X ;
- коефициент на вариация на цената W за единица от същата стока X в рамките на отделните държави, с/от които тя се търгува.

$$V^2 = \frac{\sigma^2}{n\bar{p}^2},$$

където

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{j=1}^n (\bar{p} - p_j)^2}{n};$$

$$W^2 = \frac{\sum_i n_i \sigma_i^2}{n2\bar{p}^2},$$

Където:

- σ^2 - повдигнатото на квадрат стандартно отклонение на цената за стоката X ;
- σ_i^2 - повдигнатото на квадрат стандартно отклонение на цената за държавата I ;
- p_{ij} - цената на единица стока j за пратките от/към държавата I ;
- \bar{p} - средна цена за стоката X ;
- n_i - броят на пратките от/към страна I ;
- n - броят на пратките за стока X .

Анализът на коефициентите на вариация на цените се основава на данните за годината, предхождаща тази, за която се изчисляват индекси. Така например изборът на стоки с единични стойности за 2001 г. се основава на анализ на данните за 2000 година.

Най-напред се подбират стоките, които отговарят на най-стриктните критерии, при втората стъпка се допълват стоки с по-висока стойност на коефициентите на вариация и така докато се изберат всички стоки, които отговарят на предварително зададените критерии. В зависимост от стойността на коефициентите на вариация, стоките попадат в различни групи - например С, D, E, F или X. Списъкът С съдържа стоките, които отговарят на най-стриктните изисквания. Изискванията за отделните групи са следните:

- списък С – общата вариация на цените $V < 0.0025$;
- списък D - общата вариация на цените $V < 0.005$;
- списък E – общата вариация на цените $V < 0.001$ и вариацията на цените по страни $W < 0.005$;
- списък F - общата вариация на цените $V < 0.01$;
- стоките от списък X имат по-значителни отклонения на индивидуалните цени.

При подбора на стоките-представители най-напред се включват стоките, които отговарят на най-стриктните критерии (списък С), след това се добавят стоките, имащи по-висока вариация (списък D), и т. н. Анализът се извършва отделно за стоките за износ и отделно за стоките от внос. Когато стоките, отговарящи на по-стриктните критерии, са недостатъчни, за да се осигури представителност на избраното ниво на агрегация, започва допълнителният анализ и оценка на останалите стоки. Стоките от типа X се използват само в краен случай, когато не може да се осигурят достатъчен брой стоки от по-високите групи, които да гарантират приемлив обхват за съответното ниво на групировка. В тези случаи избраните стоки от типа X задължително се подлагат на допълнителен анализ и оценка за надеждност.

Ограниченията за измерителите на стандартното отклонение по принцип се приемат в рамките на 0.05. В повечето случаи стоки с вариация на цените под тези критерии се приемат. Приемливи също така се считат някои стоки с отклонение в рамките от 0.05 до 0.1. При тези стоки се обръща по-сериозно внимание на изискванията стоките да присъстват трайно на пазара и да са търгувани през повечето месеци на годината, да няма големи разлики в стойностите на коефициентите за вариация V и W. Това е особено важно, за да се избегне включването на стоки, при които се наблюдава изключително силна диференциация по страни

Теоритично не съществуват съображения, които да определят точно тези стандарти при ограниченията за ценови вариации. Приемането на определени критерии се базира на анализ и експериментиране на различни варианти и подбор на критерии. Този подбор се извършва автоматизирано, като всички дефинирани параметри са зададени в специално разработеното за целта програмно осигуряване, след което се преминава към ръчно преглеждане и оценка на всяка стока. След тези процедури се прави оценка за осигурения обхват на различни нива. Ако за дадено ниво на агрегация не може да се осигури достатъчен брой стоки представители от отделните групи C, D, E, F и след допълнителен анализ и X, се анализират останалите стоки, които не са попаднали в нито една от тези групи, тъй като не отговарят на някой от зададените критерии. В такива случаи е възможно да се включи в списъка със стоките представители и стока извън тези критерии. Решението се взема след анализ и оценка за всяка стока, като се спазва принципът, че предимство имат стоките, които имат задоволителни коефициенти на вариация, т. е. имат относително хомогенни цени, но броят на сключените сделки или месеците, през които стоката е търгувана, са по-малко от зададените критерии.

В резултат от тези дейности се съставя окончателният Каталог от стоки представители. Този каталог е основа за изчисляване на индексите.

Такъв анализ се извършва ежегодно в началото на годината, на базата на данните за предходната година. Той трябва да бъде извършен и Каталогът на стоките да се определи преди да започне изчисляването на индексите за текущата година.

IV. Изчисляване на индекси

Изчисляването на индекси се извършва на тримесечие. Независимо че данните за износа и вноса се публикуват ежемесечно, прецени се, на базата на анализ, че данните по месеци не са достатъчни за изчисляване на индекси на ежемесечна база.

При изчисляване на индексите средните единичните цени на всяка от определените стоки на най-ниско равнище, които са включени в Каталога на стоките представители, се съпоставят със средните единични цени на същите стоки през предходната година. Това съотношение се изразява по следния начин:

- За тримесечие:

$$R_t^k = \frac{P_t^k}{P_{t-1}}$$

- За година:

$$R_t = \frac{P_t}{P_{t-1}}$$

Където:

$R_t|k, R_t$ е относителната цена за стоката през текущото тримесечие(година);
 $P_t|k, P_t$ – средната единична цена през текущото тримесечие (година);
 P_{t-1} – средната единична цена през базисната година.

За стоките, които са непредставителни, като индикатор за ценовите изменения се приема ценовото изменение на представителните стоки от съответната група. На практика това се осъществява, като представителните стоки с единични цени в рамките на тризначния код по SITC, rev. 3 представляват останалите стоки в групата. Ако няма никакви представителни стоки на тризначно ниво, изчисленията се правят на двузначно ниво.

За всяка група от представителни стоки на тризначно ниво се изчислява ценови индекс на Пааше. Този индекс може да бъде представен като относителна цена за групата.

Относителната цена на една стокова група може да бъде изразена като следното отношение:

- за тримесечие:

$$I_q = \frac{V_t^k}{\sum_{j=1}^m \frac{V_t^{kj}}{R_t^{kj}}};$$

- за година:

$$I_a = \frac{V_t}{\sum_{k=1}^4 \sum_{j=1}^m \frac{V_t^{kj}}{R_t^{kj}}},$$

Където:

I_q е относителната цена за тримесечие;

I_a – относителна цена за година;

V_t^k - общата стойност на всички стоки от групата през тримесечието k на годината t ;

V_t - стойността на всички стоки от групата през годината t ;

R_t^{kj} - относителната цена на стоката j през тримесечието k на годината t ;

m - броят на стоките в групата.

Качеството на относителните цени зависи най-вече от стриктното спазване на дефинираните критерии при подбора на представителните стоки през базовата година. При анализ на получените индекси особено внимание се обръща на стоките, при които се регистрира увеличение със 100% или повече или намаление с 50% или повече. След анализ на тези стоки сделка по сделка, ако няма логично обяснение за това значително изменение, тези стоки обикновено се изключват от процедурите за по-нататъшно изчисляване на индексите на цените по групи.

При избора на стоки, за които ще се изчисляват ценови изменения и които ще се използват като индикатори за ценовите изменения за стоките, които нямат приемливи единични стойности, трябва да се държи сметка за постигането на добра изчерпателност (покритие) за всяка стокова група. При този подбор трябва да се оценява и качеството на всяка единична стойност и да се намири разумно решение, а не само да се търси по-голям обхват за сметка на качеството. Този проблем е изключително важен за групите, за които поради спецификата на стоките, които обхващат, е много трудно да се намерят стоки със задоволителна вариация на цените – например машините. При този подбор трябва да се следи и за тежестта (относителния дял) на всяка група в общия обем на износа и вноса.

За 2000 г. по отделни групи беше осигурена следната представителност (в%) по стокови групи:

SITC rev. 3	Наименование	Износ	Внос
0	Храни и живи животни	84	79
1	Напитки и тютюн	94	93
2	Сурови нехранителни материали (без горива)	92	80
3	Минерални горива, смазочни материали и подобни продукти	79	95
4	Животински и растителни масла, мазнини и восъци	85	80
5	Химически продукти, подобни на тях – неклаифицирани другаде	88	73
6	Обработени изделия, класифицирани преимуществено .по вида на материала	86	71
7	Машини, оборудване и транспортни средства	61	52
8	Разни готови изделия	63	48

През следващите години изчисляването на индекс към определена базисна година ще се осъществява на принципа на верижните индекси. Причината за избор на изчисляване на верижни индекси вместо директно изчисляване на относителна цена директно към базисната година е да се избегнат проблемите с ежегодните промени в Комбинираната номенклатура, а оттам и в националната Митническа тарифа, промени в разпределянето на стоките по групи или при въвеждането на нови стоки, както и промените в експортно-импортните листи на страната.