

**гл. ас. д-р КРАСИМИРА СЛАВЕВА**  
СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ "Д. А. ЦЕНОВ", СВИЩОВ

**СТАТИСТИЧЕСКО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОМЕНИТЕ В ЕКСПОРТНАТА СТРУКТУРА  
НА БЪЛГАРИЯ ЗА ПЕРИОДА 1992-2009 ГОДИНА**

**STATISTICAL STUDY OF CHANGES IN EXPORT STRUCTURE OF BULGARIA FOR  
THE PERIOD 1992-2009**

**Chief Assistant Prof. Dr. KRASIMIRA SLAVEVA**  
D. A. TSENOV ACADEMY OF ECONOMICS, SVISHTOV

**Abstract:** In the economy of Bulgaria since 1989 a number of transformations has been undertaken which evoke a range of economic reforms. The change in the organization of the economic processes, the opening of the country to the World and the opportunity for access to the international markets, all these became a reason for structural changes in both production and foreign trade. The foreign trade has become an important gear for achieving of internal and external equilibrium of the national economy. In the modern conditions of integration and globalization, through the foreign trade an increase in the degree of openness of the economy is being achieved.

The objective of the present paper is to empirically research the structural changes in Republic of Bulgaria's export structure of goods for the period 1992-2009.

**Key words:** export, export structure, structural changes, trend models

В икономиката на България след 1989 г. се извършват редица трансформации, пораждащи значителни икономически реформи. Промяната в организацията на икономическите процеси, отварянето на страната към света и възможността за достъп до международните пазари стават причина както за структурни изменения в производството, така и във външната търговия. Външната търговия се превръща във важен лост за постигане на вътрешно и външно равновесие на националната икономика. В съвременните условия на интеграция и глобализация, чрез външната търговия се осигурява нарастване на степента на отвореност на икономиката.

Развитието на външната търговия в значителна степен се определя от икономическите, природните и демографските особености на страните. Страните, които са с по-малка територия и население, по-бедни на природни богатства и суровини, и имат по-ниска степен на икономическо развитие, са силно зависими от външната търговия.

Основните предпоставки за развитието на външната търговия са различията в условията на производството, равнището на технологиите и предпочитанията на потребителите.

Глобализацията и интернационализацията на икономическите отношения пораждат значителни структурни промени във външноикономическите отношения. Отделните национални стопанства се интегрират в световното стопанство и участват в международното разделение на труда чрез външната търговия. С нарастването на външноикономическите връзки нараства отвореността на националната икономика и зависимостта ѝ от процесите, протичащи в световен мащаб. Изследванията във външната търговия се осъществяват в следните направления: установяване на тенденциите в изменението на външнотърговските потоци, анализиране на структурата и настъпилите структурни промени в износа, вноса и външнотърговския стокообмен,

идентифициране на факторните влияния и взаимовръзките във външната търговия, моделиране на външната търговия и др.

Целта на статията е емпирично изследване на структурните изменения в стоквата структура на експорта на Р. България за периода 1992-2009 г.

\*

Проблемите, свързани със структурните промени в производството и търговията, са обект на изследване за представителите на различните икономически школи. Съвременните теории за международната търговия акцентират върху изследването на условията на търговия и търговската политика, избора между свободната търговия и протекционизма, различните тарифни и нетарифни ограничения, институционализиране на търговията и др.

В България теоретични и емпирични изследвания в областта на структурните промени в икономиката и външната търговия, са извършени от К. Гатев, Е. Христов, З. Сугарев, Н. Янкова, В. Димитров, Д. Димитров, Л. Димитрова, Г. Минасян, А. Ковачев, А. Тасев, А. Леонидов и др.<sup>1</sup> Промените в страните от Централна и източна Европа разпадането на СИВ, доведоха до

<sup>1</sup> **Гатев, К.** Методи за статистически анализ на икономически и социални структури, София, Наука и изкуство, 1987. **Христов, Е., Н. Янкова.** Структурни различия – факторни влияния и анализ в динамика. Икономическа мисъл, №8, 1986. **Сугарев, З.** Възможности за формализации в теорията за статистическата структура. Статистика, №4, 5, 1978. **Янкова, Н.** Изследване на промените в производствената структура на България. Икономическа мисъл, №6, 1997. **Янкова, Н.** Статистическо изследване на структурни изменения и различия. София, Академично издателство “проф. Марин Дринов”, 2007. **Минасян, Г.** Измерване и анализ на структурната динамика. Статистика, №2, 1980. **Ковачев, А.** Структура и ефективност на производството. С., 1985. **Тасев, А.** Водещи фактори на външнотърговския стокообмен на Р. България в периода 1988-2003 г. Икономически изследвания, №2, 2007. **Леонидов, А.** Основни проблеми на структурната адаптация на българската икономика. Икономическа мисъл, №5, 1993. и др.

изменение в географската структура на външнотърговските потоци. За идентифициране на състоянието и тенденциите в националната икономика съществено място има изследването на стоквата структура на износа и вноса, с цел разкриване на засилващите се или отслабващите се позиции на отделните стокови групи. Стоквата структура на външната търговия е отражение на състоянието и структурата на националната икономика.

За намаляване различията при отчитането на външнотърговските потоци и свеждането им до няколко относително сравними модела за събиране и агрегиране на данни, са разработени специфични статистически системи – “Обща търговия” и “Специална търговия”.<sup>2</sup> Събраните първични статистически данни за външната търговия се групират по страни, групи страни, стоки, стокови групи и др., въз основа на статистическите класификации. За нуждите на статистиката на външната търговия са разработени класификации и номенклатури. Висока степен на детайлизация е налице в Хармонизираната система за описание и кодиране на стоките и Комбинираната номенклатура, които се използват основно за митнически цели. За статистически цели те се използват, когато е необходимо детайлно групиране на стоките, като основното класификационно правило е степента на обработка – суровина, непреработена продукция, полуфабрикат, готова продукция.

За анализиране на стоквата структура на външната търговия се използват Стандартната международна търговска класификация (Standard International Trade Classification)<sup>3</sup> и

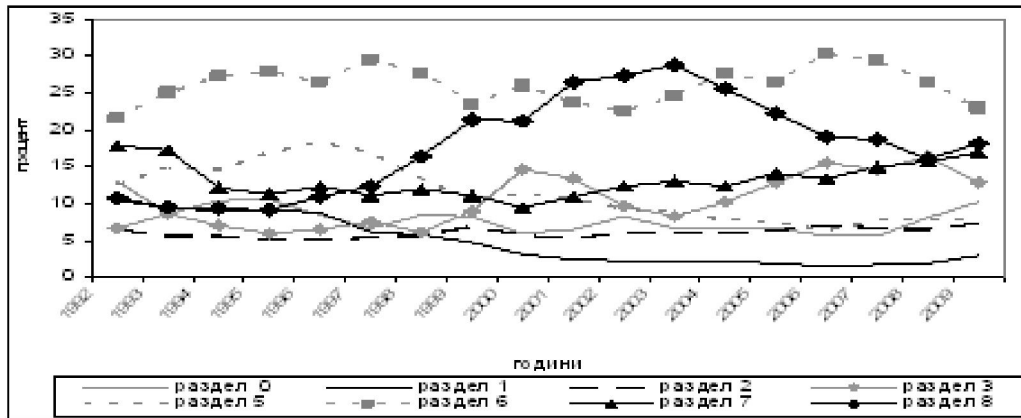
<sup>2</sup> **Хаджиев, В.** Статистика на външната търговия. Варна, “Наука и икономика” ИУ Варна, 2007, с.15.

<sup>3</sup> Стандартната международната търговска класификация е разработена по Инициатива на статистическата комисия на ООН и се използва от 1950 г. Съдържа следните раздели: 0 Храни и живи

Класификацията по широки икономически категории (Broad Economic Categories). Стандартната международната търговска класификация до момента има четири ревизии, като чрез последните тя се доближава до Хармонизираната система за обозначаване и кодиране. Стандартната международна търговска класификация съдържа раздели, категории, групи, позиции и подпозиции. В България външнотърговския стокообмен се структурира според Хармонизираната система от 01. 01. 1992 г., поради което изследването на експортната структура е за периода 1992-2009 г.<sup>1</sup> Третата и четвъртата ревизия на SITC са свързани с Хармонизираната система за обозначаване и кодиране, поради което не се нарушава стокото съответствие в динамичния ред за експорта. В класификацията по широки

икономически категории (BEC) основен критерий е крайното предназначение на стоките. Най-често тази класификация се използва за анализ на вноса, като групите в нея, са три: инвестиционни стоки; междинни стоки, крайни стоки.

Проследяването на динамиката в стоквата структура на износа на Р. България за периода 1992-2009 г. е по раздели на Стандартната международна търговска класификация (SITC). Изследването е извършено въз основа на данни от статистическите публикации "Външна търговия на България", Статистически годишник и Статистически справочник. През изследвания период настъпват промени в структурата на износа по раздели на SITC и се установяват значителни изменения в динамиката на относителните дялове (фиг.1.), водещи до следните изводи:



животни; 1 Безалкохолни и алкохолни напитки и тютюн; 2 Необработени материали, негодни за консумация (изкл. горивата); 3 Минерални горива, масла и подобни продукти; 4 Животински и растителни мазнини, масла и восъци; 5 Химични вещества и продукти; 6 Артикули, класифицирани главно според вида на материала; 7 Машини, оборудване и превозни средства; 8 Разнообразни готови продукти, невключени другаде; 9 Стоки и сделки, невключени другаде.

<sup>1</sup> Тасев, А. Проблеми при изграждането на база данни от съпоставими динамични редове за анализ външнотърговския стокообмен на България през периода 1988 - 2003 г. Икономическа мисъл, №4, 2006.

**Фиг. 1. Динамика на относителните дялове в експорта на Р. България по раздели на Стандартната международна търговска класификация за периода 1992-2009 г.**

➤ Най-голям относителен дял в експорта на България има раздел 6: Артикули, класифицирани главно според вида на материала, който през 1992 г. е 21,53%, в следващите години нараства до 30,41% през 2006 г. и намалява до 22,9 % през 2009 г.

➤ значително нараства експорта на стоки от раздел 8: Разнообразни готови изделия, който е 10,76 % през 1992 г. след това нараства до 28,75% през 2003 г. и намалява до 18,13 % през 2009 г.

➤ на минералните горива, масла и подобни продукти (раздел 3) се падат 6,74 % през 1992 г., регистрират колебания до 1999 г. и започват да нарастват като достигат до 16,44% през 2008 г.

➤ относителният дял на химичните вещества и продукти (раздел 5) от 12,6% през 1992 г. нараства до 18,3 % през 1996 г., след което намалява до 6,37 през 2006 г. и започва бавно да нараства през следващите години. Основните причини за снижаване експорта на химически продукти са свиването на производството, непълното натоварване на производствените мощности и преустановяването на производството от редица предприятия от химическата промишленост.

➤ машините и съоръженията (раздел 7) формират 17,92 % от износа през 1992 г., в следващите години намаляват до 9,62 % през 2000 г., отново нарастват и през 2009 г. са 16,99 %.

➤ Относителният дял на храните и живите животни (раздел 0) намалява от 13,12 % през 1992 г. до 5,58 % през 2007 г., след което нараства до 10,33% през 2009 г.

➤ За периода 1992-2009 г. е налице значително намаление на относителния дял на раздел 1: Безалкохолни и алкохолни

напитки и тютюн от 10,46 % през 1992 г. до 2,95 % през 2009 г.;

➤ непреработените материали, негодни за консумация, без горивата (раздел 2) се колебаят между 5 и 8 %;

➤ на животинските и растителни мазнини, масла и восъци (раздел 4) се пада под 1 % през целия период.

Разгледаните изменения на относителните дялове, по раздели на SITC, за периода 1992-2009 г. ни дават основание да изследваме промените в стоковата структура на експорта, чрез следните обобщаващи измерители на структурни изменения: интегрален коефициент на структурни изменения  $K_S$ ; евклидово разстояние  $d$ ; обобщаващ измерител на структурни изменения, изчислен въз основа на евклидовото разстояние  $K_d$ .

Статистическото изследване на изменението на статистическите структури във времето има важно значение за определяне макроикономическата политика, в частност на външнотърговската политика и стратегия. Разгледаните обобщаващи измерители на структурните изменения дават възможност да се установи степента на изменение и да се сравнят структурите през различни периоди.<sup>1</sup> Границите, в които се изменят са в интервала  $(0; 1)$  за интегралния коефициент  $K_S$  и измерителя  $K_d$  и в интервала  $(0; \sqrt{2})$  за евклидовото разстояние.<sup>2</sup> Представените обобщаващи измерители на структурни изменения са изчислени при постоянна база 1992 г. (табл. 1.) и при верижна база (табл. 3.).

<sup>1</sup>Гатев, К. Методи за статистически анализ на икономически и социални структури, София, Наука и изкуство, 1987, с. 9.

<sup>2</sup>Янкова, Н. Статистическо изследване на структурни изменения и различия. София, Академично издателство "Проф. Марин Дринов", 2007, с. 22-26.

Таблица 1

**Обобщаващи измерители на структурни изменения в износа на Р. България по  
раздели на Стандартната международна търговска класификация за периода  
1992-2009 г. с постоянна база**

Периоди	Интегрален коефициент на структурни изменения $K_s$	Обобщаващ измерител $K_d$	Евклидово разстояние $d$
1993/1992	0,1253	0,0480	0,0679
1994/1992	0,1816	0,0692	0,0979
1995/1992	0,2054	0,0793	0,1121
1996/1992	0,2012	0,0775	0,1096
1997/1992	0,2610	0,1020	0,1442
1998/1992	0,2362	0,0912	0,1290
1999/1992	0,2881	0,1099	0,1555
2000/1992	0,3472	0,1363	0,1927
2001/1992	0,3797	0,1516	0,2143
2002/1992	0,3655	0,1447	0,2047
2003/1992	0,3850	0,1557	0,2202
2004/1992	0,3650	0,1472	0,2082
2005/1992	0,3331	0,1321	0,1868
2006/1992	0,3585	0,1449	0,2049
2007/1992	0,3304	0,1325	0,1874
2008/1992	0,2960	0,1162	0,1644
2009/1992	0,2490	0,0959	0,1356

През изследвания период 1992-2009 г. при приета база 1992 г. се наблюдава нарастване на интегралния коефициент  $K_s$ , измерителя  $K_d$  и евклидовото разстояние  $d$  до 2003 г., след което започват да намаляват. Стойността на интегралния коефициент е най-голяма през 2003 г. - 0,385. Изследваният период може да се разграничи на два подпериода: от 1992 г. до 1997 г. и от 1998 г. до 2009 г. Посочените подпериоди се характеризират с различна макроикономическа среда, особено след въвеждането на валутен борд. Периодът от 1992 до 1997 г. обхваща години, в които страната започва отваряне към световната икономика, преминава през редица сътресения и кризи, губи традиционни пазари в страните от ЦИЕ, трудно навлиза на нови пазари, променя се производствената структура на българската икономика. До 1990 г. основно място в експорта заемат изделията на преработващата промишленост, главно "Машиностроителна, електротехническа

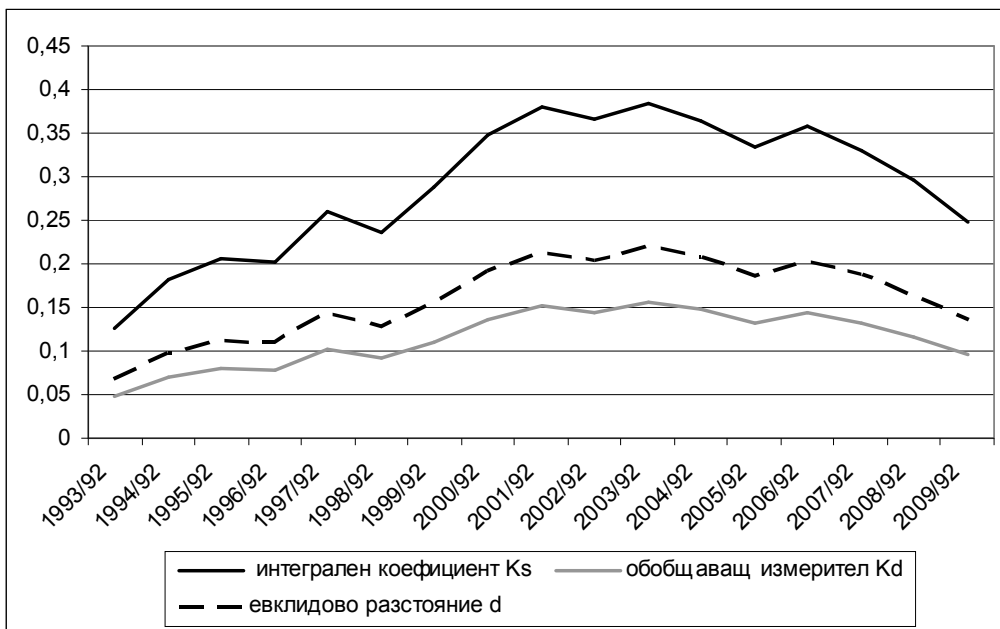
и електронна промишленост" и "Химическа и каучукова промишленост", които имат висока степен на преработка. За периода 1992-1997 г. през всяка следваща година структурните промени нарастват спрямо базисната 1992 г. и са най-големи през 1997 г. -  $K_s = 0,261$ .

Периодът след 1997 г. се характеризира със стабилизация на икономиката, преговори за членство в ЕС, признаване на България за действаща пазарна икономика и реално членство на страната в ЕС. За периода 1998 – 2009 г. е налице нарастване на структурните промени в експорта, което се вижда от стойността на изследваните измерители през 2003 г. при база 1992 г. -  $K_{s/92} = 0,385$ ,  $K_{d/92} = 0,1557$  и  $d_{/92} = 0,2202$ . След 2003 г. те започват да намаляват и най-ниски стойности имат през 2009 г. Като причини за това може да се отчетат недостатъчно познатите условия, стандарти, засилената конкуренция в рамките на ЕС и започналата световна финансова

криза, свиването на потреблението на външните пазари и намаленото производство в страната.

Идентифицираното нарастване на стойностите на изчислените обобщаващи измерители на структурни изменения за периода 1992-2009 г. дава основание да се приеме, че експортната структура на България се е променила и отдалечила от базисната структура. От

2007 г. се наблюдава процес на приближаване на структурата на експорта до базисната структура от 1992 г. Графичното представяне на динамиката на обобщаващите измерители на структурните изменения с база 1992 г. (фиг.2.) показва, че имат сходна формата на изменение, поради което е извършена проверка за наличие на тенденция и нейното моделиране.



**Фиг. 2. Динамика на значенията на обобщаващите измерители на структурните изменения в износа на Р. България по раздели на Стандартната международна търговска класификация с постоянна база 1992 г.**

Изследването на тенденцията на развитие на обобщаващите измерители на структурните изменения започва с проверка на хипотеза за наличие на тренд, посредством ранговите корелационни коефициенти на Спирман и Кендал и автокорелационния коефициент от първи порядък<sup>1</sup>,

стойностите на които са представени в таблица 2.

<sup>1</sup> Величкова, Н. Статистически методи за изучаване и прогнозиране на развитието на социално-икономически явления. С., "Наука и изкуство", 1981, с. 60-64. Иванов, Л. Статистическо

изследване и прогнозиране на развитието. Свищов, АИ "Ценов", 2008, с. 47-57.

Таблица 2

## Емпирични стойности на критериите за проверка за наличие на тренд

Показатели	Рангов корелационен коефициент на Спирман		Рангов корелационен коефициент на Кендал		Автокорелационен коефициент от първи порядък	
	$\rho_{EM}$	$\rho_T$	$\lambda_{EM}$	$\lambda_T$	$r_{1(EM)}$	$r_{1(T)}$
$K_S$	0,5858	0,6838	0,3971	0,1397	0,8861	-0,462; 0,328
$K_d$	0,6078	0,6838	0,4559	0,1397	0,8780	-0,462; 0,328
$d$	0,6054	0,6838	0,4265	0,1397	0,8783	-0,462; 0,328

Проверката на хипотезите се извършва при риск за грешка 5 %. Теоретичната стойност на ранговия корелационен коефициент на Спирман е  $\rho_T = 0,6838$  и е по-голяма от емпиричната и за трите показателя, от което следва, че динамичните редове не съдържат тенденция. При съпоставянето на стойностите на ранговия корелационен коефициент на Кендал се установява, че емпиричните стойности са по-големи от теоретичната стойност, следователно редовете съдържат тенденция. Ранговите корелационни коефициенти се използват при слаби скали, поради което е извършена проверка за наличие на тенденция посредством автокорелационния коефициент от първи порядък. Теоретичните граници на коефициента на автокорелация от първи порядък са определени въз основа на табулираните от Андерсън критични стойности. Емпиричните значения на автокорелационните коефициенти за изследваните показатели са по-големи от дясната граница на теоретичните, от което следва, че редовете съдържат тенденция.

За моделиране тенденцията на развитие е използван метода на най-малките квадрати като са апробирани следните модели: линеен, логаритмичен, полином от втора степен, полином от трета степен, степенен и експоненциална функция. Изборът на подходяща функция за моделиране на

тенденцията е извършен въз основа на коригирания коефициент на детерминация, теста за адекватност на Фишер, стандартната грешка на модела и информационните критерии на Акайке (AIC) и Шварц (BIC)<sup>1</sup>. Въз основа на посочените по-горе критерии се установи, че полиномът от трета степен най-добре описва тенденцията в изменението на  $K_{S(92)}$

$$\hat{y} = 0,1138 + 0,021t + 0,002t^2 - 0,0002t^3$$

$$, \quad K_{d(92)}$$

$$\hat{y} = 0,0457 + 0,0062t + 0,0012t^2 - 0,0001t^3$$

и на евклидовото разстояние  $d$

$$\hat{y} = 0,0647 + 0,0087t + 0,0017t^2 - 0,0001t^3$$

. Оценката на параметрите на посочените уравнения показва, че те са статистически значими. Представените модели могат да се използват и за прогнозиране на интензивността на структурните промени.

За установяване интензивността на структурните промени в експорта на Р. България за периода 1992-2009 г. са изчислени обобщаващите измерители на структурни изменения с верижна база (табл. 3.).

За целия период значенията на измерителите са най-големи през 2000 спрямо 1999 г., през 1994 спрямо 1993 г.

<sup>1</sup> Иванов, Л. Моделиране и прогнозиране на временни редове – статистически аспекти. Библиотека "Стопански свят", №97, Свищов, АИ "Ценов", с. 44 – 46.

и през 1993 спрямо 1992 г. Периодът от 1994 до 1998 г. се характеризира със слаби промени в експортната структура, от което следва извода, че тя е

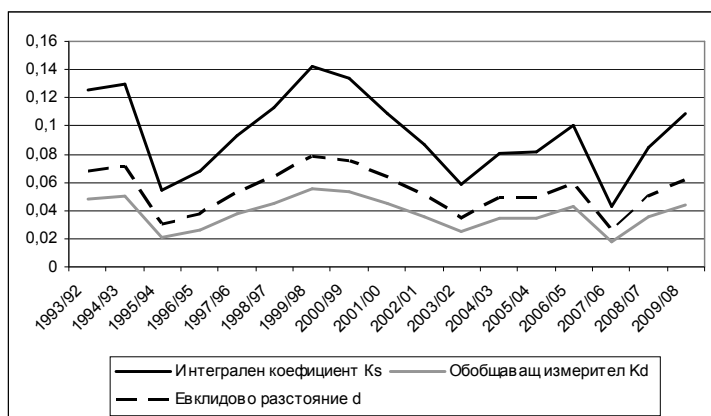
относително стабилна. В експорта нараства относителният дял на продукцията с по-ниска степен на преработка.

**Таблица 3**  
**Обобщаващи измерители на структурни изменения в износа на Р. България по раздели на Стандартната международна търговска класификация, изчислени при верижна база**

Периоди	Интегрален коефициент на структурни изменения $K_s$	Обобщаващ измерител $K_d$	Евклидово разстояние $d$
1993/1992	0,1253	0,0480	0,0679
1994/1993	0,1296	0,0501	0,0709
1995/1994	0,0549	0,0214	0,0302
1996/1995	0,0676	0,0266	0,0376
1997/1996	0,0935	0,0372	0,0526
1998/1997	0,1125	0,0448	0,0634
1999/1998	0,1420	0,0553	0,0783
2000/1999	0,1343	0,0532	0,0752
2001/2000	0,1090	0,0450	0,0636
2002/2001	0,0867	0,0351	0,0510
2003/2002	0,0582	0,0246	0,0347
2004/2003	0,0808	0,0346	0,0489
2005/2004	0,0818	0,0344	0,0487
2006/2005	0,1005	0,0424	0,0599
2007/2006	0,0424	0,0181	0,0255
2008/2007	0,0852	0,0354	0,0500
2009/2008	0,1086	0,0434	0,0614

В периода 1992-2009 г. анализираните обобщаващи измерители с верижна база (фиг. 3.) регистрират колебания и честа промяна на посоката, което затруднява определянето на

тенденцията. Проверката за наличие на тренд е извършена чрез ранговите корелационни коефициенти на Спирман и Кендал и автокорелационния коефициент от първи порядък



**Фиг. 3. Изменение на значенията на обобщаващите измерители на структурните изменения в износа на Р. България по раздели на Стандартната международна търговска класификация с верижна база**



В таблица 4 са представени емпиричните и теоретичните значения на критериите за установяване наличието на тенденция в динамичните редове. Резултатите от проверката показват, че изчислените при верижна база

интегрален коефициент на структурни изменения  $K_S$ , евклидово разстояние  $d$  и обобщаващ измерител  $K_d$ , не съдържат тенденция

**Таблица 4**  
**Емпирични стойности на критериите за проверка за наличие на тренд**

Показатели	Рангов корелационен коефициент на Спирман		Рангов корелационен коефициент на Кендал		Автокорелационен коефициент от първи порядък	
	$\rho_{EM}$	$\rho_T$	$\lambda_{EM}$	$\lambda_T$	$r_{1(EM)}$	$r_{1(T)}$
$K_S$	-0,3173	0,6838	-0,1912	0,1397	0,3272	-0,462; 0,328
$K_d$	-0,2941	0,6838	-0,1765	0,1397	0,3252	-0,462; 0,328
$d$	-0,3080	0,6838	-0,1911	0,1397	0,3232	-0,462; 0,328

Изследването на динамиката на показателите, характеризиращи интензивността на промените в експортната структура ни дават основание да направим следните изводи:

➤ експортната структура на Р. България за всяка отделна година от изследвания период е претърпяла промени в сравнение със структурата от 1992 г., която е в началото на прехода към пазарна икономика;

➤ стойностите на обобщаващите измерители на структурните изменения с верижна база показват, че след първоначалната значителна промяна в структурата на експорта през следващите години интензивността на структурните промени намалява;

➤ прогнозирането на динамиката на структурните промени е рисковано, поради установеното разнопосочно изменение през 2007, 2008 и особено през 2009 г., което считаме, че е породено от световната финансова криза и нейното влияние върху националната икономика;

➤ експортът и неговата структура са важни фактори, определящи посоката и темпа на развитие на националната икономика.

\*

Анализираният период 1992-2009 г. се характеризира с нарастване на стопанско-политическата отвореност на икономиката и промяна в географската и стоквата структура на експорта. Структурата на износа на България не е изгодна, тъй като в нея преобладава нискотехнологична продукция с ниска степен на преработка и малка добавена стойност. Износът на високотехнологични продукти от България е седем пъти по-малък в сравнение с останалите страни от ЕС, което показва значително изоставане. За преодоляването му и за положителна промяна в стоквата структура на експорта е необходимо въвеждане на нови технологии, използване на съвременни машини и съоръжения, повишаване качеството на произвежданата продукция, ефективността на производството и др.

Адекватната макроикономическа политика в условията на нарастваща интеграция и глобализация трябва да включва мерки за защита на традиционни производства, стимулиране производството и износа на високотехнологична продукция, създаване на благоприятни условия за развитие на иновациите и на научните изследвания.

## ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. **Ангелова, П.** Рисковата структура на кредитния портфейл на търговските банки – състояние и динамика, Народостопански архив, № 3, 2003.
2. **Величкова, Н.** Статистически методи за изучаване и прогнозиране на развитието на социално-икономически явления. С., “Наука и изкуство”, 1981.
3. **Гатев, К.** Методи за статистически анализ на икономически и социални структури, София, Наука и изкуство, 1987.
4. **Иванов, Л.** Статистическо изследване и прогнозиране на развитието. Свищов, АИ “Ценов”, 2008.
5. **Иванов, Л.** Моделиране и прогнозиране на временни редове – статистически аспекти. Библиотека “Стопански свят”, №97, Свищов, АИ “Ценов”.
6. **Ковачев, А.** Структура и ефективност на производството. С., 1985.
7. **Леонидов, А.** Основни проблеми на структурната адаптация на българската икономика. Икономическа мисъл, №5, 1993.
8. **Минасян, Г.** Измерване и анализ на структурната динамика. Статистика, №2, 1980.
9. **Петков, П.** Иконометрия. Свищов, АИ “Ценов”, 2010.
10. **Сугарев, З.** Възможности за формализации в теорията за статистическата структура. Статистика, №4,5, 1978.
11. **Тасев, А.** Проблеми при изграждането на база данни от съпоставими динамични редове за анализ външнотърговския стокообмен на България през периода 1988 - 2003 г. Икономическа мисъл, №4, 2006.
12. **Тасев, А.** Водещи фактори на външнотърговския стокообмен на Р. България в периода 1988-2003 г. Икономически изследвания, №2, 2007.
13. **Тодоров, Т.** Мястото на аграрния сектор в състава на БВП – ретроспекция и прогноза. Начно-практическа конференция с международно участие “Аграрният сектор в условия на финансова криза”, Свищов, 2009.
14. **Хаджиев, В.** Статистика на външната търговия. Варна, “Наука и икономика” ИУ Варна, 2007.
15. **Христов, Е., Н. Янкова.** Структурни различия – факторни влияния и анализ в динамика. Икономическа мисъл, №8, 1986.
16. **Янкова, Н.** Статистическо изследване на структурни изменения и различия. София, Академично издателство “проф. Марин Дринов”, 2007.
17. **Янкова, Н.** Изследване на промените в производствената структура на България. Икономическа мисъл, №6, 1997.
18. **Fonfría, A., Alvarezq, I., Guardia, C.** Structural changes and competitiveness in Spanish manufacturing industry: Analysis of some relationships <http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/05-004/05004.pdf>
19. **Truman, E.** Implications of Structural Changes in the Global Economy for its Management <http://boodstore.iie.com/publications/papers/truman0306.pdf>
20. Статистически годишник. С. НСИ, 1991-2009.
21. Външна търговия. С. НСИ, 1992-2009.