

ДЪРЖАВНИЯТ КАПИТАЛИЗЪМ В БЪЛГАРИЯ И ДЪЛГИТЕ ВЪЛНИ НА КОНДРАТИЕВ

проф. д.с.н. Георги Найденов, гл. ас. д-р Калоян Харалампиев

Настоящият доклад представя резултатите от **началото** на изследване на цикличността на социално-икономическото развитие на България през XX век. Разделението на труда в изследователския екип е както следва – проф. Г. Найденов работи по хипотезите и теоретичната обосновка на изследването, гл. ас. К. Харалампиев по методиката и обработката на първичната информация. Съответно първият е разработил 1, 2 и 6-ти параграф, а вторият – 3, 4 и 5-ти параграф.

1. Цели на изследването

Първоначалната ми идея беше да изследвам доколко периодът на държавния капитализъм в България (става дума за така наречения „социализъм“) представлява една от дългите вълни на Кондратиев. Но още началото на изследването показва, че през този период освен дълга вълна, има ясно изразени средни и къси вълни, а също и така наречените „строителни цикли на Саймон Кузнец“ с продължителност около 20 години, свързани с демографските процеси.

Ето защо разширих целите на изследването. Освен дългите вълни, предмет на изследването станаха и другите цикли на икономическата конюнктура. Заглавието на изследването в момента е: „Цикличността на социално-икономическото развитие в България през XX век“. Знаем че колегите икономисти могат да възразят срещу термина „социално-икономическо развитие“, но аз определено смятам, че това изследване не е чисто икономическо. То има **интердисциплинарен** характер и не може да бъде друго, освен социолого-икономическо. Самият Кондратиев акцентира на необходимостта този тип изследвания да се опират и на изучаване на **характера** на капиталистическия начин на производство. По същество една значителна част от неговата студия „Большие циклы конъюнктуры“ има социологически характер. (Виж Кондратиев 1989: 199-226)

Докладът представя резултатите от изследване на добива на въглища на глава от населението и динамиката на народонаселението. Това са първите два **натурални** показатели. Причините да се ориентирам към добива на въглища са две:

- това е един от първите показатели, с когото започва изследването си самият Н. Кондратиев;

- оказа се, че в България това е единственият показател, за който има данни с вековна продължителност.

За следващият етап на изследването, в който ще разгледаме другите цикли, ще включим и други натурални показатели, защото за тези цикли е достатъчна и по-кратка продължителност на обхванатия период.

След като приключим с натуралните показатели ще започнем изследване на **ценностните** показатели, като например цените на стоките, надницата на обикновен работник и др.

2. Работна хипотеза

Работната ми хипотеза е следната:

Периодът на държавния капитализъм в България (от края на четиридесетте до края на деветдесетте години на XX век) представлява една от дългите вълни на Кондратиев.

Основанията за тази хипотеза са:

- От моята теория за държавния капитализъм следва, че този период е един етап в утвърждаването на капиталистическия начин на производство в България. (Относно парадигмата „Буржоазна революция, държавен капитализъм, групова собственост” виж Найденов 1991 и Найденов 2003). Обикновено етапите в утвърждаването и развитието на капиталистическия начин на производство съвпадат с поредните дълги вълни на капиталистическата конюнктура. Логично е да се предположи, че това се отнася и до България;

- Още от началото на XX век България е страна с "отворена" икономика. Това не се променя и в изследвания период. Следователно е много вероятно, нашата икономика да се подчинява на общите закономерности на световната конюнктура;

- Моето изследване на фондоемкостта на националния доход, на производителността на труда и на ефективността на труда в периода 1960 - 1982 година направено в малкия ми докторат преди две десетилетия ясно показва, че в средата на осемдесетте години българската икономика е стигнала билото на своите възможности. (Виж Найденов 1986: 60-70). Като се има предвид, че именно средата на осемдесетте години е прехода от подем към спад в четвъртата дълга вълна на световната конюнктура, най-вероятно е целият период на държавния капитализъм в България да се подчинява на общите закономерности на световната икономика. (Така е според Дуприе и според Ван Дюжин. Според други автори, като например Кучински, Мендел и др., връхът на

четвъртата вълна на световната конюктура е в края на седемдесетте години. Разликата не е съществена. Виж Николов 1985: 70).

- Счита се, че началото на подема на четвъртата вълна започва през 1939 година. А според Кондратиев, именно подема е силно наситен с големи социални катаклизми и именно в периода на подема стават съществените изменения в базовите технологии на производството, в инфраструктурата и в характера на самото общество. Всичко това в най-висока степен се отнася за българското общество в периода след 9 септември 1944 година.

3. Метод

В настоящето изследване за откриване на цикли е използвана модификация на метода на Bretthorst, описан в книгата му „Bayesian Spectrum Analysis and Parameter Estimation” (Bretthorst 1988). Същността на този метод, така както е представена от автора, е следната:

Цикълът се описва с *хармоничен модел* от вида:

$$f(t) = a \cdot \cos \frac{2\pi}{T} t + b \cdot \sin \frac{2\pi}{T} t,$$

където t е времето, а T е периодът на цикъла.

За да се идентифицира цикълът, се търси стойността на $\omega = \frac{2\pi}{T}$, която има най-голяма *апостериорна вероятност*.

След като цикълът е идентифициран, се изчисляват коефициентите a и b на модела.

Модификацията на метода е направена в две посоки – технологична и съдържателна.

3.1. Технологична модификация

Bretthorst разглежда $\omega = \frac{2\pi}{T}$ като непрекъснатата величина в диапазона от 0 до 2π . На практика обаче, за да се изчислят апостериорните вероятности и да се намери най-голямата от тях, се налага ω да се дискретизира. Вместо това, може да се търси направо стойността на T , която има най-голяма апостериорна вероятност. На практика това е едно и също, защото условието $0 \leq \omega \leq 2\pi$ е еквивалентно на условието

$1 \leq T \leq +\infty$. В настоящето изследване, поради дискретния характер на данните, са използвани само цели стойности на T в диапазона от 2 до $+\infty$.

3.2. Съдържателна модификация

Bretthorst използва хармоничен модел за търсене на цикли в *стационарни* динамични редове. При това след като се открие един цикъл, се изчисляват разликите между фактическите стойности и открития цикъл и в тези разлики се търси следващия цикъл и т.н. докато се открият всички цикли. Когато редът обаче не е стационарен, Bretthorst използва смесен модел, в който *трендът* се описва с полином, а цикълът с хармоничен модел. (Самият Bretthorst описва приложението на такъв смесен модел за изследването на цикличността в добива на царевица в три американски щата.) Това моделиране на тренда с полином обаче е излишно, защото трендът може да се моделира и с помощта само на хармоничен модел. На фигура 1 е показано, че в участъците А и В на практика хармоничният модел съвпада с полином от първа степен, а в участъците Б и Г хармоничният модел съвпада с полином от втора степен. Също така в целия участък АБВГ хармоничният модел съвпада с полином от трета степен. Така че, процедурата на Bretthorst може да се прилага и за нестационарни редове като част от хармоничните модели ще служат за описание на тренда, а останалите ще описват собствено цикличния компонент на динамичния ред.

3.3. Проблеми

При прилагането на гореописаната процедура възникват два проблема:

- Кои хармонични модели описват тренда и кои циклите, т.е. къде минава границата между двата компонента на динамиката. Иначе казано, ако се установи цикъл с определен период, доколко това е наистина цикъл, а не е описание на тренда.
- Кой е последният цикъл, т.е. къде минава границата между циклите и *шума*. Иначе казано, ако се установи цикъл с определен период, доколко той наистина съществува, а не сме се увлекли и сме започнали да моделираме шума.

По отношение на първия проблем могат да се дадат следните практически препоръки:

- ако откритият цикъл има период, много по-голям от дължината на реда, това означава, че този хармоничен модел най-вероятно описва праволинеен тренд;

- ако откритият цикъл има период, около два пъти по-голям от дължината на реда, това означава, че този хармоничен модел най-вероятно описва тренд във формата на полином от втора степен;
- ако откритият цикъл има период, приблизително равен на дължината на реда, това означава, че този хармоничен модел най-вероятно описва тренд във формата на полином от трета степен;
- ако откритият цикъл има период, около две трети от дължината на реда или по-малък, това означава, че този хармоничен компонент най-вероятно описва реален цикъл.

По отношение на втория проблем няма надеждни критерии, които да разделят реалните цикли от шума. В настоящето изследване решението за спиране на анализа е взимано на базата на графичния вид на разликите след поредната стъпка на процедурата. Анализът спира, когато графиката на модела се стабилизира и графиката на разликите остане непроменена след поредната стъпка на процедурата.

4. Данни

Налични са данни за:

- броя на населението към 31 декември на всяка календарна година за периода 1880-2005;
- добива на въглища в България за периода 1896-1997. Липсва информация за 1946 и 1947 година.

Поради необходимостта от анализ, отнасящ се за целия период от 1896 до 1997 година, се наложи да се направи интерполация на данните за добива на въглища през 1946 и 1947 година. Интерполацията беше направена с помощта на претеглени средни с тегла една трета и две трети по следния начин:

$$y_{1946} = \frac{2}{3} y_{1945} + \frac{1}{3} y_{1948}$$

$$y_{1947} = \frac{1}{3} y_{1945} + \frac{2}{3} y_{1948}$$

При анализа са използвани данни за броя на населението само за периода 1896-1997, за да се осигури сравнимост с резултатите, получени за добива на въглища.

Като резултат, в анализа са използвани динамични редове с продължителност 102 години.

5. Резултати

Резултатите от приложението на метода са представени в таблица 1 и на фигури от 2 и 4.

В съответствие с гореизложените практически препоръки за отграничаване на тренда от циклите, може да се каже следното:

5.1. По отношение на броя на населението:

- първият хармоничен модел е с период 580 години. Този период е много по-голям от дължината на реда, следователно най-вероятно това не е цикъл, а е описание на тренда;

- вторият хармоничен модел е с период 74 години. Този период е по-малък от дължината на реда, но е по-голям от две трети от нея. Това е критичната зона, в която не може еднозначно да се определи дали става въпрос за описание на тренда или това е реален цикъл;

- третият хармоничен модел е с период 43 години. Този период е по-малък от две трети от дължината на реда, следователно това е реален цикъл.

Хармоничните модели с периоди 74 и 43 години са представени графично на фигура 3.

5.2. По отношение на добива на въглища на глава от населението:

- първият хармоничен модел е с период 10 000 години. Този период е много по-голям от дължината на реда, следователно най-вероятно това не е цикъл, а е описание на тренда;

- вторият хармоничен модел е с период 75 години. Този период е по-малък от дължината на реда, но е по-голям от две трети от нея. Това е критичната зона, в която не може еднозначно да се определи дали става въпрос за описание на тренда или това е реален цикъл;

- третият хармоничен модел е с период 36 години. Този период е по-малък от две трети от дължината на реда, следователно това е реален цикъл.

Хармоничните модели с периоди 75 и 36 години са представени графично на фигура 5.

6. Анализ на резултатите

На този етап е рано да се прави анализ и обобщение на резултатите. Но все пак едни предварителни бележки могат да се направят:

- Изследването на демографската динамика ясно показва наличието на дълъг цикъл с период 43 години. Горният му пик е през 1978 година. Тоест горният пик съвпада с горния пик на световната конюнктура, както е според теорията на няколко автора, например вече споменатите Дуприе и Ван Дюжин.

- Изследването на добива на въглища на глава от населението показва наличието на вълна с 36 годишен цикъл. Горният пик е през 1966 година, което съответства на горния пик на световната конюнктура, според теориите на Кучински и Мендел. Долният пик е през 1984 година.

- Тридесет и шест годишният цикъл не може да се счита за дълга вълна. Този цикъл е в рамките на откритите от Меньшиков вълни с продължителност 30 – 40 години. Според него, за разлика от Кондратиевите цикли, материалната основа на които е смяната на технологичната база на производството и обновяването на инфраструктурата, тези цикли са свързани със закономерностите на интензивните инвестиции. (Виж Меньшиков, Клименко 1989: 122)

Литература:

Bretthorst, L. 1988. Bayesian Spectrum Analysis and Parameter Estimation, in Lecture Notes in Statistics, 48, Springer-Verlag, New York

Кондратиев, Н. 1989. „Большие циклы конъюнктуры”, В „Проблемы экономической динамики”, „Экономика”, Москва

Меньшиков, С., Л. Клименко. 1989. „Длинные волны в экономике”, ”Международные отношения”, Москва

Найденев, Г. 1986. „Субективният фактор и обективните възможности на социализма в НРБ”, ”Наука и изкуство”, София

Найденев, Г. 1991. „Какво става?”, ВИКОМ-КОС, София

Найденев, Г. 2003. „Стогодишната парадигма”, издателство на Института по социология – БАН, София

Николов, И. 1985. „Дългите вълни на Кондратиев”, „Профиздат”, София

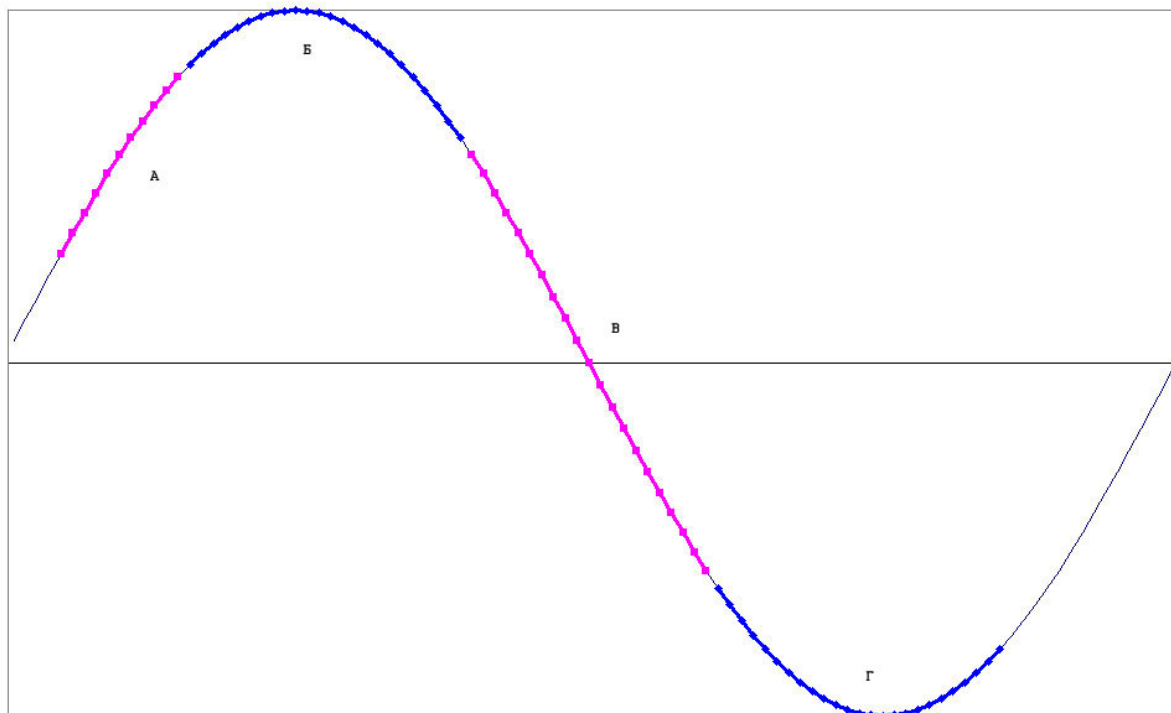
Таблица 1

Открити цикли в броя на населението и добива на въглища на глава от населението за периода 1896-1997

	T	a	b
Брой на населението	580	7078990,16	5586544,15
	74	-79255,71	261070,55
	43	-11070,39	-113283,7
	32	81337,35	37003,25
	14	35034,75	-60200,96
	18	45428,94	40447,48
	22	-12210,92	-39747,57
Добив на въглища на глава от населението	10000	1,492	75,207
	75	-0,545	0,405
	36	-0,197	-0,054
	23	0,021	-0,176
	215	-0,157	-0,041
	19	0,144	0,064
	16	-0,073	0,051
	14	-0,012	-0,056
	9	-0,028	-0,02

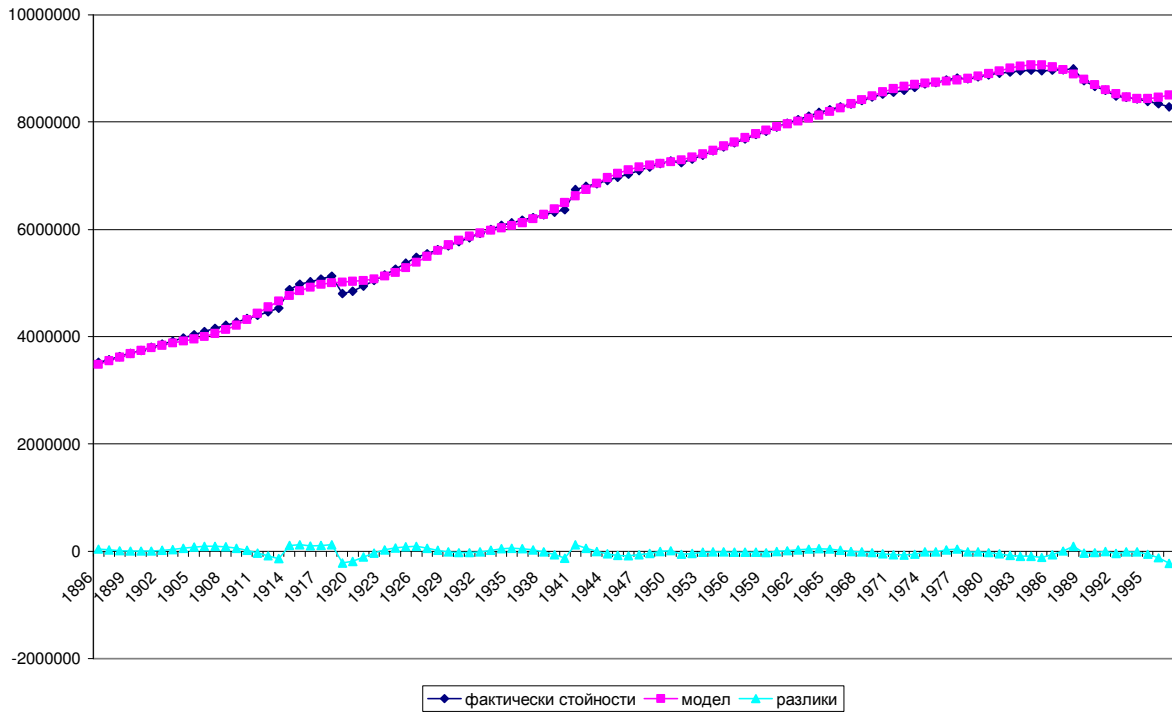
Фигура 1

Участъци на хармоничния модел



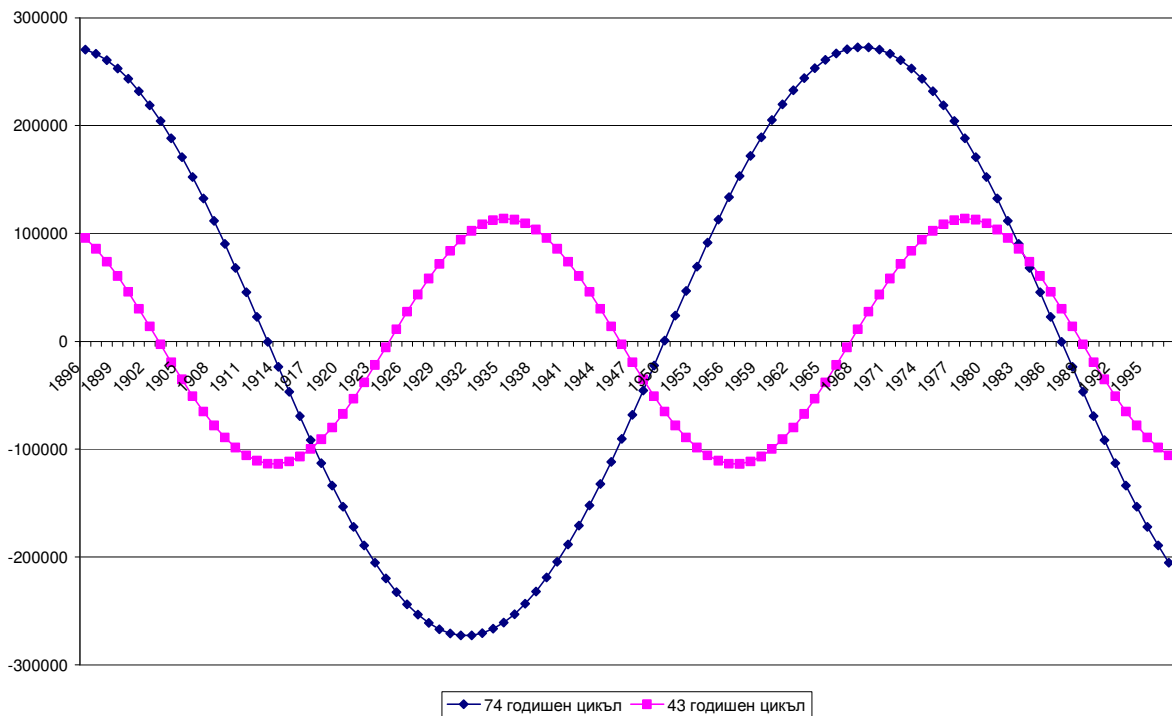
Фигура 2

Брой на населението за периода 1896-1997



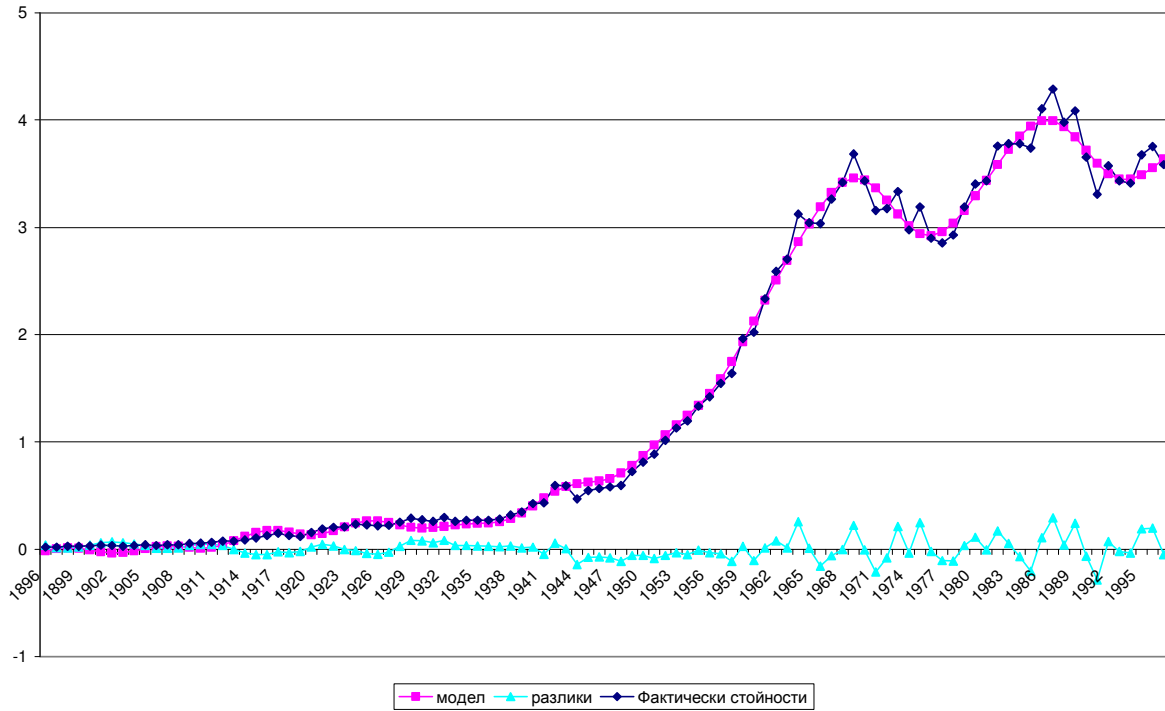
Фигура 3

Дълги вълни в броя на населението



Фигура 4

Добив на въглища на глава от населението за периода 1896-1997



Фигура 5

Дълги вълни в добива на въглища на глава от населението

