

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

DP/40/2004

Паричният съвет: "The only game in town"

Калин Христов

125



ГОДИНИ

БЪЛГАРСКА
НАРОДНА
БАНКА

125



ГОДИНИ

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

DP/40/2004

БЪЛГАРСКА
НАРОДНА
БАНКА

**Паричният съвет:
„The only game in town“**

Калин Христов

Юли 2004 г.

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

Редакционен съвет:

Председател: Гарабег Минасян

Членове: Георги Петров

Николай Неновски

Мариела Ненова

Секретар: Людмила Димова

© Българска народна банка, юли 2004 г., поредица

ISBN 954-9791-75-0

Одобрено за издаване през юни 2004 г.

Отпечатано в Полиграфична база на БНБ.

Материалите отразяват гледищата на своите автори и не ангажират позицията на БНБ.

Художественото оформление на корицата е разработено въз основа на банкнотата с номинал 50 лева, емисия 1999 г.

Мненията си изпрацайте до:

Отдел „Печатни издания„

Българска народна банка

пл. „Княз Александър Батенберг„ № 1

1000 София

Тел.: (+359 2) 9145 1351, 9145 1271, 981 1391

Факс: (+359 2) 980 2425, 980 6493

e-mail: Dimova.L@bnbank.org

Интернет страница: www.bnb.bg

Съдържание

1. Увод	5
2. Правила на паричната политика	7
Правило на Тейлър (Taylor Rule)	9
Правило на МакКалъм (McCalum Rule)	14
3. Оценка на правилата на паричната политика	16
Оценка на правилото на Тейлър	17
Измерител на инфлацията	17
Инфлационната цел	19
Оценка на потенциалния продукт	22
Дефиниране на равновесния реален лихвен процент	24
Параметризация на правилото на Тейлър	28
Резултати	29
Оценка на правилото на Маккалъм	35
Параметризация на правилото на Маккалъм	35
Резултати	36
4. Изводи	41
5. Приложение	44
Библиография	47

РЕЗЮМЕ. Икономическото развитие на България в последните години се разглежда като изцяло определено от въведения в средата на 1997 г. режим на паричен съвет. Оценките за ефекта на този режим на парична политика върху икономиката на страната често са противоречиви и не са напълно еднозначни. Целта на тази статия е, основавайки се на няколко допускания, да се опита да отговори на въпроса, дали запазването на независимата парична политика би дало по-голяма гъвкавост на икономическата политика за реакция на шоковете, които засягат икономиката ни през шестте години на действие на паричния съвет. Анализът се свежда до сравнение на монетарните условия при действието на паричния съвет с тези, които биха съществували в икономиката, ако централната банка имаше независима парична политика, основана на някакво парично правило. Монетарните условия в икономиката представяме с нивото на номиналните лихвени проценти и темповете на нарастване на паричното предлагане. Паричните правила, които се оценяват, за да се изведат имплицитните лихвени проценти и темпове на нарастване на резервните пари, ако централната банка следваше независима парична политика, са съответно правилото на Тейлър и на Маккалъм. Резултатите ясно показват, че за целия период, за който оценяваме правилото на Тейлър, лихвените равнища в икономиката са по-ниски, отколкото биха били, ако централната банка следваше самостоятелна парична политика. Резултатите от оценката на правилото на Маккалъм потвърждават тези, получени от правилото на Тейлър, като същевременно очертават някои от описаните в теоретичната литература слабости на правилата, основани на таргетирането на паричен агрегат.

THE CURRENCY BOARD: „THE ONLY GAME IN TOWN“

SUMMARY. Bulgaria's economic progress in recent years is regarded as determined by the currency board regime introduced in 1997. The assessments of the impact of this monetary policy regime on Bulgaria's economy are ambiguous. The aim of this article is to try to provide an answer to the question whether Bulgaria's economic policy would be more flexible during last six years if we have pursued independent monetary policy. The analysis is based on the comparison of the monetary conditions within the economy during operation of currency board with estimated monetary conditions which would exist if the central bank had followed an independent monetary policy. Monetary conditions within the economy are approximated by the level of short term nominal interest rate and reserve money growth rate. In order to estimate implicit short term nominal interest rate and growth rate of the reserve money we use Taylor rule and McCallum rule. The obtained results show that monetary conditions within the economy during the operation of currency board are looser than monetary conditions that would exist if the central bank had followed an independent monetary policy.

Калин Христов, съветник на управителя на БНБ; УНСС, катедра „Финанси“, тел. 9145 1814, e-mail: hristov.k@bnbank.org.

Благодаря на Мария Карчева, Десислава Желева и Ралица Стоянова за помощта при събирането и обработването на данните, използвани в тази статия, както и на Борис Петров за направените бележки и коментари. Грешките и пропуските в този материал са изцяло отговорност на автора.

1. УВОД

Икономическото развитие на България в последните години се разглежда като изцяло определено от въведения в средата на 1997 г. режим на паричен съвет. Оценките за ефекта на този режим на парична политика върху икономиката на страната често са противоречиви и не са напълно еднозначни.

Някои автори считат, че режимът на паричен съвет е единствената разумна алтернатива, с която разполагаше страната в края на 1996 г. и началото на 1997 г. – период на дълбока финансова, икономическа и политическа криза. Нещо повече – стратегията на парична политика, основана на необратимо фиксиран валутен курс, осигурява необходимата макроикономическа стабилност, основа за устойчив икономически растеж. *Hristov & Zaimov (2002)*, правейки преглед на действието на паричния съвет през първите пет години от неговото функциониране, защитават позицията, че паричният съвет е най-добрият режим на парична политика за страната, който осигурява парична и финансова стабилност и фискална дисциплина, което създава благоприятна среда за устойчив икономически растеж.

Алтернативното виждане на представената по-горе позиция разглежда паричния съвет като добър инструмент за стабилизация на икономиката при дълбока финансова и икономическа криза, но в средносрочен и дългосрочен период тази стратегия на парична политика има негативен ефект поради невъзможността да се използва паричната политика за неутрализация на негативните шокове върху икономиката. Според това виждане стабилизацията на икономиката би могла да бъде извършена и чрез запазването на режим на плаващ валутен курс и независима парична политика, с което да се запази необходимата гъвкавост на макроикономическата политика. Като аргумент в полза на това виждане се изтъкват постигнатата стабилизация на инфлацията, лихвените проценти и валутният курс в периода на действието на служебното правителство, когато практически бе изграден и въведен паричният съвет. Разбира се, периодът, към който се реферира, е прекалено кратък, за да може да се използва като емпирично доказателство, че макроикономическата стабилизация би могла да бъде осъществена чрез запазването на независима парична политика. Нещо повече – през този кратък период инфлационните очаквания и динамиката на валутния курс бяха в много голяма степен определени от очакваното въвеждане на паричния съвет. С други думи – самото анонсиране на намерението за

въвеждане на паричен съвет изпълнява стабилизираща роля чрез промяна на очакванията на икономическите агенти.

Целта на тази статия е, основавайки се на няколко допускания, да се опита да отговори на въпроса, дали запазването на независимата парична политика би дало по-голяма гъвкавост на икономическата политика за реакция на шоковете, които засягат икономиката ни през шестте години на действие на паричния съвет. На първо място, допускаме, че правителството би могло да балансира фискалната си политика и без наличието на паричния съвет, който да играе ролята на дисциплиниращ механизъм. С други думи – правителството би следвало същата фискална политика на ниски бюджетни дефицити, без да прибегва до използването на кредит от централната банка за финансиране на бюджетния си дефицит. Второ, допускаме, че икономиката на страната би била засегната от същите вътрешни и външни шокове и би реализирала същите темпове на икономически растеж и инфлация, каквито са реализирани през годините на действие на паричния съвет.

При работа с горните две допускания анализът се свежда до сравнение на монетарните условия при действието на паричния съвет с тези, които биха съществували в икономиката, ако централната банка имаше независима парична политика, основана на някакво парично правило. Монетарните условия в икономиката представяме с нивото на номиналните лихвени проценти и темповете на нарастване на паричното предлагане¹.

Представената в тази статия историческа оценка на нивото на номиналния лихвен процент и на темпа на нарастване на паричното предлагане, следвайки предварително дефинирано правило, е изцяло статична. Това в много голяма степен опростява анализа и намалява информационната му стойност, тъй като, ако централната банка в действията си се ръководеше от резултатите от следването на правилото, тя би трябвало да предприема определени действия тогава, когато оцененият лихвен процент и темпът на нарастване на паричното предлагане се различават от реално реализираната стой-

¹ За икономическата активност значение имат реалните лихвени проценти, а не номиналните. Тъй като реалната лихва не се контролира директно от централната банка, инструмент на паричната ѝ политика са краткосрочните номинални лихвени проценти. Моделите за малка отворена икономика включват в монетарните условия и отклонението на валутния курс от неговото равновесно равнище. Независимо от това, че България е малка, отворена икономика, не включваме в дефиницията ни за монетарни условия реалния валутен курс. Аргументите за това представяме в част втора, където разглеждаме алтернативните правила на парична политика, които централната банка би следвала при условие че имаше независима парична политика.

ност. Това означава, че в икономиката бихме имали различно ниво на лихвения процент и темп на нарастване на парите, което ще води до различно ниво на реалния БВП и до инфлация в икономиката. Такъв тип динамичен анализ може да бъде осъществен, ако се разполага със структурен модел на икономиката с вградена в него функция на реакция на централната банка. Тъй като не разполагаме с такъв модел анализът е изцяло статичен, т. е. оцененото правило не е оптимално.

Статията е структурирана, както следва. Във втората част представяме общата рамка на независимата парична политика на БНБ и възможните парични правила, които централната банка би мога да следва. В част трета правим оценка на монетарните условия, които биха съществували в икономиката, ако централната банка имаше независима парична политика и следваше някое от описаните в предходната част монетарни правила. В последната част правим обобщение на получените резултати и представяме изводите.

2. ПРАВИЛА НА ПАРИЧНАТА ПОЛИТИКА

За да може да се оцени какви биха били монетарните условия в икономиката при провеждането на независима парична политика от страна на централната банка, трябва да се дефинират целите на тази политика и общата ѝ рамка. Допускаме, че основната цел на провежданата от централната банка независима парична политика е постигането на ценова стабилност. Тази цел бе записана както в стария, така и в новия закон за БНБ, с който се въведе паричният съвет. Това показва, че самото записване в закона не е гаранция за постигането на целта. За да се гарантира, че тази цел ще е действително най-важният принцип, от който се ръководи политиката на централната банка, в закона също така трябва да се дефинира общата рамка на паричната политика и да се гарантира оперативната независимост на паричните власти при преследването на тази цел².

Стратегията на паричната политика, която централната банка следва, за да постигне основната си цел, също трябва да е ясно дефинирана, като процесът на нейното прилагане трябва да е максимално прозрачен, което би увеличило доверието в тази политика. При съществуващия режим на паричен съвет ангажиментът на централната банка да поддържа фиксиран валутен курс е прост, ясен и

² Вж. *Persson & Tabellini (1993)*.

максимално прозрачен, което осигурява високо доверие в паричната политика. Практически централната банка следва просто правило, което изисква безусловна замяна на национална валута за резервна и, обратно, по фиксиран валутен курс. Следвайки това правило, функцията на реакция на централната банка на промени в икономиката (инфлация, реален доход) се определя от победението на икономическите агенти и от склонността им да заменят национална за резервна валута и обратно.

Алтернативната възможност, наложила се в повечето страни през 90-те години на миналия век, се основава на следните три принципа: плаващ валутен курс³, експлицитно зададена инфлационна цел⁴ и правило на парична политика⁵, което централната банка следва⁶.

При следването на стратегия на инфлационно таргетиране краткосрочният лихвен процент е предпочитаният от централните банки оперативен инструмент. При използването му като оперативен инструмент на паричната политика паричното предлагане е ендогенно, като се колебае така, че да се поддържа лихвеният процент на нивото, гарантиращо постигане на инфлационната цел.

Използването на лихвения процент като оперативен инструмент на паричната политика не елиминира важността на паричните агрегати⁷. Фактът, че високите темпове на инфлация са свързани с високи темпове на нарастване на паричното предлагане, определя и запазването на важната роля на паричните агрегати в процеса на формулиране на паричната политика. Когато инфлацията е много

³ Концепцията, че съществуват само две работещи алтернативи на режима на валутен курс – необратимо фиксиран (паричен съвет, паричен съюз и доларизация) и свободен плаващ, е известна като „bipolar view“ (за подробно представяне вж. Fischer, 2001). Практически в алтернативата на плаващ валутен курс се включват широк набор от валутни режими, които са съвместими със стратегията на инфлационно таргетиране.

⁴ Съществуват различни виждания за това, дали инфлационната цел трябва да бъде финализирана от централната банка, или да бъде зададена от правителството. В повечето страни, където съществува експлицитно инфлационно таргетиране, целта се задава от правителството. С това, от една страна, се гарантира политическата отговорност на централната банка и, от друга – се създава ангажимент за правителството да следва фискална политика, която е консистентна с инфлационната цел.

⁵ Под правило на паричната политика разбираме план, който определя как централната банка трябва да променя инструмента на паричната политика, така че да постигне инфлационната цел.

⁶ Виж Mohanty & Klau (2004) за оценка на правилата на паричната политика, следвани от централните банки на развиващите се страни.

⁷ През последното десетилетие на XX век в процеса на формулиране на паричната политика се наблюдава намаляваща роля на паричните агрегати при моделирането на инфлационната динамика и решенията за нивото на лихвения процент. За подробно представяне ролята на паричните агрегати в процеса на формулиране на паричната политика вж. King (2002) и Nelson (2003).

висока или отрицателна, паричните правила, основани на използването на лихвения процент като оперативен инструмент, губят ефективността си (Taylor, 1995). Този факт определя и важността централната банка да оценява и следи резултатите от паричното правило, което използва като оперативен инструмент контрола на темповете на нарастване на резервните или широките пари⁸. Централните банки обаче не таргетираат директно темповете на нарастване на паричното предлагане, а наблюдава тази променлива като част от много широк набор от променливи, които са индикатори за инфлационния натиск в икономиката⁹.

В тази част разглеждаме възможните парични правила, които централната банка би могла да следва, така че да постигне и поддържа ниски и стабилни темпове на инфлация в икономиката¹⁰.

Правило на Тейлър (Taylor Rule)

Тейлър (1993) предлага просто правило на парична политика, което е широко използвано при анализа на паричната политика както в академичните среди, така и в централните банки. Важно е да се подчертае, че Тейлър не предписва провеждащите паричната политика да следват механично това правило, а по-скоро да го използват като една от информационните променливи при формулиране на

⁸ Например *Federal Reserve Bank of St. Louis* оценява и публикува парично правило, използващо номиналния лихвен процент като оперативен инструмент, както и правило, използващо като оперативен инструмент темповете на нарастване на резервните пари (*McCallum rule*). Вж. за подробно представяне *Federal Reserve Bank of St. Louis Monetary Trends, December 2002*.

⁹ Европейската централна банка (ЕЦБ) е единствената в развитите страни, която публикува количествена референтна стойност за темповете на нарастване на широките пари. Тази референтна стойност обаче не е количествена цел, която ЕЦБ непременно трябва да постигне. Тя е само една от информационните променливи, които ЕЦБ следи при формулирането на паричната си политика. За подробно представяне ролята на референтната стойност за темповете на нарастване на широките пари при формулирането на паричната политика на ЕЦБ вж. *European Central Bank (2001)*. Същевременно практиката на ЕЦБ за публикуване на референтна стойност за нарастването на широките пари е критикувана в литературата и дискусиите по отношение формулирането и прилагането на паричната политика. За подробно представяне на тази критика вж. *Gali (2002); Rudebusch & Svensson (2002)* и *Svensson (1999; 2002)*. В средата на 2003 г. ЕЦБ направи преглед и оценка на стратегията си на парична политика, вследствие на което предефинира основната си цел и намали значението на референтната стойност на темповете на нарастване на широките пари в процеса на определяне на лихвените проценти. За подробно представяне на тази промяна вж. *European Central Bank (2004)*.

¹⁰ Разглежданите правила по своята същност са неокейнсиански, тъй като те се стремят към стабилизиране на инфлацията и инфлационните очаквания около таргетираното ѝ ниво и към минимизиране отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище. В моделите на новия неокласически синтез паричната политика трябва да се стреми единствено към стабилизиране на инфлацията и инфлационните очаквания около таргетираното ѝ ниво. За подробно представяне вж. *Goodfriend (2002)*.

техните решения. Правилото на Тейлър специфицира как провеждащите паричната политика трябва да определят нивото на номиналния лихвен процент (i_t), използван като оперативен инструмент на тази политика. Същността на това правило е систематичната реакция на реалния лихвен процент на отклоненията на инфлацията и текущия реален доход съответно от инфлационната цел и потенциалния продукт в икономката. Тази концепция за контрол на инфлацията чрез промяна на реалния лихвен процент е въведена от Wicksell (1898, 1907). В оригиналното представяне на тази идея през 1898 г. и при нейното горазвиване през 1907 г. Виксел формулира по следния начин правилото, което трябва да се следва от централната банка при определяне на номиналния лихвен процент.

*„So long as prices remain unaltered the bank's rate of interest is to remain unaltered. If prices rise, the rate of interest is to be raised; and if prices fall, the rate of interest is to be lowered; and the rate of interest is henceforth to be maintained at its new level until a further movement of prices calls for a further change in one direction or the other“, Wicksell (1898), pp. 189.*¹¹

*„If, other things remain the same, the leading banks of the world were to lower their real rate of interest, say 1 per cent, below its ordinary level, and keep it so for some years, then the prices of all commodities would rise and rise without any limit whatever; on the contrary, if the leading banks were to raise their rate of interest, say 1 per cent, above its normal level, and keep it so for some years, then all prices would fall and fall without any limit except Zero“, Wicksell (1907), pp. 213.*¹²

Предложеното от Виксел правило се основава на допускането, че в икономката съществува равновесно (неутрално) ниво на реалния лихвен процент (r_t^*), при което има едновременно ценова стабилност и доход, равен на потенциалния продукт. Когато ценовото равнище се отклонява от равновесното си равнище, централната банка може да промени лихвения процент, така че реалният лихвен

¹¹ „Дотогава, докогато цените остават непроменени, лихвеният процент също остава непроменен. Ако цените нараснат, лихвеният процент ще бъде увеличен, а ако цените спаднат, лихвеният процент ще бъде намален. Лихвеният процент ще бъде поддържан на новото равнище, докато други промени в цените не изискват допълнителна промяна на лихвата в една или друга посока.“

¹² „Ако всички други условия останат непроменени, при намаление от водещите световни банки на реалния лихвен процент с един процент под неговото нормално равнище и поддържането му за няколко години на това ниво, тогава цените на всички стоки ще нараснат, като този процес ще продължи неограничено. Обратно, ако при увеличение от водещите световни банки на реалния лихвен процент с един процент над неговото нормално равнище и поддържането му за няколко години на това ниво, тогава цените на всички стоки ще намаляват, като този процес ще продължи неограничено, докато цените не достигнат нула.“

процент да се отклонява от равновесното (неутрално) ниво (r_t^*) и да се задейства описаният от Виксел механизъм на приспособяване на цените и реалния доход. Предложението на Виксел може да бъде представено като правило, при което централната банка определя номиналния лихвен процент, следвайки следната зависимост:

$$(1) \quad \bar{i}_t = \bar{i} + \phi \cdot p_t,$$

където p_t е логаритъм от ценовото равнище и ϕ е коефициентът на реакция на номиналния лихвен процент на отклоненията в ценовото равнище, като $\phi > 0$. Ако се изрази като правило, което таргетира темпа на инфлация, предложението на Виксел ще има следната форма:

$$(2) \quad \Delta i_t = \phi \pi_t,$$

където $\pi_t \equiv \Delta p_t$. Това, което е специфично за предлаганото от Виксел правило, е, че то цели стабилизация на ценовото равнище около определено константно равнище, а не на темпа на инфлация. С други думи, правилото на Виксел изисква при нарастване на ценовото равнище (реализация на инфлация) централната банка да промени номиналния лихвен процент, а оттам и реалния, така че ценовото равнище да се върне към таргетираното константно ниво.

Практическата реализация на описаното правило се усложнява от факта, че централните банки могат да контролират директно краткосрочния номинален лихвен процент, а не реалните лихви. Когато те променят краткосрочния номинален лихвен процент, реалните лихви ще се променят в същата посока, при условие че няма същата по мащаб промяна в инфлационните очаквания на икономическите агенти.

Анализирайки паричната политика на Федералния резерв (FED) в периода 1984–1992 г. Тейлър извежда емпирично правилото, което FED следва при определянето на номиналния краткосрочен лихвен процент (*federal funds rate*). За разлика от правилото на Виксел в предложението от Тейлър правило се включва и отклонението на текущия реален доход от неговото потенциално равнище. Тази особеност е следствие от това, че в мандата на Федералния резерв са определени три основни цели: поддържане на ценова стабилност, икономически растеж и заетост. Тъй като правилото на Тейлър е изведено по емпиричен път, т. е. то отразява в себе си реалното поведение на Федералния резерв в периода 1984–1992 г., то неминуемо в него се появява като променлива и отклонението на текущия реален доход от неговото потенциално равнище.

Тейлър предлага правило за контрол на номиналния краткосрочен лихвен процент, което може да бъде записано по следния начин¹³:

$$(1) \quad i_t = (\pi_t + r_t^*) + (\beta - 1)(\pi_t - \pi_t^*) + \gamma(y_t - y_t^*),$$

или

$$(2) \quad i_t = (r_t^* + \pi_t^*) + \beta(\pi_t - \pi_t^*) + \gamma(y_t - y_t^*),$$

където:

i_t е номиналният лихвен процент, използван от централната банка като оперативен инструмент на паричната и политика;

r_t^* – равновесният (неутрален) реален лихвен процент в икономиката;

π_t – темпът на реализираната инфлация;

π_t^* – темпът на инфлация, който таргетира централната банка (имплицитно или експлицитно) и се счита за ценова стабилност в икономиката¹⁴;

y_t е текущото равнище на реалния БВП;

y_t^* е равнището на потенциалния продукт в икономиката;

$(\pi_t - \pi_t^*)$ е отклонението на реализираната инфлация от нивото на инфлация, което се разглежда като ценова стабилност в икономиката;

$(y_t - y_t^*)$ е отклонението на текущия реален доход от потенциалния реален доход.

Коефициентите β и γ определят как номиналният лихвен процент трябва да реагира при отклонение на инфлацията от инфлационната цел и реалния доход от потенциалното му равнище. Тейлър определя $\beta = 1.5$, $\gamma = 0.5$ и $r_t^* = \pi_t^* = 0.02$. Размерите на коефициентите β и γ детерминират силата, с която провеждащите паричната политика реагират на отклоненията на инфлацията и реалния доход от техните равновесни равнища. Тук е важно да се подчертае, че коефициентът

¹³ В оригиналния вариант на неговата статия Taylor (1993) записва правилото като: $r = p + 0.5y + 0.5(p - 2) + 2$, където r е номиналният краткосрочен лихвен процент, контролиран от Федералния резерв (*federal fund rate*), p е реализираният темп на инфлация и y е процентното отклонение на реалния БВП от потенциалния продукт (*real output gap*). Реалният равновесен лихвен процент и инфлационната цел са приети за два процента.

¹⁴ По-нататък в текста ще дадем количествена дефиниция на ценовата стабилност. В дефинираната по-горе обща формула на правилото на Тейлър можем да използваме дефиницията на Алан Грийнспан за ценова стабилност. Greenspan (1996) дефинира ценовата стабилност по следния начин: "Price stability obtains when economic agents no longer take account of the prospective change in the general price level in their economic decisionmaking" („Ценова стабилност е постигната тогава, когато при формиране на своите икономически решения икономическите агенти не вземат под внимание вероятните промени в ценовото равнище.“).

β трябва да е по-голям от единица. Ако той е по-малък от единица, това увеличението на инфлацията ще води до намаляване на реалния лихвен процент, стимулирайки общото търсене в икономиката и увеличавайки допълнително инфлационното напрежение в нея. С други думи – при $\beta < 1$ инфлацията ще има експлозивна динамика.

Валутният курс е основна променлива в процеса на трансмисия на паричната политика, което поставя въпроса за включването му в правилото на парична политика, следвано от централната банка. Модифицираното правило на Тейлър с включен валутен курс може да бъде записано по следния начин:

$$(3) \quad i_t = (r_t^* + \pi_t^*) + \beta(\pi_t - \pi_t^*) + \gamma(y_t - y_t^*) + \alpha(e_t - e_{t-1})$$

където:

e_t е равновесен валутен курс;

α е коефициент, определящ степенята на реакция на централната банка на промените във валутния курс.

В емпиричната литература няма единно мнение по въпроса, дали включването на валутния курс в правилото на парична политика подобрява резултатите от следването на това правило. *Ball* (1999a) поддържа виждането, че за отворена икономика правило на парична политика, което включва валутния курс, води до намаляване на колебанията на инфлацията при запазване нивото на колебливостта на реалния доход.

От друга страна, съществуват редица изследвания, които показват, че включването на валутния курс в паричното правило влошава получените резултати (*Cote et al.*, 2002; *Svensson*, 2000; *Taylor*, 1999). Съществуват два основни фактора, които определят по-добрите резултати, получени от парично правило, което не включва като променлива валутния курс. Първо, дори когато валутният курс не е включен, паричното правило имплицитно допуска индиректна реакция на номиналния лихвен процент на колебания във валутния курс. Тази индиректна реакция се реализира чрез влиянието на промените във валутния курс върху динамиката на инфлацията и реалния доход. Второ, съществуват отклонения на валутния курс от равновесното му равнище, които не трябва да бъдат неутрализирани чрез промяна на лихвения процент. Например промяната на производителността в икономиката води до изменение на валутния курс, което не трябва да бъде неутрализирано чрез промяна на лихвения процент. Реакцията на лихвения процент на колебания на валутния курс, определени от подобни фактори, би имала негативен ефект върху инфлацията и реалния доход.

Поради изложените по-горе причини отдаваме предпочитание на спецификация на правилото на Тейлър, която не включва като променлива валутния курс.

Описаното по-горе правило синтезира в себе си няколко основни принципа на съвременното провеждане на парична политика. На първо място, реалният лихвен процент изпълнява основна роля при формулирането на паричната политика. Въпреки че оперативният инструмент на паричната политика на всяка една централна банка е краткосрочният номинален лихвен процент, реалният лихвен процент е този, който влияе върху динамиката на инфлацията и реалната икономическа активност. Описаното парично правило ясно предписва, че реалният лихвен процент трябва да бъде увеличен, когато инфлацията е над инфлационната цел и реалният доход е над потенциалния продукт. Второ, основната цел на паричната политика е постигането на ценова стабилност при ограничаване колебанията на реалния доход. Паричната политика не може да влияе върху потенциалния доход, а само може да намали колебанията на текущия реален доход около потенциалното му равнище. Трето, присъствието на отклонението на дохода от потенциалния продукт в уравнението за номиналния лихвен процент изразява както възможността на паричната политика да намалява колебливостта на реалния доход, така и насочеността на тази политика към бъдещето (*forward looking*). Положителната разлика между текущия реален доход и потенциалния продукт е сигнал за бъдещо увеличение на темповете на инфлация. В такава ситуация правилото на Тейлър предписва увеличение на номиналния и реалния лихвен процент. Така реакцията на централната банка е изпреварваща по отношение на формиращия се инфлационен натиск в икономиката¹⁵.

Правило на Маккалъм (McCalum Rule)

Както вече бе казано, при много високи темпове на инфлация или при дефлация паричните правила, основани на използването на краткосрочния номинален лихвен процент като оперативен инструмент на паричната политика, губят ефективността си. В тези случаи паричните правила, базирани на таргетиране на темповете на нарас-

¹⁵ Съществува допълнителен аргумент в полза на виждането, че централната банка трябва да реагира изпреварващо на формиращото се в икономиката инфлационно напрежение. Това се определя от факта, че промените в лихвените проценти влияят по различни канали и със закъснение на инфлацията и реалния доход (*variable and uncertain lags of monetary policy*). За подробно представяне ролята на изпреварващата реакция на централната банка в процеса на формулиране и прилагане на паричната политика виж *Goodhart (1999)*.

тване на номиналния БВП, са по-ефективни. *McCalum* (1988) предлага правило на парична политика, което използва като оперативен инструмент на паричната политика темпа на нарастване на резервните пари. При това правило централната банка реагира на отклонението на темпа на нарастване на номиналния БВП от предварително определена цел, която включва в себе си имплицитна инфлационна цел. Правилото на Маккалъм отчита динамиката на скоростта на резервните пари, като допуска постепенна промяна на тази променлива вследствие изменението на дългосрочните фактори, определящи нивото ѝ.

Правилото на Маккалъм може да бъде изразено по следния начин:

$$(4) \quad \Delta b_t = \Delta x^* - \Delta v_t^a + \delta(\Delta x^* - \Delta x_{t-1}),$$

където:

Δb_t е първа разлика на логаритъм от резервните пари, т. е. темпът на нарастване на резервните пари;

Δx^* – целта за нарастване на номиналния БВП;

Δx_t – първа разлика на логаритъм от номиналния БВП, т. е. темпът на нарастване на номиналния БВП;

Δv_t^a – процентната на промяна скоростта на резервните пари.

Коефициентът δ определя как темпът на нарастване на резервните пари трябва да реагира на отклонението на текущия темп на нарастване на номиналния БВП от таргетируания темп на нарастване.

Таргетируаният темп на нарастване на номиналния БВП (Δx^*) може да бъде представен като съставен от таргетираното ниво на инфлацията (π^*) и дългосрочния темп на нарастване на реалния доход (Δy^*). С други думи – можем да запишем таргетируания темп на нарастване на номиналния БВП (Δx^*) като:

$$(5) \quad \Delta x^* = \pi^* + \Delta y^* .$$

При представяне правилото на Маккалъм по този начин темпът на нарастване на резервните пари, определян от централната банка, ще реагира на отклонението на текущия темп на инфлация от таргетираното ниво и на отклонението на текущия темп на нарастване на реалния доход от дългосрочния темп на нарастване.

Промяната на скоростта на резервните пари (Δv_t^a) отразява дългосрочните промени в търсенето на пари вследствие технологични и регулаторни изменения или промяна в паричния режим. За да се отрази дългосрочният характер на тези промени, Маккалъм предлага

скоростта на резервните пари да се вземе като 16-тримесечна плъзгаща се средна.

В теоретичната литература съществуват различни виждания по отношение на това, в каква степен правилото на Теълър се различава от това на Маккалъм, както и кое от двете правила има по-добри характеристики по отношение стабилизацията на инфлацията и намаляване колебливостта на БВП. В първоначалната литература по отношение формата на паричните правила и тяхната ефективност не съществува еднозначно мнение кое от използваните от нас две правила има по-добри характеристики. *Meltzer* (1987) представя аргументи в полза на таргетирането на номиналния БВП, докато *Goodhart* (1994) критикува това правило. В по-новата литература *Rudebusch* (2002) твърди, че стабилизационните характеристики на правилото на парична политика, таргетиращо темповете на нарастване на номиналния БВП, са много лоши дори в случаите, когато това правило е модифицирано и централната банка използва като инструмент краткосрочния номинален лихвен процент. Същевременно други автори (*Orphanides et al.*, 2000) показват, че модифицирано правилото за таргетиране на номиналния БВП, което използва като инструмент краткосрочния номинален лихвен процент, има по-добри характеристики от правилото на Теълър в случаите, когато съществува висока степен на несигурност в икономиката¹⁶.

3. ОЦЕНКА НА ПРАВИЛАТА НА ПАРИЧНА ПОЛИТИКА

Основното допускане при определяне на паричните правила е, че очакванията на икономическите агенти са рационални. Това допускане е реалистично, когато рамката на следваната в момента политика е в действие за относително дълъг период от време и очакванията за политиката и другите променливи не са отместени. В периода непосредствено след въвеждането на паричния съвет е малко вероятно икономическите агенти да знаят и разбират новата политика и да вярват, че централната банка е силно ангажирана да я следва за продължителен период от време. Тъй като очакванията конвергират градуалистично в периода на преход от един режим към друг влиянието на паричното правило може да е различно от очакваното при допускане за рационални очаквания на икономическите агенти.

¹⁶ За сравнение на правилото на Теълър и Маккалъм вж. *Razzak* (2003).

В допълнение на казаното по-горе имаме и груг ефект, който е следствие от дълбоката икономическа криза, в която се намираше икономиката ни преди въвеждането на паричния съвет. В периода непосредствено след въвеждането на новото правило много променливи в икономиката се възстановяват към равновесното си равнище за много кратък период, реализирайки темпове на нарастване, много по-високи от дългосрочните равновесни темпове на растеж.

Тази особеност на процеса на смяна на едно парично правило с друго налага първоначалният период на приспособяване на икономиката да не бъде разглеждан, тъй като той отразява динамика, която е много по-различна от равновесната (дългосрочната). В настоящата статия се разглежда периодът от първото тримесечие на 1999 г. до четвъртото тримесечие на 2003 г.

Оценка на правилото на Тейлър

Преди да изчислим лихвения процент, получен от правилото на Тейлър, трябва да определим какъв измерител на инфлацията, на дългосрочния равновесен доход, равновесния реален лихвен процент и цел за инфлацията ще използваме.

Измерител на инфлацията

В емпиричната литература, оценяваща различни парични правила, се използват широк набор от измерители на инфлацията. Самият Тейлър (1993) използва дефлатора на БВП като измерител на инфлацията. В повечето страни, следващи политика на инфлационно таргетиране, се използва индексът на потребителските цени и измерител на „основната“¹⁷ инфлация, който отстранява влиянието на най-колебливите цени на стоките, включени в потребителската кошница. Теорията не дава ясен отговор на въпроса, цените на производител или на потребител трябва да се използват при оценка на паричните правила. Предимството на потребителските цени е, че те се наблюдават директно от населението, което прави обяснението на паричната политика на широката общественост по-лесно за централната банка. В допълнение на това съществуват още два аргумента в полза на използване индекса на потребителските цени. На първо място промените във валутния курс незабавно влияят на потребителските цени, като същевременно не се отразяват със

¹⁷ В теоретичната и емпиричната литература е наложен и широко използван терминът „core inflation“. Въпреки широката му употреба не съществуват общоприета дефиниция и метод за изчисление на термина „core inflation“. Вж. за дискусия по този въпрос Mankivar & Paisley (2002).

същата скорост на цените на производител¹⁸. От това, дали използваният измерител на инфлацията отразява промените в цените на вноса, в много голяма степен се определя реакцията на централната банка от промените във валутния курс. Промяната в цените на петрола е вторият пример, който показва значението на избора на измерител на цените при оценка на паричното правило. В случая, в който петролът има различно тегло в крайното и в междинното потребление при производството на стоки и услуги, паричното правило ще реагира по различен начин при използването на потребителските цени и цените на производител като измерител на инфлацията.

Използването на измерител за основната инфлация би елиминирало директния ефект от резките промени в цените на петрола, с което ще елиминира и необходимостта от реакция на паричното правило на временно нарастване на инфлацията. С други думи, правилото ще бъде конструирано, така че да „гледа през“ временните нараствания на инфлацията и да реагира едва тогава, когато те се пренасят в цените на всички стоки и услуги, т. е. в измерителя на „основната“ инфлация. Основавайки се на казаното по-горе, при оценка на правилото на Тейлър за България работим с индекса на цените на потребител като измерител на инфлацията. Въпреки предимствата на „основната“ инфлацията работим с индекса на цените за цялата кошница на потребителските стоки поради липсата на измерител за „основната“ инфлацията за България¹⁹.

Последният оперативен въпрос, касаещ използвания измерител на инфлацията, е свързан с времевия хоризонт, в който се измерва инфлацията. Изборът е между измерване на инфлацията в рамките на определено тримесечие или използване на средната инфлация, реализирана в рамките на по-дълъг период. *Levin, Wieland & Williams*

¹⁸ Тук се има предвид разделението между първия и втория етап на пренасяне на промените във валутния курс в цените на потребителските цени и цените на производител (*first stage and second stage exchange rate pass-through*). За представяне на това разделение вж. *Dwyer & Lam* (1994).

¹⁹ Съществува виждане, че оценяването на „основната“ инфлация за България няма смисъл, тъй като полученият измерител на инфлацията ще носи много малко информация за динамиката на цените. Това е определено от факта, че стоките, които имат най-колебливи цени (хранителните стоки) и трябва да бъдат изключени от индекса, имат много голямо тегло в потребителската кошница (44.5%). Изключването им ще доведе до конструирането на индекс, който носи много малко информация за динамиката на цените на стоките и услугите в икономиката.

Тук трябва да бъде направено уточнението, че съществуващите оценки на инфлацията, които механично изваждат от индекса на потребителските цени цените на стоките и услугите, често нито се определя административно от правителството, не представляват измерител на „основната“ инфлация.

(2001) доказват, че използването на средната инфлация, реализирана през последните четири тримесечия, вместо инфлацията, реализирана през текущото или предходното тримесечие, подобрява резултатите на следваното парично правило. Използването на средна инфлация намалява риска паричното правило да реагира на шумове при използването на високочестотни данни за инфлацията и като резултат да има дестабилизиращ ефект поради свръхактивната политика на централната банка. В оценката на правилото на Тейлър за България използваме средната инфлация, като по този начин минимизираме възможността от предписването на свръхактивна дестабилизираща лихвена политика на централната банка.

Инфлационната цел

Голям брой централни банки в света оперират с експлицитно зададена количествена цел за инфлацията. В този случай е лесно да бъде определена инфлационната цел (π_t^*), която се използва при оценка на правилото на Тейлър²⁰.

Българската народна банка няма експлицитно зададена количествена цел за инфлацията. Това е определено от пасивната парична политика, следвана при режим на паричен съвет, и липсата на възможност централната банка да влияе върху реализирания темп на инфлация. За да се оцени правилото на Тейлър за България, е необходимо да се направи допускание за имплицитната инфлационна цел на БНБ. С други думи, трябва да се дефинира количествено темпът на инфлация, който централната банка разглежда като съвместим с ценова стабилност²¹. Тази количествена стойност ще използваме като параметър при оценка правилото на Тейлър за България.

Изхождайки от факта, че режимът на паричен съвет осигурява ценова стабилност чрез механичното пренасяне темповете на инфлация на резервната валута, като инфлационна цел можем да използваме тази на Европейската централна банка. През разглеждания от нас период ЕЦБ имаше две различни дефиниции на инфлационната си цел. В периода от началото на 1999 г. до средата на 2003 г. ЕЦБ де-

²⁰ В много случаи експлицитно зададената количествена цел за инфлацията е дефинирана в определен интервал, а не като конкретно число. Най-простото решение на този проблем е да се вземе средната стойност на интервала за инфлационна цел при оценката на правилото на Тейлър.

²¹ Тази дискусия в една или друга степен бе проведена през 2000 г., когато вследствие обезценяването на лева спрямо щатския долар и нарастването на цените на петрола темповете на инфлация достигнаха двуцифрена стойност (най-високата бе реализирана през юни 2000 г. – 10.8% на годишна база). Тогава бе поставен въпросът този темп на инфлация може ли да се разглежда като ценова стабилност, която по дефиниция трябва да бъде осигурена от съществуването на паричен съвет в страната.

финираще ценовата стабилност като нарастване под 2% на хармонизирания индекс на потребителските цени на годишна база за цялата еврозона²². В този случай инфлационната цел на ЕЦБ бе формулирана не като конкретно число, а като интервал между 0% и 2%. В средата на 2003 г. ЕЦБ направи преглед на стратегията си на парична политика, като предефинира стратегията си на парична политика и дефиницията на инфлационната си цел²³. Целта бе дефинирана като постигане и поддържане в средносрочен период на годишен темп на нарастване на хармонизирания индекс на потребителските цени по-нисък, но близък до два процента²⁴.

Въз основа на казаното по-горе избираме два процента инфлация на годишна база като инфлационна цел на ЕЦБ²⁵ за разглеждания от нас период.

Добре известно от теорията и емпиричната литература е, че съществуват множество фактори, които определят реализирането на по-високи темпове на инфлация в България в сравнение с тези в еврозоната. На първо място това е разликата в ценовите равнища между страната ни и еврозоната. Конвергенцията на ценовите равнища е свързано с реализацията на по-високи темпове на инфлация в страната с по-ниско ценово равнище (така наречения Balassa – Samuelson ефект). Емпиричните модели оценяват мащаба на Balassa – Samuelson ефекта между 2% и 4%²⁶. С други думи, вследствие конвергенцията на ценовото равнище на страната ни към това в еврозоната реализираната инфлация в средносрочен период ще бъде с 3% по-висока от тази в еврозоната.

Следвайки тази логика на разсъждения, можем да дефинираме имплицитната инфлационна цел на БНБ, съвместима с ценова стабилност в страната на 5% на годишна база. На графика 1 представяме

²² За задълбочена дискусия на дефиницията на ценова стабилност в еврозоната вж. *European Central Bank* (2001, 2004).

²³ Вж. *European Central Bank* (2004).

²⁴ Вж. *European Central Bank* (2004), с. 50–51.

²⁵ За периода 1999 – юни 2003 г. избираме не средата на инфлационния интервал, а неговата най-висока стойност поради факта, че до момента на ревизиране стратегията на парична политика и инфлационната цел на ЕЦБ съществуваше широка дискусия по въпроса за това, че старата дефиниция на инфлационната цел на ЕЦБ бе много рестриктивна. В повечето предложения за предефиниране на инфлационната цел на ЕЦБ се предлагаше тя да се определи като конкретно число (2%) и позволен интервал на отклонение от $\pm 1\%$. За дискусия по този въпрос вж. *DeGrauwe* (2002), *Gali* (2002) и *Svensson* (2002).

²⁶ Съществува оценка на Balassa – Samuelson ефекта за България, която за периода 1995–2000 г. е 2.6% средногодишно – вж. *Чукалев* (2002). За страните в преход оценката на Balassa – Samuelson ефектът е максимално 4% годишно. За подробно представяне вж. *Egert* (2002).

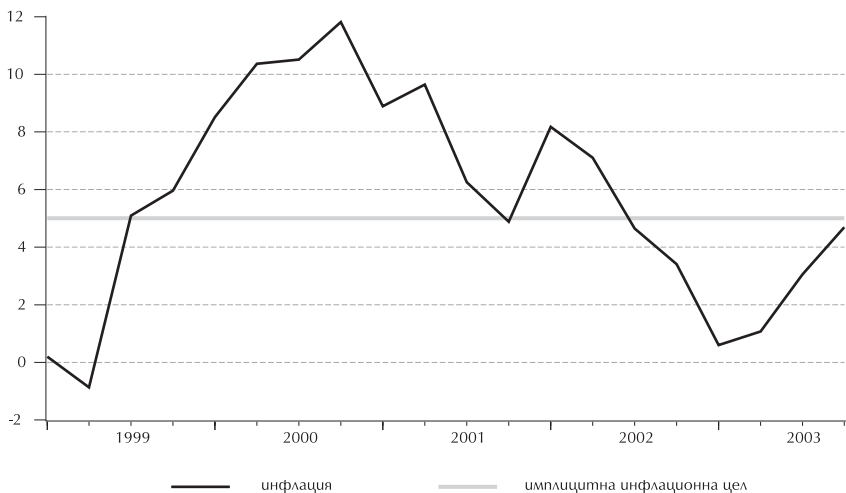
динамиката на инфлацията, сравнена с дефинираната от нас имплицитна инфлационна цел на централната банка.

Преди да преминем към дефиниране на потенциалния продукт и оценяване отклонението на текущия доход от този продукт трябва да определим дали дефинираната от нас инфлационна цел на БНБ ще е константна във времето, или не. Добре известно е, че в момента на въвеждането на паричния съвет в средата на 1997 г. темповете на инфлация в страната бяха 1266% на годишна база.

Графика 1

ИНФЛАЦИЯ И ИМПЛИЦИТНА ИНФЛАЦИОННА ЦЕЛ

(%)



С други думи – режимът на паричен съвет трябваше да осигури намаляване на тези темпове на инфлация до равнища, съвместими с разбирането за ценова стабилност (период на дезинфлация), и да поддържа тези темпове на инфлация в средносрочен период. Както е известно, паричният съвет осигури много бързо намаляване темповете на инфлация до едноцифрени равнища, с което периодът на дезинфлация бе много кратък. Оценявайки правилото на Тейлър, работим с константна цел за инфлацията от 5%, тъй като разглежданият период започва от първото тримесечие на 1999 г., когато периодът на дезинфлация е завършен и инфлацията е по-ниска от дефинираната от нас цел.

Ако централната банка използваше не режим на паричен съвет, а друга стратегия на парична политика, периодът на дезинфлация може би щеше да е по-дълъг, което изисква променлива във времето инфлационна цел²⁷. В рамката на модела, с който работим, не бихме могли да оценим как би протекъл процесът на дезинфлация и колко дълъг би бил той, ако централната ни банка следваше инфлационно таргетиране или таргетиране на паричен агрегат като стратегия на парична политика в периода след средата на 1997 г.

Оценка на потенциалния продукт

Отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище е една от основните променливи в уравнението на Тейлър, която изисква реакция от страна на централната банка. Тъй като потенциалният продукт не е променлива, която се наблюдава директно, отклонението на текущото равнище на реалния доход също не се наблюдава директно. Това налага оценка на потенциалния продукт въз основа на данните за динамиката на текущия реален доход. Тази оценка в много голяма степен е условна поради съществуващата несигурност за структурата на икономиката и оттук връзката между потенциалния продукт и наблюдавания текущ продукт, честото ревизиране на данните за БВП и проблемите с несъвършенствата на използваните методологии за оценка²⁸.

В това изследване конструираме и използваме две оценки за отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище, които са базирани на оценка на потенциалния доход чрез линеен тренд и Hodrick–Prescott (HP) филтър. Тези два подхода за оценка на потенциалния доход притежават редица слабости, което налага получените резултати за отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище да се разглеждат с известна степен на условност²⁹.

Както вече бе казано, централната банка оценява правилото на Тейлър не за да го следва механично при формулирането на паричната политика, а да подпомага вземането на тези решения. След като резултатите от това правило се използват при формулирането на

²⁷ Практиката показва, че инфлационното таргетиране може да се използва и като стратегия за намаляване на инфлацията (дезинфлация), след което инфлацията да се поддържа на ниски и стабилни равнища. За опита на Израел и Чили вж. съответно *Leiderman & Bufman* (2000) и *Morande & Schmidt-Hebbel* (2000).

²⁸ Най-често това е широко дискутираният „*end-point problem*“, който съществува при методологиите за оценка на потенциалния продукт.

²⁹ За изчерпателен преглед на възможните методи за оценка на потенциалния продукт и техните силни и слаби страни вж. *Claus et al.* (2000), *DeBrouwer* (1998) и *Giorno et al.* (1995).

решенията за лихвения процент, оценката за потенциалния продукт не трябва да се основава на *ex post* данни, а на данни в реално време. С други думи – оценката на потенциалния продукт и отклонението на текущия реален доход от него трябва да се основава на информацията, с която се разполага в момента, в който се вземат решенията за паричната политика. Това са така наречените оценки на потенциалния продукт, базирани на данни в реално време³⁰.

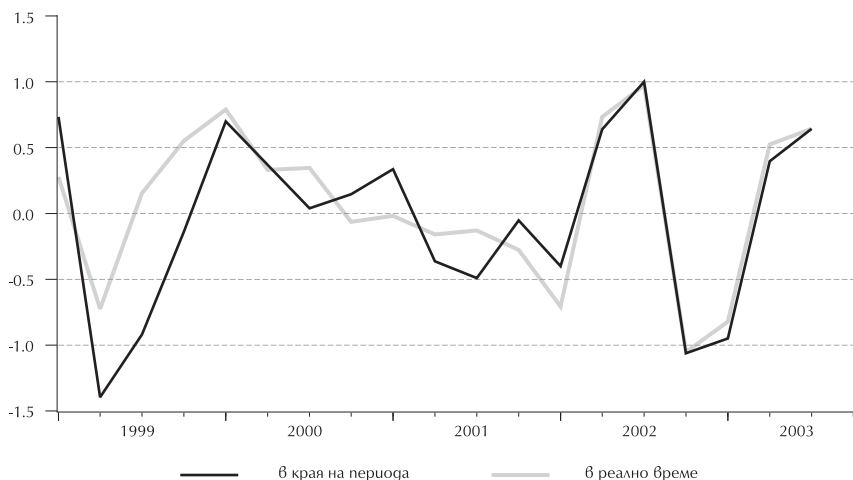
Практически при оценката на потенциалния продукт не трябва да се изхожда от данните в края на разглеждания от нас период, тъй като тази информация не е била на разположение на провеждащите паричната политика. Релевантната оценка трябва да се основава единствено на информацията, която е била достъпна за формулиращите паричната политика в момента на вземането на решенията.

Изхождайки от казаното по-горе, оценяваме потенциалния продукт и отклонението на текущия реален доход от него, основавайки се на данни в реално време и използвайки линеен тренд и HP филтър³¹. На графика 2 е представена оценката за отклонението на

Графика 2

ОТКЛОНЕНИЕ НА ТЕКУЩИЯ РЕАЛЕН ДОХОД ОТ ПОТЕНЦИАЛНОТО МУ РАВНИЩЕ

(%)



³⁰ За обяснение на концепцията за данните в реално време и влиянието ѝ върху формирането на паричната политика виж *Orphanides et al. (2000)*; *Orphanides (2001)* и *Orphanides & vanNorden (2002)*.

³¹ При оценката следваме подхода на *Orphanides & vanNorden (2002)*.

текущия реален доход от потенциалното му равнище, основана на данни в реално време и тези в края на разглеждания период. Резултатите показват значителни разлики в оценките на отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище, базирани на данни в реално време и в края на периода. Оценките, основани на данни в края на периода, дават по-висока оценка на отклонението на текущото равнище на реалния доход от потенциалното му ниво. Използването на оценката, базирана на данни в края на периода, би довело до по-голяма промяна в лихвения процент, получен от правилото на Тейлър.

Тъй като оценяваме правило, което служи за основа на вземане на решенията за паричната политика, използваме резултата от данните в реално време. В приложението оценяваме правилото на Тейлър с оценка на отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище, основано на *ex post* данни (в края на разглеждания от нас период) за реалния доход. Това ни дава възможност да видим доколко е чувствителен полученият резултат по отношение на оценката за потенциалния продукт.

Дефиниране на равновесния реален лихвен процент

Последната променлива, която трябва са бъде дефинирана, преди да оценим правилото на Тейлър, е равновесният реален лихвен процент. За да получим оперативна променлива, която е максимално близко приближение до ненаблюдаемия директно реален лихвен процент, е необходимо да определим методологията за нейното изчисление³². Както вече казахме равновесното ниво на реалния лихвен процент е онова ниво на реалния лихвен процент, при което имаме едновременно ценова стабилност и доход, равен на потенциалния продукт. Това означава, че в рамките на един бизнес цикъл реалният лихвен процент ще се колебае около равновесното си равнище. Ако равновесният реален лихвен процент е константа, вземайки средната стойност на реалния лихвен процент за период от време, равен на продължителността на един бизнес цикъл (най-малко пет години), ще получим косвена оценка за неговото равнище.

Следвайки описания по-горе подход за изчисление на равновесния реален лихвен процент, трябва да използваме *ex ante* оценката за реалния процент, а не *ex post* оценката. Това означава, че е нужна оцен-

³² За теоретична дискусия по отношение на равновесния реален лихвен процент и начините за неговата оценка вж. *Allsopp & Glyn* (1999); *Chadha & Dimsdale* (1999); *Laubach & Williams* (2003).

ка за очакваната инфлация, за да може да получим *ex ante* реалния лихвен процент. Провеждайки пасивна парична политика, БНБ не може да влияе върху лихвените проценти в икономиката, т. е. тя няма контрол върху лихвен процент, който да отразява нейната политика. По закон БНБ обявява основен лихвен процент, но тази лихва не отразява паричната политика на централната банка. Тя не носи никаква информация в себе си за посоката на паричната политика, тъй като по този лихвен процент търговските банки не могат да получат ликвидност от централната банка. Основният лихвен процент, определен от БНБ, има изцяло административна роля и не може да бъде използван за оценка на равновесния реален лихвен процент в икономиката³³. Ако използваме доходността по тримесечните гържавни ценни книжа (това е практически и основният лихвен процент) и коригираме тази доходност с реализираните темпове на инфлация, ще получим *ex post* оценка на реалния лихвен процент за периода 1999–2003 г. Средната, даваща равновесния реален лихвен процент, е отрицателна, което поставя под съмнение възможността тази оценка да се използва при оценката на правилото на Тейлър³⁴.

При изчислението на равновесния реален лихвен процент прилагаме алтернативен подход, използван от централната банка на Нова Зеландия (*Archibald and Hunter, 2001*). Тази методология се основава на използването на оценка за *ex post* равновесния реален лихвен процент за Австралия и САЩ и добавяне на премия за риск към нея, която да отчита специфичните за Нова Зеландия рискове. Следваме същия подход за изчисление на равновесния реален лихвен процент за България. За референтна страна използваме страните от еврозоната в периода 1994–2003 г.³⁵ Вземаме за начало на периода 1994 г., с цел да се избегнат високите реални лихвени проценти от 1992–1993 г. Тези високи реални лихвени проценти бяха следствие от кризата в Европейския валутен механизъм и стремежа на централните

³³ Основният лихвен процент на БНБ служи като референтна лихва в множество законови и подзаконови нормативни актове, където се определя дължимата наказателна лихва за просрочия.

³⁴ Това в голяма степен се дължи на силно намаленото предлагане на ДЦК вследствие на по-ниските бюджетни дефицити след 1997 г. и високото търсене на тези книжа от финансовите посредници. В известна степен това високо търсене е административно определено, тъй като търговските банки и другите финансови посредници търсят тези книжа поради необходимостта да изпълнят изискванията на определени регулации. Това е вид финансова репресия, която разрушава информационната функция на номиналния и реалния лихвен процент.

³⁵ За периода преди 1999 г. използваме синтетични данни за инфлацията и лихвения процент в еврозоната.

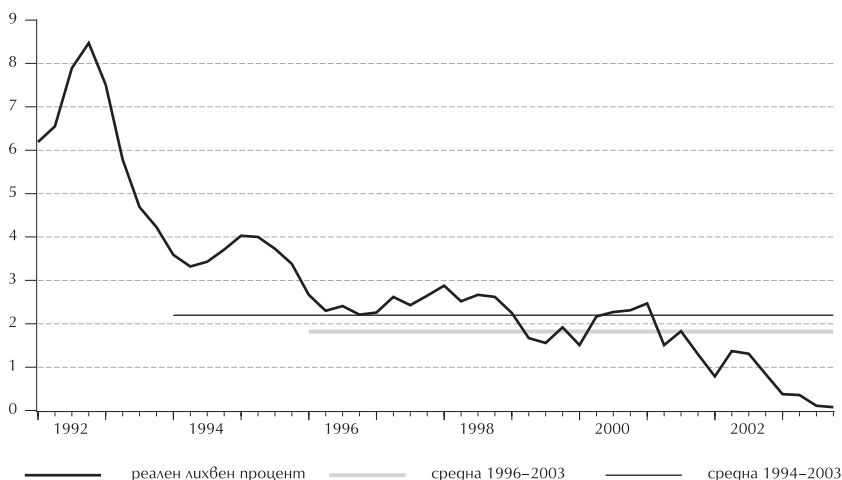
банки да защитават фиксираните валутни курсове чрез по-високи реални лихвени проценти³⁶. За сравнение показваме и средния реален лихвен процент в страните от еврозоната за периода 1996–2003 г. В този период средният (равновесният) реален лихвен процент е с около 40 базисни точки по-нисък отколкото за периода 1994–2003 г. Предпочитаме да работим с оценката на равновесния реален лихвен процент за периода 1994–2003 г., тъй като относително високите реални лихвени проценти през 1994 г. и 1995 г. компенсират исторически ниските нива, реализирани през 2002 г. и 2003 г.

Изчисляваме равновесния реален лихвен процент в еврозоната като средна на ех post реалния лихвен процент в периода 1994–2003 г. (виж графика 3). За този период получаваме равновесен реален лихвен процент в еврозоната, равен на 2.2%³⁷.

Графика 3

РЕАЛЕН ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ В ЕВРОЗОНАТА

(%)



³⁶ Вж. Eichengreen & Wyplosz (1993).

³⁷ Разполагаме с данни за по-дълъг период от време за реалния лихвен процент в еврозоната. Използваме данните след 1994 г., за да избегнем високите реални лихвени проценти през периода 1992–1993 г., отразяващи кризата в Европейския валутен механизъм. Полученият от нас реален лихвен процент е близък до този, с който работят и Domenech et al. (2002) при оценка на правилото на Тейлър за еврозоната.

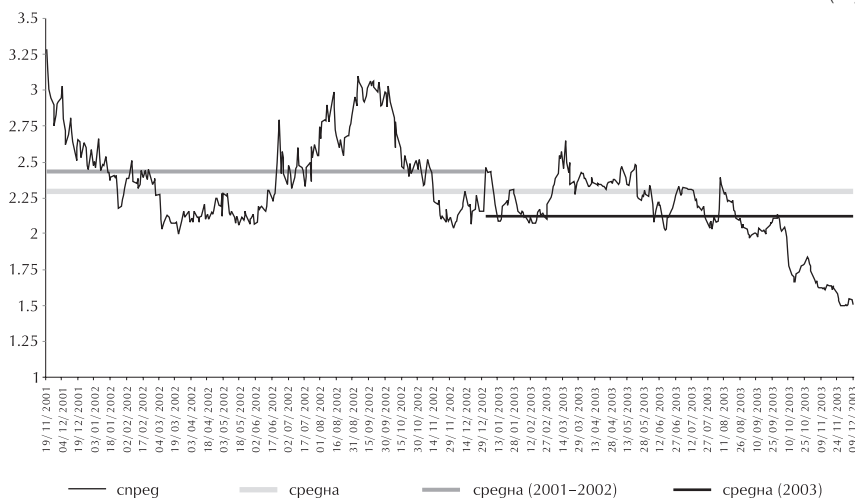
Премията за специфичния риск на България получаваме от лихвения спред между българските гържавни ценни книжа, деноминирани в евро³⁸ и издадени в края на 2001 г., и германски гържавни ценни книжа със същите характеристики. Лихвеният спред е изчислен за периода от издаването на тези книжа до края на декември 2003 г.

Разглежданият от нас период е много по-дълъг от този, за който разполагаме с данни за използвания от нас лихвен спред. В началото на периода, за който изчисляваме правилото на Тейлър, лихвеният спред би бил по-висок поради все още ниското доверие в страната. С продължителността на действието на паричния съвет доверието в страната нарастваше и нивото на лихвения спред се съкращаваше. От друга страна, получените спредове са по книжа с матурирещ шест години, а равновесният реален лихвен процент, от който се интересуваме, е със срочност до три месеца. Това означава, че в тези спредове има калкулиран и матурирещен риск, който не би съществувал в краткосрочните лихвени проценти и изчисленията на тяхна база спредове. Ако тези два ефекта взаимно се неутрализират, то можем да използваме изчисления спред като апроксимация на специфичния риск на страната за целия период, за който изчисляваме правилото на Тейлър.

Графика 4

ЛИХВЕН СПРЕД

(%)



³⁸ Това са шестгодишни ДЦК, деноминирани в евро и издадени на 27 ноември 2001 г. в Люксембург.

Средният спрег за периода, за който разполагаме с данни, е 2.3% (графика 4).

Прибавяйки този спрег към равновесния реален лихвен процент на евронзоната, получаваме оценка за българския равновесен реален лихвен процент от 4.5%. С тази оценка работим при изчисляването на правилото на Тейлър³⁹.

Параметризация на правилото на Тейлър

Два са параметрите в правилото на Тейлър, които трябва да бъдат определени предварително: агресивността, с която номиналният лихвен процент, използван от централната банка като оперативен инструмент на паричната ѝ политика, реагира на отклоненията на инфлацията от инфлационната цел ($\beta - 1$) и доходът от потенциалния продукт (γ). Тейлър фиксира тези два параметъра на 0.5. Равните тегла предполагат, че централната банка реагира с еднаква сила на отклоненията на инфлацията от инфлационната цел и на текущия реален доход от потенциалното му равнище. Тъй като отклонението на текущия реален доход от потенциалното равнище може да се разглежда и като сигнал за бъдещата динамика на инфлацията, различните тегла биха гавали различна тежест за централната банка на реализираната в предходните четири тримесечия инфлация и на очакваната инфлация.

Голямо количество теоретична и емпирична литература изследва в каква степен изборът на груго ниво на тези два параметъра ще доведе до по-добри резултати за икономиката. Изследванията на ефективните парични правила показват, че лихвеният процент трябва да реагира на отклоненията от инфлационната цел така, както предписва правилото на Тейлър, но коефициентът на отклонение от потенциалния продукт трябва да е по-висок⁴⁰.

При оценката на правилото на Тейлър работим с коефициент от 0.5 както за ($\beta - 1$), така и за γ . Тъй като в литературата няма единно мнение за нивото на коефициента пред отклонението от потен-

³⁹ В оригинален вид правилото на Тейлър е основано на допускането за константно ниво на равновесния реален лихвен процент. Теоретичните и емпиричните модели показват, че перманентна промяна в темпа на нарастване на производителността и на структурния бюджетен дефицит води до промяна в нивото на равновесния реален лихвен процент в икономиката. При съществуването на такова изменение правилото на Тейлър трябва да се оценява с променливо ниво на равновесния реален лихвен процент. За оценка на правилото на Тейлър с променлив равновесен реален лихвен процент вж. *Plantier & Scrimgeour* (2002).

⁴⁰ Вж. *Ball* (1999b) за аргументи в полза на по-високо ниво на коефициента (γ) пред отклонението на текущия доход от потенциалния продукт.

циалния продукт, правим оценка на γ и със стойности от 0.25, 0.75 и 1. Това ни дава възможност да оценим колко са устойчиви резултатите (robust) на промени в коефициента пред отклонението от потенциалния продукт⁴¹.

Резултати

Въз основа на казаното в тази част оценяваме правилото на Тейлър, работейки със следните параметри: равнище на равновесния реален лихвен процент от 4.5%, инфлационна цел от 5% и коефициенти на реакция съответно $\beta = 1.5$ и $\gamma = 0.5$. Тъй като в момента на приемане на решение формулиращите паричната политика не разполагат с данните за текущия период, вземаме отклонението на инфлацията от инфлационната цел и на текущия реален доход от потенциалното му равнище с един период закъснение (лаг). Оценяваме правилото на Тейлър в следния вид:

$$(6) \quad i_t = (r_t^* + \pi_t^*) + \beta(\pi_{t-1} - \pi_t^*) + \gamma(y_{t-1} - y_{t-1}^*),$$

или при зададените по-горе параметри

$$(7) \quad i_t = (4.5 + 5) + 1.5(\pi_{t-1} - 5) + 0.5(y_{t-1} - y_{t-1}^*),$$

На графика 5 представяме имплицитния лихвен процент, генериран от правилото на Тейлър. От резултата се вижда, че краткосрочният лихвен процент в икономиката би бил много по-висок от лихвените равнища, които са установени след въвеждането на паричния съвет. Тъй като централната банка няма лихвен процент, който да контролира директно, е трудно да се направи сравнение с лихвения процент, получен от правилото на Тейлър. Възможните лихвени проценти за сравнение са лихвеният процент на междубанковия пазар и доходността по тримесечните държавни ценни книжа.

На графика 5 са представени както лихвеният процент, получен от правилото на Тейлър, така и лихвеният процент на междубанковия пазар и доходността по тримесечните ДЦК.

Резултатите ясно показват, че за целия период, за който оценяваме правилото на Тейлър, лихвените равнища в икономиката са по-ниски, отколкото биха били, ако централната банка следваше самостоятелна парична политика и използваше краткосрочния номинален лихвен процент като оперативен инструмент на тази политика. Изключение прави само първото и второто тримесечие на 1999 г. и второто тримесечие на 2003 г. В тези тримесечия инфлацията бе

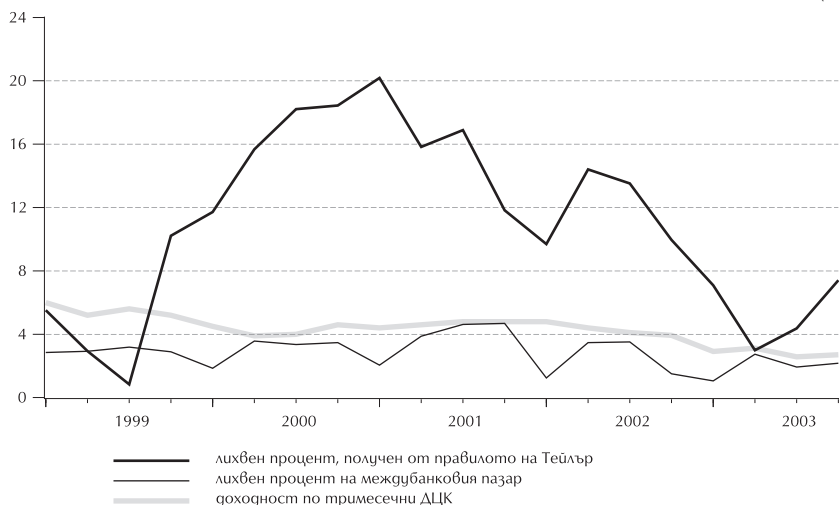
⁴¹ За местове на устойчивостта на резултатите от правилото на Тейлър по отношение на промени в стойността на коефициентите (β) и (γ) и дискусия по този въпрос вж. *Kozicki* (1999).

отрицателна, като за двете тримесечия на 1999 г. темпът на нарастване на реалния доход бе под дългосрочното равновесно равнище.

Графика 5

**ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ, ПОЛУЧЕН ОТ ПРАВИЛОТО НА ТЕЙЛЪР,
ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ НА МЕЖДУБАНКОВИЯ ПАЗАР И
ДОХОДНОСТ НА ТРИМЕСЕЧНИТЕ ДЦК**

(%)



През 1999 г. съществуването на независима парична политика, при допускането, че тази политика е надеждна (credible) и рецесията е породена от циклични, а не от структурни фактори, би дало възможност за по-гъвкава реакция на макроикономическата политика на кратката рецесия, в която бе навлязла икономиката на страната. През този период правилото на Тейлър предписва ниво на номиналния лихвен процент близо до нула, докато доходността на тримесечните ДЦК се колебае около 6%, а лихвеният процент на междубанковия пазар – около 3.5%.

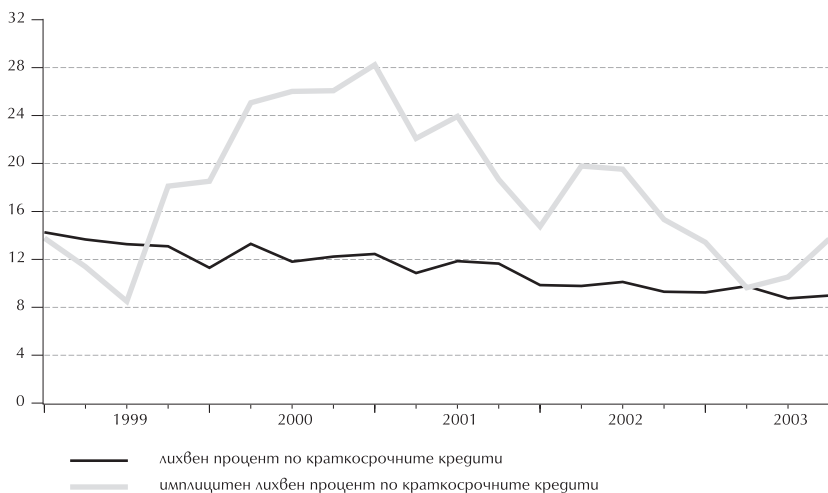
С изключение на първите три тримесечия на 1999 г. през целия разглеждан период монетарните условия в икономиката, представени чрез лихвените проценти на междубанковия пазар и доходността по тримесечните ДЦК, са по-разхлабени, отколкото ако централната банка следваше независима парична политика, основана на правилото на Тейлър. Особено показателна е 2000 г., когато поради външни шокове на предлагането (цените на петрола) динамиката на ва-

лутния курс и високото вътрешно търсене, темповете на инфлацията достигнаха над 10% на годишна база (вж. графика 1). През този период, ако централната банка следваше независима парична политика, основана на правилото на Тейлър, номиналният лихвен процент, използван като оперативен инструмент, би достигнал до 20% (вж. графика 5). Същевременно през този период доходността на тримесечните ДЦК, с която апроксимираме монетарните условия в икономиката, намалява до около 4%. С други думи – въпреки нарастването на инфлацията лихвените проценти намаляват, без това да е съпроводено с допълнително експлозивно нарастване на инфлационните очаквания и бъдещо неконтролируемо увеличение на инфлацията в икономиката.

Графика 6

ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ ПО КРАТКОСРОЧНИТЕ КРЕДИТИ

(%)



На графика 6 са сравнени имплицитният лихвен процент по краткосрочните кредити, получен от правилото на Тейлър, и реално плащаният от фирмите и домакинствата лихвен процент по тези кредити. Имплицитният лихвен процент по краткосрочните кредити е получен, като към оценените от правилото на Тейлър лихвени проценти е добавен спредът между реално заплащания лихвен процент по тези кредити и доходността по тримесечните ДЦК. С изключение на първите три тримесечия на 1999 г. през целия разглеждан период имплицитните лихвени проценти по краткосрочните кредити биха

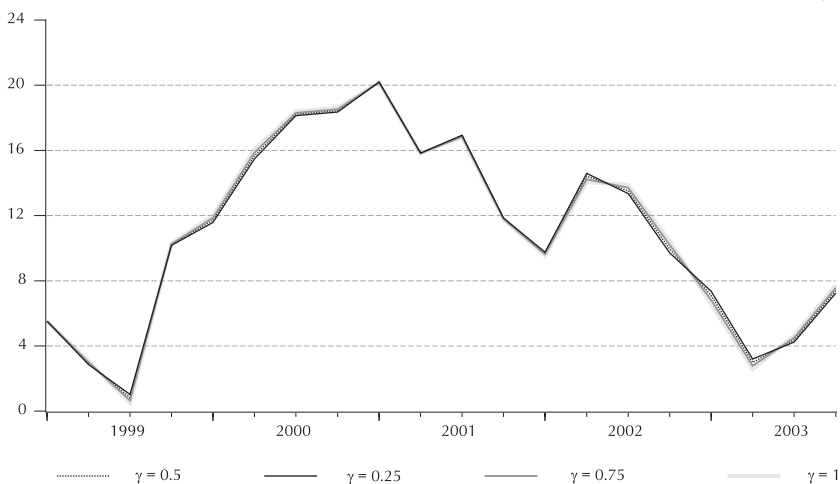
били значително по-високи от реално заплащаните от фирмите и домакинствата лихвени проценти.

Както вече бе казано, не съществува единно мнение за размера на коефициента γ , който отразява реакцията на лихвения процент по отношение отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище. На графика 6 представяме оценката на лихвения процент, давайки на γ стойности съответно 0.25, 0.5, 0.75 и 1. Получените резултати показват, че лихвеният процент, оценен от правилото на Тейлър, не се влияе чувствително от размера на коефициента пред отклонението на текущия реален доход от неговото потенциално равнище.

Графика 7

ОЦЕНЕН ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ С РАЗЛИЧНИ НИВА НА γ

(%)



Получената от правилото на Тейлър оценка показва в какви граници би се колебал номиналният лихвен процент, контролиран от централната банка, ако тя следваше стратегия на инфлационно таргетиране. Емпиричната литература показва, че историческите промени на лихвения процент са по-плавни, с голяма степен на инерция и липса на резки промени за разлика от оценките, получени от правилото на Тейлър⁴². Обяснението за това несъответствие е стремежът на централните банки да изглаждат динамиката на лихвените проценти. Литературата предлага три обяснения защо цен-

⁴² Вж. *Cobham* (2003); *Rudebusch* (2001); *Sack* (2000) и *Sack & Wieland* (2000).

тралната банка се ангажира с изглаждане динамиката на лихвения процент: първо, колебливостта на лихвените проценти води до нестабилност в икономиката, която централната банка се стреми да минимизира; второ, постепенната реакция на централната банка на новата информация за развитието на икономиката води до по-добри резултати, когато съществува несигурност за параметрите на използвания модел или за структурата на самия модел⁴³; трето, шоковете в икономиката, на които централната банка реагира чрез промяна на лихвения процент, са серийно корелирани.

Изглаждането на лихвените проценти дава и по-голяма ефективност на паричната политика. Променяйки краткосрочните лихвени проценти постепенно и последователно (т. е. изглаждайки динамиката им) централната банка индуцира устойчиви промени и в дългосрочните лихвени проценти, което от своя страна ѝ дава по-голямо влияние върху инфлацията и отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище. Този аргумент се основава на допускането, че дългосрочните лихвени проценти играят важна роля в процеса на трансмитиране на паричната политика, като постепенните и последователни промени на краткосрочните лихвени проценти влияят върху дългосрочните чрез срочната структура⁴⁴.

Оценяваме правилото на Тейлър, допускайки, че централната банка изглажда динамиката на лихвените проценти. При това допускаме оценяването от нас правило ще има следния вид:

$$(8) \quad i_t = (1 - \rho)[(4.5 + 5) + 1.5(\pi_{t-1} - 5) + 0.5(y_{t-1} - y_{t-1}^*)] + \rho^* i_{t-1},$$

където ρ представлява степента на изглаждане динамиката на лихвения процент от страна на централната банка. Ако ρ е нула, не съществува изглаждане на лихвения процент.

Степента на изглаждане се определя от това, каква степен на несигурност съществува по отношение структурата на модела на икономиката на страната, стабилността на коефициентите и корелацията между шоковете, които засягат икономиката на страната. Практически не можем да оценим коефициента на изглаждане от исторически данни за България, което налага използване на стойности, получени от оценки в емпиричната литература⁴⁵. Същест-

⁴³ Вж. *Martin & Salmon* (1999).

⁴⁴ Вж. *Goodfriend* (1991) за връзката между изглаждането на лихвените проценти и ефективността на паричната политика.

⁴⁵ *Clarida et al.* (1998) оценяват функцията на реакция на централните банки на редица страни, показвайки, че коефициентът пред лаговата стойност на лихвения процент е относително висок, което е доказателство за наличието на изглаждане на лихвения процент.

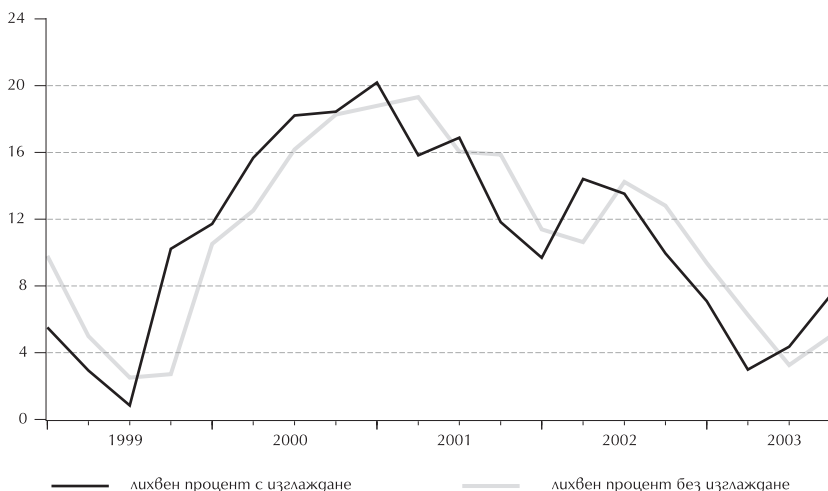
вубащите оценки на коефициента на изглаждане (ρ) са между 0.75 и 0.82. Имайки предвид периода, за който оценяваме правилото на Тейлър за България, можем да допуснем по-висок коефициент на изглаждане поради съществуващата висока степен на несигурност за структурата на икономиката и природата на шоковете, на които бе подложена през разглеждания от нас период⁴⁶. На графика 7 представяме лихвения процент, получен от правилото на Тейлър, без наличието на изглаждане на лихвения процент и с коефициент на изглаждане (ρ) от 0.8.

Резултатите показват, че при наличието на изглаждане на лихвените проценти от страна на централната банка, с относително висок коефициент на изглаждане ($\rho = 0.8$), колебливостта на лихвения процент би намалела с 5%⁴⁷. По-значимият ефект е изместването с едно тримесечие на реакцията на лихвения процент спрямо отклонението на инфлацията от инфлационната цел и на текущия реален доход от потенциалното му равнище поради високото тегло на лихвения процент в предходния период.

Графика 8

ОЦЕНЕН ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ ПРИ НАЛИЧИЕ И ЛИПСА НА ИЗГЛАЖДАНЕ

(%)



⁴⁶ Разглежданият период от 1999 г. до 2003 г. бе съпроводен с най-големите промени в структурата на икономиката от началото на прехода и с най-високата степен на несигурност в световната икономика.

⁴⁷ Стандартното отклонение на лихвения процент би намалало от 5.8% на 5.5%.

Оценка на правилото на Маккалъм

При оценката на правилото на Маккалъм се нуждаем от формулиране на инфлационната цел на централната банка и оценка за дългосрочния темп на нарастване на реалния доход.

И тук, както и при оценката на правилото на Тейлър, работим с имплицитна инфлационна цел на БНБ от 5%. Дългосрочният темп на нарастване на потенциалния продукт получаваме от оценката на линеен и HP филтър тренд на реалния доход. Използваме оценката на дългосрочния темп на нарастване на потенциалния продукт в реално време, т. е. той не е константен във времето. Това означава, че работим с оценка на дългосрочния темп на нарастване на реалния продукт, която би била на разположение на централната банка в момента на вземане решение за темпа на нарастване на резервните пари.

При изчисление на промяната в скоростта на резервните пари работим с плъзгаща се средна от четири тримесечия, за да получим оценка на средносрочната промяна в скоростта на парите⁴⁸. В оригиналния вариант на правилото Маккалъм работи с плъзгаща се средна от 16 тримесечия. Поради краткия период, който разглеждаме, не бихме могли да работим с плъзгаща се средна от 16 тримесечия, тъй като ще трябва да използваме данни от 1997 г. и периода преди тази година, когато имаме много нестабилна макроикономическа среда и коренно различен режим на парична политика.

Параметризация на правилото на Маккалъм

Един е параметърът в правилото на Маккалъм, който трябва да бъде определен предварително: агресивността, с която темпът на нарастване на резервните пари, използван от централната банка като оперативен инструмент на паричната ѝ политика, реагира на отклонението на текущия темп на нарастване на номиналния БВП от таргетируания темп на нарастване. Маккалъм фиксира този параметър на $\delta = 0.5$. Тъй като в литературата няма единно мнение за нивото на коефициента, правим оценка на правилото на Маккалъм и със стойности на δ от 0.25 и 0.75⁴⁹. Това ни дава възможност и да оценим колко са устойчиви (robust) резултатите при промени в коефициента δ .

⁴⁸ Bank of England също оценява правилото на Маккалъм, използвайки при определянето на промяната в скоростта на резервните пари четиримесечна плъзгаща се средна. Вж. *Nikolov* (2002) за подробно представяне на паричните правила, използвани в Bank of England.

⁴⁹ Вж. *Nikolov* (2002).

Както вече бе отбелязано, таргетируаният темп на нарастване на номиналния БВП (Δx^*) може да бъде представен като съставен от таргетираното ниво на инфлацията (π^*) и дългосрочния темп на нарастване на реалния доход (Δy). Наличието на един параметър на реакция означава, че централната банка реагира с еднаква сила на отклоненията на инфлацията от инфлационната цел и на текущия темп на нарастване на номиналния БВП от таргетируания темп на нарастване.

Резултати

Въз основа на казаното в тази част оценяваме правилото на Маккалъм, работейки със следните параметри: инфлационна цел от 5% и коефициент на реакция $\delta = 0.5$. Тъй като в момента в вземане на решение формулиращите паричната политика не разполагат с данните за текущия период, вземаме отклонението на текущия темп на нарастване на номиналния БВП от таргетируания темп на нарастване с един период закъснение (lag). Оценяваме правилото на Маккалъм в следния вид:

$$(9) \quad \Delta b_t = \Delta x^* - \Delta v_t^a + 0.5(\Delta x^* - \Delta x_{t-1}).$$

На графика 9 представяме имплицитния темп на нарастване на резервните пари, получен от правилото на Маккалъм и реално реализираните темпове на нарастване.

Резултатите от оценката потвърждават наложеното в теоретичната литература виждане, че в дефлационна среда правилото на Маккалъм е по-ефективно от правилото на Тейлър и, обратно – в нискоинфлационна среда правилото на Тейлър е по-ефективно.

В представена оценка на имплицитните темпове на нарастване на резервните пари, представени на графика 9, се очертават три основни периода, които дават основа за формирането на определени изводи за икономическата политика.

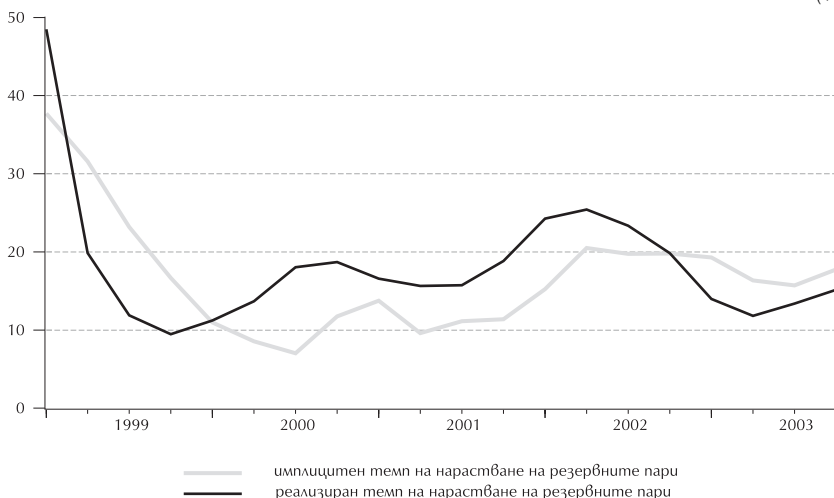
През първия период, обхващащ 1999 г., темповете на нарастване на резервните пари намаляват по-бързо, отколкото ако централната банка следваше правилото на Маккалъм. Както вече бе посочено, през 1999 г. икономиката на страната премина през слаба рецесия, реализирайки за кратък период отрицателни темпове на инфлация (графики 1 и 2). Резултатите и от двете правила, които оценяваме, показват, че през тази година икономиката се е нуждаела от по-разхлабени монетарни условия (изразено чрез по-ниски лихвени проценти или по-високи темпове на нарастване на резервните пари). Съществуващият модел на парична политика, основан на фиксиран ва-

лутен курс и паричен съвет, не би могъл да осигури по-разхлабени монетарни условия. Тези резултати не водят директно до заключението, че провеждането на независима парична политика, основана на правило, различно от съществуващия в момента паричен съвет, би довело до по-добри макроикономически резултати поради следните два аргумента.

Графика 9

ТЕМП НА НАРАСТВАНЕ НА РЕЗЕРВНИТЕ ПАРИ

(%)



На първо място изводът за необходимостта от по-разхлабени монетарни условия през 1999 г. и възможността това да бъде постигнато, следвайки правилото на Тейлър или на Маккалъм, са единствено верни, ако рецесията е породена от циклични фактори, а не от структурни, и ако паричната политика на централната банка, основана на тези правила, е надеждна, т. е. икономическите агенти имат доверие в провежданата политика. С висока степен на сигурност можем да кажем, че и двете условия не са били налице през 1999 г.

Тъй като правилото на Тейлър и на Маккалъм инкорпорират в себе си относително висока степен на дискреция⁵⁰, много е малка веро-

⁵⁰ В теоретичната литература паричната политика, основана на инфлационно таргетиране, се разглежда като „ограничена дискреция“. С други думи, централната банка има външно зададено ограничение по отношение крайната цел на паричната и политика, като същевременно няма ограничение по отношение на използвания инструмент на парична политика. За подробно представяне вж. *Woodford (2003)*.

ятността политиката на централната банка, основана на тези правила да бъде кредитбилна две години след дълбоката финансова криза, в която бе изпяднала страната ни през 1997 г. Емпиричният опит показва, че за развити страни, които са преминали през много по-слаба криза, периодът, необходим за установяване на надеждна независима парична политика, е много по-дълъг от две години⁵¹. Емпиричните тестове за кредитбилност на паричната политика се основават на сравнение на очакваната от икономическите агенти инфлация и инфлационната цел на централната банка. Когато инфлационните очаквания конвергират към инфлационната цел на централната банка, се счита, че в икономическите агенти съществува доверие в провежданата парична политика⁵². Тъй като в страната ни не съществува количествена оценка за очакваната от икономическите агенти инфлация, както и експлицитно заградена на централната банка инфлационна цел, е трудно да бъде оценено доверието в паричната политика. Като косвен тест можем да използваме степента на доларизация на депозитите в банковата система (дела на депозитите в чужда валута в общия обем на депозитите в банковата система). На графика 12 в приложението е представена динамиката на тази променлива от края на 1995 г. до края на 2003 г. Данните показват, че след финансовата криза от края на 1996 г. и началото на 1997 г. последващата промяна в режима на парична политика не води до намаляване на степента на доларизация на икономиката⁵³. Този резултат може да се разглежда като косвен тест за степента на доверие в паричната политика на централната банка⁵⁴.

Както вече бе казано паричната политика не може да влияе върху потенциалния доход, а само може да намали колебанията на текущия реален доход около потенциалното му равнище. Това означава, че ако по-ниските темпове на нарастване на реалния доход през 1999 г. са породени от структурни промени в икономиката, а не от циклични, независимо от следваното правило на парична политика,

⁵¹ За подробно представяне на опита на Великобритания след напускането на Европейския валутен механизъм през 1992 г. и провеждането на независима парична политика, основана на директно таргетиране на инфлацията, виж *King* (1996).

⁵² Вж. *King* (2002).

⁵³ Намаляването на този показател през 2003 г. отразява обезценяването на щатския долар, а не представлява перманентна промяна в предпочитанията на икономическите агенти към спестяване в национална валута.

⁵⁴ В теоретичната литература съществуват различни обяснения за запазването на висока степен на доларизация след промяната в режима на парична политика и стабилизация на валутния курс и темповете на инфлация. Бавното възстановяване на доверието в политиката на централната банка е само едно от възможните обяснения на запазване на високата степен на доларизация. За подробно представяне вж. *Calvo & Vegh* (1996).

централната банка не би могла да повлияе върху динамиката на БВП и заетостта. Отчитайки провежданата от правителството икономическа политика в периода след въвеждането на паричен съвет в средата на 1997 г., можем с увереност да твърдим, че по-ниските темпове на нарастване на реалния доход през 1999 г. са породени главно от структурни промени в икономиката, а не от циклични фактори⁵⁵.

Вторият основен период обхваща времето от началото на 2000 г. до края на 2002 г. През този период темповете на нарастване на резервните пари са по-високи от имплицитните темпове на нарастване, получени от оценяване правилото на Маккалъм. Двете серии са силно корелирани (0.75), т. е. цикличните фактори оказват еднакво влияние както върху реално реализираните темпове на нарастване на резервните пари, така и на имплицитната оценка, получена от правилото на Маккалъм. Същевременно реално реализираните темпове на нарастване на резервните пари през целия период са по-високи от получената имплицитна оценка. Средно за целия период реално реализираните темпове на нарастване на резервните пари са с 48% по-високи от имплицитните темпове на нарастване, ако централната банка бе следвала правилото на Маккалъм.

През третия период, обхващащ 2003 г., темповете на нарастване на резервните пари са по-бавни, отколкото ако централната банка би следвала правилото на Маккалъм. С други думи, ако централната банка следваше дискреционна парична политика, основана на това правило, темповете на нарастване на резервните пари през 2003 г. би трябвало да са по-високи от реално реализираните. Този резултат, който е силно контраинтуитивен, отчитайки динамиката на кредитната активност през тази година (вж. графика 13 в приложението), се определя от спад в темпа на инфлация под имплицитната инфлационна цел и реализацията на темп на нарастване на реалния доход, който е по-нисък от дългосрочния (вж. графики 1 и 2).

Този резултат отразява основната слабост на правилото на Маккалъм, поради което то е подходящо за прилагане в икономики, които се намират в дефлация. Това правило е основано на две допус-

⁵⁵ През 1999 г. съгласно закона за финансовото оздравяване на държавните предприятия и правилника за неговото прилагане 71 държавни фирми в тежко финансово състояние трябваше да бъдат приватизирани или ликвидирани. Като резултат по-голямата част от тях бяха приватизирани, а 11 ликвидирани. През 1999 г. са приватизирани 20% от държавната собственост, като частните собственици в голямата част от случаите предприемат незабавни мерки за повишаване производителността на труда и ефективността. През тази година безработицата нарасна от 12.9 % в началото на годината до 16% в края.

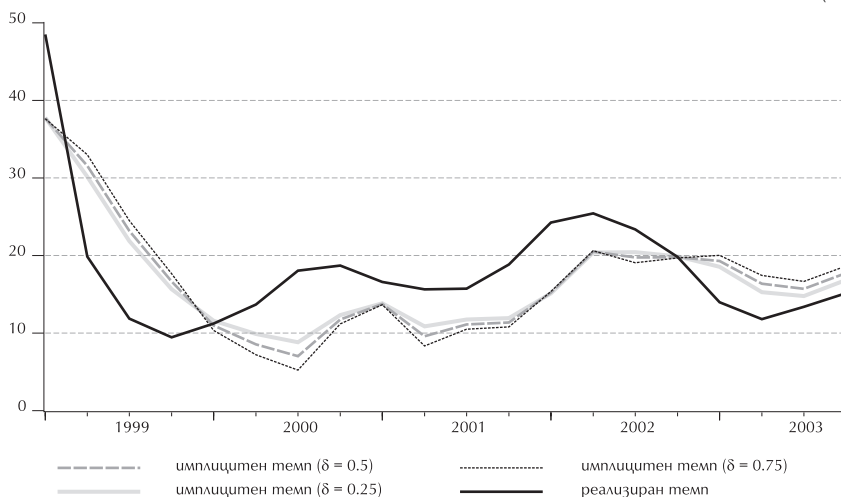
кания. Първо, че чрез контрола на резервните пари се осъществява и контрол на паричното предлагане, т. е. има стабилна връзка между двете променливи. Второ, че съществува стабилна връзка между нарастването на широките пари и темповете на инфлация.

Данните за разглеждания от нас период показват, че такава стабилна връзка между темповете на нарастване на резервните пари, широките пари и инфлацията съществува (графика 14 от приложението)⁵⁶. Въпреки това правилото на Маккалъм предписва много високи темпове на нарастване на резервните пари, тъй като то не отчита възможното реструктуриране на балансите на търговските банки. Такова реструктуриране на балансите на търговските банки започна в средата на 2001 г., изразяващо се в замяна на външни с вътрешни активи (графика 15 от приложението). Този процес няма да бъде отчетен от правилото на Маккалъм, докато той не се отрази в темповете на инфлация и на растеж на дохода над потенциалното му ниво.

Графика 10

**ОЦЕНЕН ТЕМП НА НАРАСТВАМЕ НА РЕЗЕРВНИТЕ ПАРИ С
РАЗЛИЧНИ НИВА НА δ**

(%)



⁵⁶ Тази връзка е временно разрушена в средата на 2000 г. вследствие намаляване от централната банка на минималните задължителни резерви от 11% на 8% от депозитната база.

Както бе отбелязано, в литературата няма единно мнение за нивото на коефициента на реакция δ . За да отразим в анализа си тази несигурност по отношение нивото на дадения параметър, правим оценка на правилото на Маккалъм и със стойности на δ от 0.25 и 0.75⁵⁷. Това ни дава възможност и да оценим колко са устойчиви резултатите (robust) при промени в коефициента δ . На графика 10 представяме реализираните темпове на нарастване на резервните пари и имплицитните темпове на нарастване, получени от оценката на правилото на Маккалъм със стойности на параметъра δ от 0.25, 0.50 и 0.75.

Полученият резултат показва, че оценката на имплицитните темпове на нарастване на резервните пари са слабо чувствителни по отношение промяната в допускането за нивото на коефициента на реакция δ . Изводите от направения анализ на правилото на Маккалъм не биха се променили, ако в оценката бе използвано ниво на параметъра δ в диапазона от 0.25 до 0.75, който е най-често използваният в теоретичната и емпиричната литература.

4. ИЗВОДИ

През 90-те години на XX век в теорията и практиката на паричната политика се наложи виждането, че основната ѝ цел е постигането на ценова стабилност при ограничаване колебанията на реалния доход около неговото потенциално равнище. Паричната политика не може да влияе върху потенциалния доход, а само в краткосрочен период да намали колебанията на текущия реален доход около потенциалното му равнище. С други думи – влиянието на паричната политика върху потенциалния продукт се проявява по косвен път чрез постигането на ниски и стабилни темпове на инфлация, което намалява несигурността в икономиката и колебливостта на лихвените проценти и икономическата активност.

Чрез въвеждането на паричен съвет в средата на 1997 г. България практически се отказа от провеждането на независима парична политика, както и от възможността да използва тази политика за неутрализация на шоковете върху икономиката, т. е. за стабилизация на реалния БВП около потенциалното му равнище. По този начин страната ни доброволно се лиши от възможността да използва теоретично съществуващата стабилизационна роля на паричната политика. Естествено възниква въпросът, в каква степен стабили-

⁵⁷ Вж. *Nikolov (2002)*.

зационната роля на паричната политика е могла да бъде използвана и каква е цената за икономиката от липсата на независима парична политика.

Тази статия, основавайки се на няколко допускания, прави опит да отговори на въпроса, дали запазването на независимата парична политика би дало по-голяма гъвкавост на икономическата политика за реакция на негативните шокове, които засягат икономиката ни през шестте години на паричен съвет. Анализът се свежда до сравнение на монетарните условия при действието на паричния съвет с монетарните условия, които биха съществували в икономиката, ако централната банка имаше независима парична политика, основана на някакво парично правило. Монетарните условия в икономиката представяме с нивото на номиналните лихвени проценти в икономиката и темповете на нарастване на паричното предлагане. Паричните правила, които се оценяват, за да се изведат имплицитните лихвени проценти и темпове на нарастване на резервните пари, ако централната банка следваше независима парична политика, са съответно правилото на Тейлър и на Маккалъм.

Резултатите ясно показват, че за целия период, за който оценяваме правилото на Тейлър, лихвените равнища в икономиката са пониски, отколкото биха били, ако централната банка следваше самостоятелна парична политика и използваше краткосрочния номинален лихвен процент като оперативен инструмент на тази политика. Изключение правят само първото и второто тримесечия на 1999 г. и второто тримесечие на 2003 г. В тези тримесечия инфлацията бе отрицателна, като за двете тримесечия на 1999 г. темпът на нарастване на реалния доход бе под дългосрочното равновесно равнище.

Можем да очертаем три основни периода при оценените от правилото на Маккалъм имплицитни темпове на нарастване на резервните пари. През първия период, обхващащ 1999 г., темповете на нарастване на резервните пари намаляват по-бързо, отколкото ако централната банка би следвала правилото на Маккалъм. Вторият период обхваща времето от началото на 2000 г. до края на 2002 г. Тогава темповете на нарастване на резервните пари са по-високи от имплицитните темпове на нарастване, получени от оценяване правилото на Маккалъм. През третия период, обхващащ 2003 г., темповете на нарастване на резервните пари са по-бавни, отколкото ако централната банка би следвала правилото на Маккалъм.

Резултатът от правилото на Маккалъм за 2003 г. изразява до голяма степен несъвършенството на това правило в случаите, когато протича реструктуриране на балансите на търговските банки. Такъв процес на реструктуриране не може да бъде отразен в имплицитните темпове на нарастване на резервните пари, докато той не се пренесе в темповете на инфлация и на растеж на дохода на потенциалното му ниво. По този начин правилото предписва по-високи темпове на нарастване на резервните пари в период, когато кредитът за частния сектор расте средногодишно с 47%.

Резултатите от оценката и на двете правила показват, че през 1999 г. съществуването на независима парична политика би дало възможност за по-гъвкава реакция на паричната политика на кратката рецесия, в която бе навлязла икономиката на страната. Този извод обаче е единствено верен, ако рецесията бе породена от циклични, а не от структурни фактори, и ако паричната политика на централната банка, основана на тези правила, би била кредитбилна, т. е. икономическите агенти имат доверие в провежданата политика. Данните и знанието ни за развитието на икономиката през тази година показват, че и двете условия не са били налице. С други думи – теоретично съществуващата гъвкавост, която би дала независимата парична политика, не би могла да бъде реализирана на практика, поради факта, че отклонението на текущия реален БВП от потенциалното му равнище е вследствие структурни промени в икономиката и невъзможността за период, по-малък от две години, централната банка да изгради независима парична политика, която да се ползва с доверието на икономическите агенти.

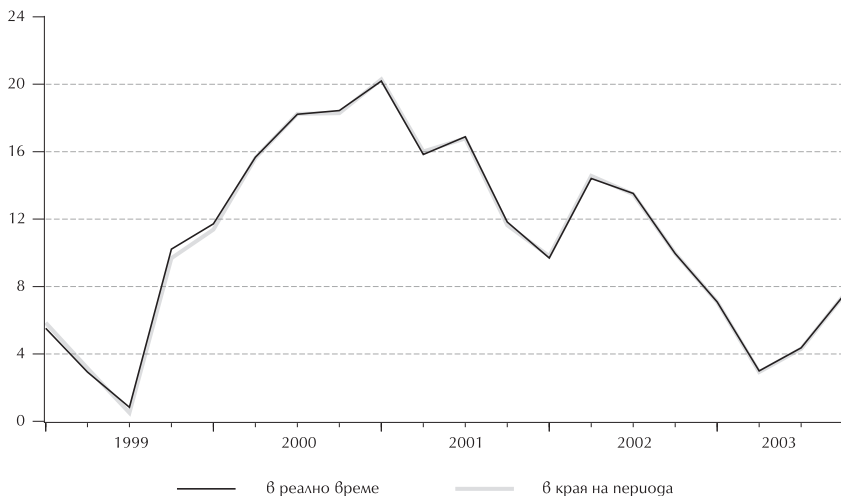
Изводите от този анализ ни позволява с висока степен на увереност да твърдим, че паричният съвет е „*the only game in town*“.

5. ПРИЛОЖЕНИЕ

Графика 11

ЧУВСТВИТЕЛНОСТ НА ОЦЕНКАТА НА ПРАВИЛОТО НА ТЕЙЛЪР ПО ОТНОШЕНИЕ ДЕФИНИЦИЯТА НА ПОТЕНЦИАЛНИЯ ПРОДУКТ

(%)



Резултатите от правилото на Тейлър служат за основа на провеждащите паричната политика при вземане на решения, поради което използваме оценката на отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище в реално време. В това приложение оценяваме правилото на Тейлър с оценка на отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище, основано на *ex post* данни (в края на разглеждания от нас период) за реалния доход. Това дава възможност да определим доколко е чувствителен полученият резултат по отношение оценката на потенциалния продукт. Полученият резултат показва, че оценката на имплицитния лихвен процент е слабо чувствителна по отношение използваната оценка на потенциалния продукт. Изводите от направения анализ на правилото на Тейлър не биха се променили, ако в оценката бе използвана оценка на отклонението на текущия реален доход от потенциалното му равнище, основана на *ex post* данни.

Графика 12

**СТЕПЕН НА ДОЛАРИЗАЦИЯ НА ДЕПОЗИТИТЕ
В БАНКОВАТА СИСТЕМА**

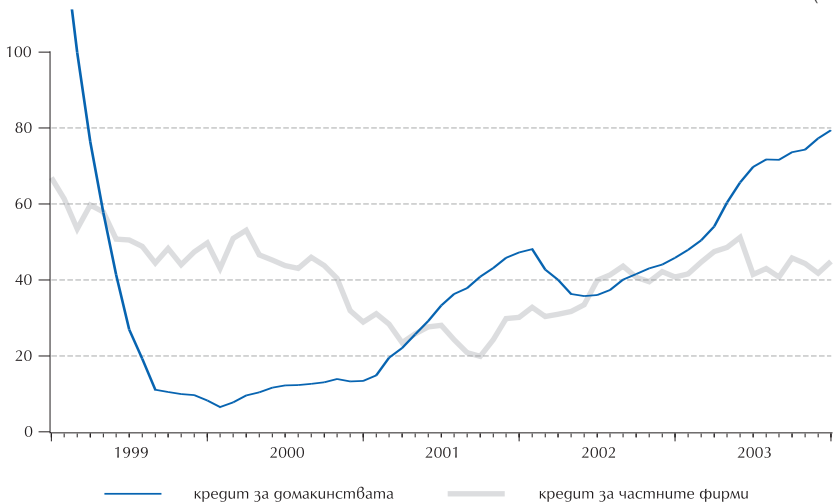
(%)



Графика 13

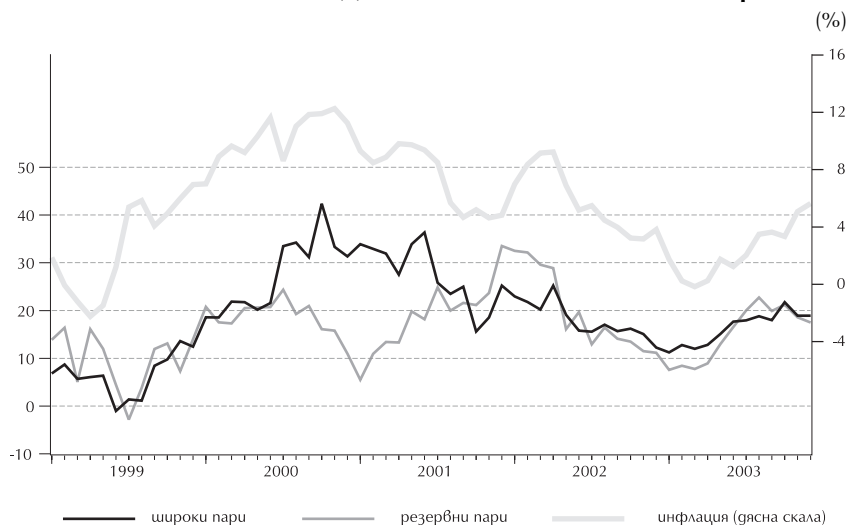
**ГОДИШЕН ТЕМП НА НАРАСТВАНЕ
НА КРЕДИТА ЗА ЧАСТНИЯ СЕКТОР**

(%)



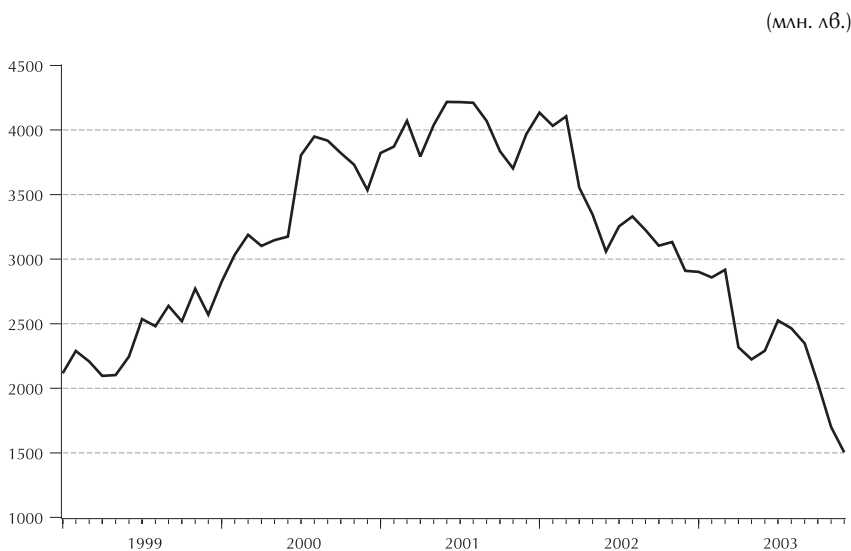
Графика 14

**ГОДИШЕН ТЕМП НА НАРАСТВАНЕ НА РЕЗЕРВНИТЕ,
ШИРОКИТЕ ПАРИ И ИНДЕКСА НА ПОТРЕБИТЕЛСКИТЕ ЦЕНИ**



Графика 15

НЕТНИ ВЪНШНИ АКТИВИ НА БАНКОВАТА СИСТЕМА



Библиография

- Allsopp, C., A. Glyn** (1999) The assessment: real interest rates, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 15, No. 2, pp. 1–16.
- Archer, D.** (2003) Are the policy rules proposed in the literature good enough for practical use?, Presented at *Workshop on The Role of Monetary Policy Rules in Inflation Targeting Regimes – Theory Meets Practice*, Norges Bank, Oslo, May 5–6, 2003.
- Archibald, J., L. Hunter** (2001) What is the neutral real interest rate, and how can we use it?, *Reserve Bank of New Zealand Bulletin*, Vol. 64, No. 3, pp. 15–28.
- Ball, L.** (1999a) Policy rules for open economies, *Monetary Policy Rules*, Ed. J. Taylor, pp.127–154, The University of Chicago Press.
- Ball, L.** (1999b) Efficient rules for monetary policy, *International Finance* 2, No. 1, pp. 63–83.
- Calvo, G., C. Vegh** (1996) From Currency Substitution to Dollarization and Beyond: Analytical and Policy Issues, G. Calvo, *Money, Exchange Rates, and Output*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1996.
- Chadha, J., N. Dimsdale** (1999) A long view of real interest rates, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 15, No. 2, pp. 17–45.
- Clarida, R., J. Gali, M. Gertler** (1998) Monetary policy rules in practice. Some international evidence, *European Economic Review* 42, pp. 1033–1067.
- Claus, I., P. Conway, A. Scott** (2000) The output gap: measurement, comparisons and assessment, *Reserve Bank of New Zealand Research Paper* No. 44.
- Cobham, D.** (2003) Why does the Monetary Policy Committee smooth interest rates?, *Oxford Economic Papers*, Vol. 55, pp. 467–493.
- Cote, D., J. Kuszczak, J. P. Lam, Y. Liu, P. St-Amant** (2002) The performance and robustness of simple monetary policy rules in models of the Canadian economy, *Bank of Canada Technical Report* No. 92.
- DeBrouwer, G.** (1998) Estimating output gaps, *Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper* 9809.
- DeGrauwe, P.** (2002) Challenges for monetary policy in Euroland, *Journal of Common Market Studies*, Vol. 40, No. 4, pp. 693–718.
- Domenech, R., M. Ledo, D. Taguas** (2002) Some new results on interest rate rules in EMU and in the USA, *Journal of Economics and Business* 54, pp. 431–446.
- Dwyer, J., R. Lam** (1994) Explaining import price inflation: a recent history of second stage pass-through, *Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper* 9407.
- Egert, B.** (2002) Investigating the Balassa–Samuelson hypothesis in the transition. Do we understand what we see?, A panel study, *Economics of Transition*, Vol. 10, No. 2, pp. 273–309.
- Eichengreen, B., C. Wyplosz** (1993) The unstable EMS, *Brookings Papers on Economic Activity* 1, pp. 51–124.
- European Central Bank** (2001) The monetary policy of the ECB, *European Central Bank*, Frankfurt, 2001.
- European Central Bank** (2004) The monetary policy of the ECB, Second Edition, *European Central Bank*, Frankfurt, 2004.

- Fischer, S.** (2001) Exchange rate regimes: is the bipolar view correct?, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 15, No. 2, Spring 2001, pp. 3–24.
- Gali, J.** (2002) Monetary policy in the early years of EMU, Paper prepared for the conference on *The Functioning of EMU: Challenges of the Early Years*, organized by European Commission, Brussels, 21–22 March 2001.
- Giorno, C., P. Richardson, D. Roseveare, P. Van den Noord** (1995) Potential output, output gaps and structural budget balances, *OECD Economic Studies* No. 24, pp. 167–209.
- Goodfriend, M.** (1991) Interest rates and the conduct of monetary policy, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 34, pp. 7–30.
- Goodfriend, M.** (2002) Monetary policy in the new neoclassical synthesis: a primer, *International Finance*, Vol.5, No. 2, pp. 165–191.
- Goodhart, C.** (1994) What should central banks do? What should be their macroeconomic objectives and operations?, *Economic Journal*, No. 104, pp. 1424–1436.
- Goodhart, C.** (1999) Central bankers and uncertainty, *Bank of England Quarterly Bulletin*, February 1999, pp. 102–121.
- Greenspan, A.** (1996) Opening remarks, Achieving Price Stability, pp. 1–6, *Federal Reserve Bank of Kansas City Symposium Proceeding*, 1996.
- Hristov, K., M. Zaimov** (2003) Shadowing the euro: Bulgaria's monetary policy five years on, *BIS Papers* No. 17, pp. 61–78.
- Jonung, L.** (1979) Knut Wicksell's norm of price stabilization and Swedish monetary policy in the 1930's, *Journal of Monetary Economics* 5, pp. 459–496.
- King, M.** (1996) How should central bank reduce inflation? – Conceptual issues, Achieving Price Stability, *FRB of Kansas City Symposium Proceedings*, pp. 53–92.
- King, M.** (2002) No money, no inflation – the role of money in the economy, *Bank of England Quarterly Bulletin*, February 1999, pp. 162–177.
- King, M.** (2002) The inflation target ten years on, *Speech delivered to the London School of Economics*, Tuesday 19 November 2002.
- Kozicki, S.** (1999) How useful are Taylor rules for monetary policy?, *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, Second Quarter, pp. 5–33.
- Laubach, T., J. Williams** (2003) Measuring the natural rate of interest, *The Review of Economics and Statistics*, vol. 85, No. 4, pp. 1063–1070.
- Leiderman, L., G. Bufman** (2000) Inflation targeting under a crawling band exchange rate regime: lessons from Israel, *Inflation Targeting in Practice. Strategic and Operational Issues and Application to Emerging Market Economies*, Eds. M. Blejer, A. Ize, A. Leone, S. Werlang, pp. 70–79, International Monetary Fund.
- Levin, A., V. Wieland, J. Williams** (2001) The performance of forecast-based monetary policy rules under model uncertainty, Board of Governors of the Federal Reserve System, *Finance and Economics Discussion Series*, 2001–39.
- Mankikar, A., J. Paisley** (2002) What do measures of core inflation really tell us?, *Bank of England Quarterly Bulletin*, Winter 2002, pp. 373–383.
- Martin, B., C. Salmon** (1999) Should uncertain monetary policy-makers do less?, *Bank of England Working Paper* No. 99.

- McCallum, B.** (1988) Robustness properties of a rule for monetary policy, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 29, pp. 173–204.
- McCallum, B.** (1990) Could a monetary base rule have prevented the Great Depression?, *Journal of Monetary Economics* 26, pp. 3–26.
- Meltzer, A.** (1987) Limits of short-run stabilization policy, *Economic Inquiry*, Vol. 25, pp. 1–13.
- Meyer, L.** (2002) Rules and discretion, *Remarks at the Owen Graduate School of Management, Vanderbilt University, Nashville, Tennessee, January 16, 2002.*
- Mohanty, M., M. Klau** (2004) Monetary policy rules in emerging market economies: issues and evidence, *BIS Working Papers* No. 149.
- Monetary Trends**, Federal Reserve Bank of St. Louis, December 2002, www.stlouisfed.org.
- Morande, F., K. Schmidt-Hebbel** (2000) Monetary policy and inflation targeting in Chile, *Inflation Targeting in Practice. Strategic and Operational Issues and Application to Emerging Market Economies*, Eds. M. Blejer, A. Ize, A. Leone and S. Werlang, p. 60–69, International Monetary Fund.
- Nelson, E.** (2003) The future of monetary aggregates in monetary policy analysis, *Journal of Monetary Economics* 50, pp. 1029–1059.
- Nikolov, K.** (2002) Monetary policy rules at the Bank of England, Paper presented at ECB's workshop *The Role of Policy Rules in the Conduct of Monetary Policy*, ECB Frankfurt, March 11–12, 2002.
- Orphanides, A.** (2001) Monetary policy rules based on real-time data, *The American Economic Review*, Vol. 91, No. 4, pp. 964–985.
- Orphanides, A.** (2003) Historical monetary policy analysis and the Taylor rule, *Journal of Monetary Economics* 50, pp. 983–1022.
- Orphanides, A., S. Van Norden** (2002) The unreliability of output-gap estimates in real time, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LXXXIV, No. 4, pp. 569–583.
- Orphanides, A., R. Porter, D. Reifschneider, R. Tetlow, F. Finan** (2000) Errors in the measurement of the output gap and the design of monetary policy, *Journal of Economics and Business* 52, pp. 117–141.
- Persson, T., G. Tabellini** (1993) Designing institutions for monetary stability, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, pp. 53–84.
- Plantier, C., D. Scrimgeour** (2002) Estimating a Taylor rule for New Zealand with a time-varying neutral real rate, *Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper DP 2002/06.*
- Razzak, W. A.** (2003) Is the Taylor rule really different from the McCallum rule?, *Contemporary Economic Policy*, Vol. 21, No. 4, pp. 445–457.
- Rudebusch, G.** (2001) Is the FED too timid? Monetary policy in an uncertain world, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. LXXXIII, No. 2, pp. 203–217.
- Rudebusch, G.** (2002) Assessing nominal income rules for monetary policy with model and data uncertainty, *Economic Journal*, No. 112, pp. 402–432.
- Rudebusch, G., L. Svensson** (2002) Eurosystem monetary targeting: lessons from U. S. data, *European Economic Review* 46, pp. 417–442.

- Sack, B., V. Wieland** (2000) Interest rate smoothing and optimal monetary policy: a review of recent empirical evidence, *Journal of Economics and Business* 52, pp. 205–228.
- Sack, B.** (2000) Does the FED act gradually? A VAR analysis, *Journal of Monetary Economics* 46, pp. 229–256.
- Stuart, A.** (1996) Simple monetary policy rules, *Bank of England Quarterly Bulletin*, August 1996, pp. 281–287.
- Svensson, L.** (1999) Monetary policy issues for the Eurosystem, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 51, pp. 79–136.
- Svensson, L.** (2000) Open-economy inflation targeting, *Journal of International Economics* 50, pp. 155–183.
- Svensson, L.** (2001) Independent review of the operation of monetary policy, *New Zealand: Report to the Minister of Finance*, www.rbnz.govt.nz.
- Svensson, L.** (2002) A reform of the Eurosystem's monetary policy strategy is increasingly urgent, *Briefing paper for the Committee on Economic and Monetary Affairs*, European Parliament.
- Svensson, L.** (2003) What is wrong with Taylor rules? Using judgment in monetary policy through targeting rules, *Journal of Economic Literature*, Vol. XLI, pp. 426–477.
- Taylor, J.** (1993) Discretion versus policy rules in practice, *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, pp. 195–214.
- Taylor, J.** (1995) Monetary policy implications of greater fiscal discipline, *Budget Deficits and Debt: Issues and Options. A Symposium Sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City*, Jackson Hole, August 1995, pp.151–170.
- Taylor, J.** (1999) The robustness and efficiency of monetary policy rules as guidelines for interest rate setting by the European Central Bank, *Journal of Monetary Economics* 43, pp. 655–679.
- Taylor, J.** (2000) The monetary transmission mechanism and the evaluation of monetary policy rules, *Central Bank of Chile Working Papers* No. 87.
- Taylor, J.** (2001) The role of the exchange rate in monetary policy rules, *American Economic Review*, Vol. 91, No. 2, pp. 263–267.
- Wicksell, K.** (1907) The influence of the rate of interest on prices, *The Economic Journal*, Vol. 17, Issue 66, pp. 213–220.
- Wicksell, K.** (1898) *Interest and Prices*, English translation by R. F. Kahn, London: Macmillan, for the Royal Economic Society, 1936, Reprinted *New York: Augustus M. Kelley*, 1962.
- Woodford, M.** (2003) *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, *Princeton University Press*.
- Чукалев, Г.** (2002) Ефектът на Balassa-Samuelson в България, БНБ, *Дискусии и материали*, DP/24/2002.

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

- DP/1/1998 Първата година на Паричния съвет в България
Виктор Йоцов, Николай Неновски, Калин Христов, Ива Петрова, Борис Петров
- DP/2/1998 Финансова репресия и рационаране на кредита в условията на паричен съвет в България
Николай Неновски, Калин Христов
- DP/3/1999 Стимули за инвестициите в България: оценка на нетния данъчен ефект върху държавния бюджет
Добрислав Добрев, Бойко Ценов, Петър Добрев, Джон Ърст
- DP/4/1999 Два подхода към кризите на фиксираните курсове
Николай Неновски, Калин Христов, Борис Петров
- DP/5/1999 Моделиране на паричния сектор в България, 1913–1945 г.
Николай Неновски, Борис Петров
- DP/6/1999 Паричен съвет и финансови кризи – опитът на България
Румен Аврамов
- DP/7/1999 The Bulgarian Financial Crisis of 1996–1997
Zdravko Balozov
- DP/8/1999 Икономическата философия на Фридрих Хайек (100 години от рождението му)
Николай Неновски
- DP/9/1999 Паричният съвет в България: устройство, особености и управление на валутния резерв
Добрислав Добрев
- DP/10/1999 Паричните режими и реалната икономика (Емпиричен тест преди и след въвеждането на паричен съвет в България)
Николай Неновски, Калин Христов
- DP/11/2000 The Currency Board in Bulgaria: The First Two Years
Jeffrey B. Miller
- DP/12/2000 Fundamentals in Bulgarian Brady Bonds: Price Dynamics
Nina Budina, Tzvetan Manchev
- DP/13/2000 Изследване на парите в обращение след въвеждането на паричния съвет в България (транзакционно търсене, натрупване, скрита икономика)
Николай Неновски, Калин Христов
- DP/14/2000 Макроикономическите модели на Международния валутен фонд и Световната банка (анализ на теоретичните подходи и оценка на ефективността от прилагането им в България)
Виктор Йоцов
- DP/15/2000 Динамика на банковите резерви при паричен съвет
Борис Петров
- DP/16/2000 Един възможен подход за изграждане на симулационен макроикономически модел на България
Виктор Йоцов
- DP/17/2001 Надзор на консолидирана основа
Маргарита Гранджева
- DP/18/2001 Ригидност (негъвкавост) на реалните работни заплати и избор на паричен режим
Николай Неновски, Дарина Колева

- DP/19/2001 **The Financial System in the Bulgarian Economy**
Jeffrey Miller, Stefan Petranov
- DP/20/2002 **Forecasting Inflation via Electronic Markets Results from a Prototype Experiment**
Michael Berlemann
- DP/21/2002 **Корпоративен имидж на търговските банки (1996–1997 г.)**
Мирослав Негелчев
- DP/22/2002 **Fundamental Equilibrium Exchange Rates and Currency Boards: Evidence from Argentina and Estonia in the 90's**
Kalin Hristov
- DP/23/2002 **Кредитна активност на търговските банки и рაციониране на кредитния пазар в България**
Калин Христов, Михаил Михайлов
- DP/24/2002 **Ефектът Balassa – Samuelson в България**
Георги Чукалев
- DP/25/2002 **Пари и парични задължения: същност, уговаряне, изпълнение**
Станислав Нацев, Начко Стайков, Филко Розов
- DP/26/2002 **Относно едностранната „евроизация“, на България**
Иван Костов, Яна Костова
- DP/27/2002 **Shadowing the Euro: Bulgaria's Monetary Policy Five Years on**
Martin Zaimov, Kalin Hristov
- DP/28/2002 **Improving Monetary Theory in Post-communist Countries – Looking Back to Cantillon**
Nikolay Nenovsky
- DP/29/2003 **Дуална инфлация в условията на паричен съвет. Прегизвикателства при присъединяването на България към ЕС**
Николай Неновски, Калина Димитрова
- DP/30/2003 **Exchange Rate Arrangements, Economic Policy and Inflation: Empirical Evidence for Latin America**
Andreas Freytag
- DP/31/2003 **Inflation and the Bulgarian Currency Board**
Stacie Beck, Jeffrey B. Miller, Mohsen Saad
- DP/32/2003 **Banks – Firms Nexus under the Currency Board: Empirical Evidence from Bulgaria**
Nikolay Nenovsky, Evgeni Peev, Todor Yalamov
- DP/33/2003 **Моделиране на инфлацията в България**
Калин Христов, Михаил Михайлов
- DP/34/2003 **Competitiveness of the Bulgarian Economy**
Konstantin Pashev
- DP/35/2003 **Exploring the Currency Board Mechanics: a Basic Formal Model**
Jean Baptiste Desquilbet, Nikolay Nenovsky
- DP/36/2003 **Съставен конюнктурен индикатор за българската промишленост**
Цветан Цалински
- DP/37/2003 **The Demand for Euro Cash: A Theoretical Model and Monetary Policy Implications**
Franz Seitz
- DP/38/2004 **Равнище на доверие във валутния режим в България през 1991–2003 г. Начален опит за калибрация**
Георги Ганев
- DP/39/2004 **Credibility and Adjustment: Gold Standards Versus Currency Boards**
Jean Baptiste Desquilbet, Nikolay Nenovsky