ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

DP/47/2005

БЪЛГАРСКА
НАРОДНА
БАНКА

Лихвените спредове на търговските банки в България

Михаил Михайлов

Април 2005 г.

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

Редакционен съвет:
Председател: Гарабед Минасян
Членове: Стати Статев
Николай Неновски
Мариела Ненова

Секретар: Людмила Димова

© Българска народна банка, април 2005 г., поредица

ISBN 954–9791–81–5

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 изпращайте 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

I. Въведение 5

II. Дефиниция и тенденции в динамиката на лихвения спред 6

III. Моделиране на лихвения спред 10

IV. Данните 16

V. Резултати 21

VI. Заключение 24

VII. Литература 25

VIII. Приложение 26

РЕЗЮМЕ. Лихвеният спред, или разликата между лихвените проценти по кредитите и депозитите, е един от основните показатели за банковата система. Неговата величина може да служи като важен източник на информация за оперативната ефективност на финансовото посредничество, конкуренцията в банковата система, експозицията и чувствителността към различните видове риск в дейността на търговските банки. Това изследване използва панелен модел, за да идентифицира основните фактори за динамиката на лихвените спредове в българската банкова система. Разгледано е влиянието на различни макро- и микроикономически променливи, сред които състоянието на икономическата активност, темпът на инфлация, пазарната структура в банковия сектор и редица показатели, характеризиращи състоянието на отделните банки. С цел да се установи дали лихвените спредове на големите и малките банки реагират по различен начин на промените в изброените фактори, моделът е оценен и за формирани според големината на активите групи.

Interest rate spread, as measured by the difference between lending and deposit interest rate, is one of the banking system main indicators. It can be used as an important source of information about the operational efficiency of financial intermediation, banking competitiveness, the exposure and sensitivity of banks to various risks. This paper makes use of a panel data model to identify the main determinants of interest rate spreads in the banking system in Bulgaria. The study examines the role of a set of macro- and microeconomic factors, including the economic activity, inflation rate, banking system market structure and a number of bank-specific characteristics. In order to examine whether these factors have different impact on interest spreads of large and small banks, the model is estimated for sub-samples of banks with different asset size.

Михаил Михайлов, БНБ, дирекция „Икономически изследвания и прогнози", e-mail mihaylov.m@bnbank.org , тел. 1294.

Евентуалните грешки и пропуски са изцяло отговорност на автора. Изказаните мнения са лични и не представляват официалната позиция на БНБ.

I. Въведение

Лихвеният спред, или разликата между лихвените проценти по кредитите и депозитите, обикновено е обект на интерес поради две основни причини. От една страна, лихвеният спред може да се интерпретира като измерител за цената на финансовото посредничество и ефективността при разпределението на кредитните ресурси. Добре известно е, че развитието на финансовата система и икономическият растеж са свързани помежду си, като финансовото посредничество може не само да следва, но и да играе активна роля за икономическото развитие (вж. напр. *Levine*, 1997). От тази гледна точка за икономическия растеж е особено важно изграждането на ефективно функциониращa банкова система, която осъществява финансовото посредничество при възможно най-ниска цена. Широкият лихвен спред се разглежда като негативно явление, което, ограничавайки търсенето на заемни средства и акумулирането на депозити в банковата система, възпрепятства задълбочаването на финансовото посредничество и положителните му ефекти върху икономическото развитие. От друга страна, динамиката на лихвения спред е важна за стабилността на банковата система, тъй като той е основният компонент на финансовия резултат за търговските банки. Поддържането на по-широк лихвен спред осигурява по-висока печалба, която ако бъде използвана за разширяване на капиталовата база, може да увеличи устойчивостта на банките към различните видове риск и по този начин да укрепи стабилността на банковата система.

Значението на лихвения спред като обект на изследване произтича и от това, че той може да служи като важен източник на информация за развитието на банковата система. Лихвеният спред отразява влиянието на редица фактори, сред които състоянието на оперативната ефективност и конкуренцията в банковия сектор, влиянието на задължителните минимални резерви, чувствителността към кредитния риск, състоянието на ликвидността и капиталовата позиция, както и влиянието на макроикономическата среда върху банковата система (*Demirgüç-Kunt, Huizinga,* 1998). По този начин лихвеният спред може да бъде използван като косвен индикатор за ефективността на финансовото посредничество, силата на конкурентния натиск, влиянието на макроикономическите условия, регулативната рамка и различните рискове, на които е изложен банковият сектор.

През последните години банковата система в България претърпя редица промени, което поставя въпроса за отражението им върху ценовата политика на банките. От една страна, коренно се промениха макроикономическите условия, в които функционира банковият сектор. Постигнатото благодарение на паричния съвет стабилизиране на инфлацията трайно потисна инфлационните очаквания и се отрази положително върху икономическата активност, което създаде благоприятна среда за развитието на банковата система. Наред с това настъпиха значителни изменения и в структурата на банковия сектор. Приватизационните процеси доведоха до засилване на конкуренцията и стремеж към повишаване на ефективността, които се отразиха върху ценовата политика на банките. Целта на това изследване е да идентифицира основните фактори, които определят динамиката на лихвения спред в банковата система. По-конкретно, обект на изследване е влиянието на основните макроикономически променливи – състоянието на икономическата активност, инфлационните очаквания и лихвеното равнище, както и влиянието на редица микроикономически променливи, отразяващи индивидуалните характеристики на банките (оперативните разходи за дейността, качеството на кредитния портфейл, състоянието на капиталовата позиция, срочната структура на депозитите и пазарния дял).

Изследването е структурирано, както следва. В част II се дискутира дефиницията на лихвения спред и са описани основните тенденции в неговата динамика през последните пет години. На базата на агрегирани данни за банковата система там е оценено и влиянието, което лихвените проценти по кредитите и депозитите са оказали върху размера на лихвения спред. Спецификацията на емпиричния модел е представена в част III, а част IV съдържа описание на използваните данни. Резултатите от оценяването на модела са коментирани в част V. Накрая, в заключението, са обобщени основните резултати от изследването.

II. Дефиниция и тенденции в динамиката на лихвения спред

Разнообразието от показатели за лихвения спред налага още в началото да се направят няколко уточнения по отношение на неговата дефиниция в това изследване. Първо, необходимо е уточнение за кръга активи и пасиви, които ще бъдат обхванати при определянето на лихвения спред. В най-широк смисъл лихвеният спред може да се определи като разлика между лихвените равнища по всички

лихвоносни активи и цената на всички ресурси, за привличането на които се правят лихвени разходи. Това изследване се ограничава с една по-тясна дефиниция, която обхваща само основната част от банковата дейност, а именно привличането на депозити и отпускането на кредити на нефинансовите институции и домакинствата, т.е. тук лихвеният спред измерва разликата между цената на кредитните ресурси и лихвения процент по привлечените депозити.

Второ, в това изследване лихвените равнища по кредитите и депозитите представляват имплицитни лихвени проценти, получени въз основа на данни за лихвените приходи по кредитите и направените лихвени разходи по депозитите.[1] От гледна точка на анализа на лихвените спредове имплицитните лихвени равнища имат редица предимства пред обявяваните от банките лихвени проценти. Освен че са по-удобни при анализа на рентабилността, имплицитните лихвени проценти могат да осигурят и по-точна представа за цената на кредитите и депозитите, при условие че се отчетат и нелихвените ценови условия (таксите и комисионите), прилагани от банките.[2] За разлика от лихвените проценти по новоотпуснатите кредити и депозити имплицитните лихвени проценти обаче в известна степен отразяват и минали решения, тъй като се определят на базата на информация за всички кредити и депозити, включително възникналите в предходни периоди. В конкретния случай динамиката на двата типа лихвени проценти е сходна, което се дължи на широкото използване на плаващи лихвени проценти по кредитите и краткия матуритет на привлечените депозити.[3]

Графика 1 показва динамиката на лихвения спред, а графики 2 и 3 – съответно средните лихвени проценти по кредитите и депозитите. Променливите са представени както за банковата система като цяло, така и по обособени според размера на банките групи.[4] Лих-

[1] Средните лихвени проценти по кредитите и депозитите са изчислени съответно като отношение на лихвените приходи по кредити към обема на кредитите и като отношение на лихвените разходи за депозити към обема на депозитите. Обхванати са всички кредити и депозити независимо от матуритета и валутата, в която са деноминирани.

[2] В първоначалния вид на изследването беше предвидено лихвеният спред да се изчисли с имплицитни лихвени проценти, които вземат предвид и прилаганите от банките такси и комисиони. Това обаче не бе осъществено поради някои особености в данните, породени от счетоводното отчитане.

[3] Колкото по-кратък е матуритетът на инструментите и по-широко е използването на плаващи лихви, толкова по-малка е разликата между обявяваните и имплицитните лихвени проценти.

[4] Клоновете на чуждестранни банки са изключени от обхвата на банковата система. Критерият за групирането на банките е обемът на активите. Повече подробности около класификацията са представени при описанието на данните.

веният спред следва динамиката на лихвеното равнище, в която ясно се открояват три периода: намаление през цялата 1999 г., последвано от възходящо движение в периода от началото на 2000 г. до края на 2001 г., когато се формира запазващата се и в момента тенденция към намаление на неговия размер. Лихвените проценти по кредитите реагират по-бързо на промените в монетарните условия и лихвеното равнище, докато депозитните лихвени проценти се движат в много по-тесни граници. Динамиката на лихвения спред се формира основно под влияние на измененията в лихвените проценти по кредитите, формално потвърждение за което дава таблица 1. В нея са представени коефициентите на корелация между спреда и лихвените проценти по кредитите и депозитите, изчислени както за равнищата на променливите, така и по отношение на техните първи разлики. Силната зависимост между лихвения спред и средния лихвен процент по кредитите показва, че при изменения в икономическата среда банките реагират главно с промяна на лихвените проценти по кредитите.

Таблица 1

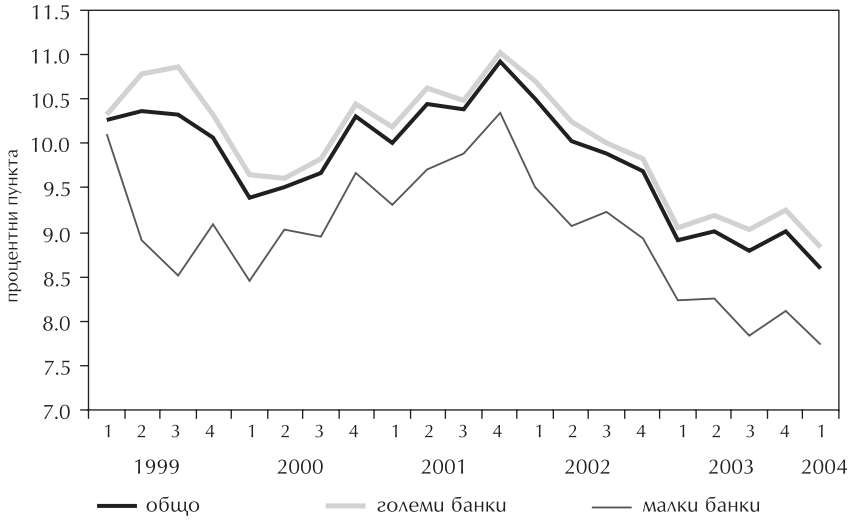
КОРЕЛАЦИЯ НА ЛИХВЕНИЯ СПРЕД СЪС СРЕДНИЯ ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ ПО КРЕДИТИТЕ (I_L) И СРЕДНИЯ ЛИХВЕН ПРОЦЕНТ ПО ДЕПОЗИТИТЕ (I_{DEP})

	Банкова система	Големи банки	Малки банки
Корелация на лихвения спред с:			
i_L	0.9527	0.9366	0.9283
i_{DEP}	0.2129	0.3671	-0.4719
Корелация на измененията в лихвения спред с:			
$D(i_L)$	0.9720	0.9703	0.9615
$D(i_{DEP})$	-0.1162	-0.2624	0.3550

Лихвените спредове на двете групи банки се движат заедно, но малките банки поддържат по-тесен лихвен спред от останалите. Това вероятно се дължи на по-високите лихвени проценти по депозитите, които те предлагат, за да разширят депозитната си маса. Лихвеният спред на малките банки остава по-нисък в рамките на целия разглеждан период, въпреки че през втората половина на периода по-високата цена на финансирането е причина средният лихвен процент по отпусканите от тях кредити да надхвърли този за системата като цяло.

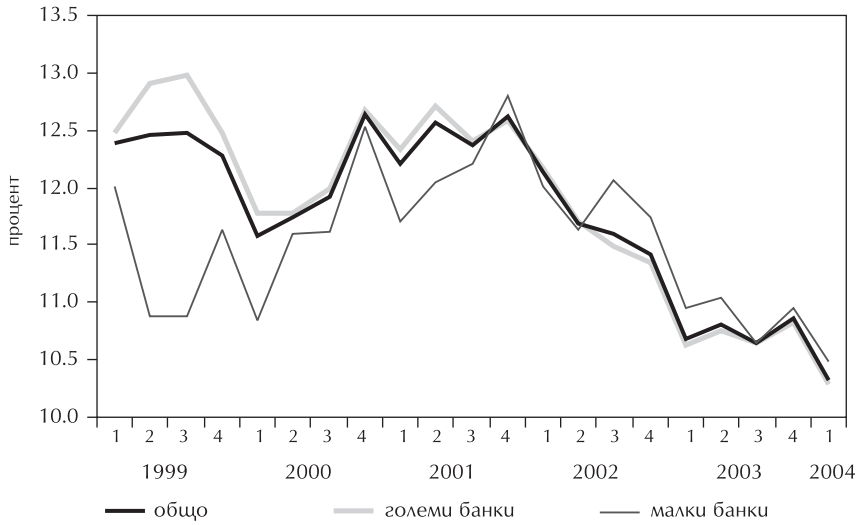
Графика 1

ЛИХВЕН СПРЕД



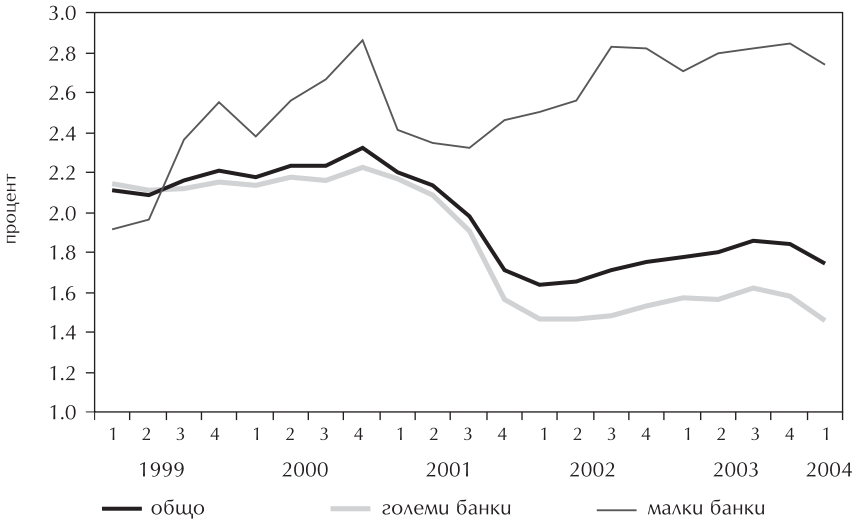
Графика 2

ЛИХВЕНИ ПРОЦЕНТИ ПО КРЕДИТИТЕ



Графика 3

ЛИХВЕНИ ПРОЦЕНТИ ПО ДЕПОЗИТИТЕ



III. Моделиране на лихвения спред

След като предварителният поглед върху данните показа, че измененията в лихвения спред се дължат главно на лихвените проценти по кредитите, следващата стъпка е да се идентифицират факторите, определящи динамиката на лихвения спред. За тази цел построяваме модел, в който лихвеният спред е представен като функция на набор от макро- и микроикономически променливи, за които се предполага, че влияят върху ценовата политика на банките.[5]

Една част от обяснителните променливи в модела отчитат влиянието на макроикономическата среда. *Първо*, върху размера на лихвения спред би трябвало да дават отражение инфлационните очаквания. Изгледите за ускоряване на инфлацията засилват несигурността, на което банките се очаква да реагират с разширяване на

[5] Обикновено моделирането на лихвения спред се основава на две теоретични рамки. Първо, като такава служи литературата за индустриалната организация и микроикономическата теория за банковата дейност. Други изследвания се базират върху модела на *Ho и Saunders* (1981), в който се изхожда от стремежа на отделната банка да минимизира несъответствието между входящите и изходящите потоци, а оттам и изложеността към лихвен риск. Направените впоследствие към него допълнения се отнасят до кръстосаната еластичност между търсенето на банковите продукти (*Allen*, 1988) и влиянието на кредитния риск (*Angbazo*, 1997).

лихвения спред. *Второ*, величината на лихвения спред би трябвало да се променя в съответствие със състоянието на икономическата активност. Чрез влиянието си върху финансовото състояние на кредитополучателите тенденциите в икономическата активност се отразяват върху кредитния риск в икономиката и съответно върху изискваната от банките рискова премия. Високата икономическа активност влияе положително върху финансовото състояние на кредитополучателите и понижава общия риск в икономиката, което създава условия за намаление на рисковата премия и лихвения спред. Обратно, отслабването на икономическата активност поражда опасения за способността на длъжниците да обслужват своите дългове и води до увеличение на изискваната от банките рискова премия. Известно е, че рисковата премия не е постоянна, а се колебае в съответствие с равнището на риска в отделните фази на бизнес цикъла. Състоянието на икономическата активност и цикличната позиция на икономиката често се преценяват въз основа на отклонението на реалния БВП от неговия тренд.[6] Въпреки че в случая получаването на коректна оценка за потенциалния доход е възпрепятствано от краткия период, с който разполагаме, влиянието на икономическата активност върху рисковата премия и лихвения спред на банките не трябва да се игнорира. Променливата за икономическата активност в това изследване е дефинирана като отклонение на реалния доход от тренда. Въпреки че заради краткия период трендът не е в състояние да послужи като оценка за равнището на потенциалния доход, отклоненията от него могат да се приемат като сигнал за ускоряване или забавяне на икономическата активност.

Динамиката на лихвения спред зависи и от доходността на активите, инвестициите, в които са алтернатива на кредитната дейност (това са вземания от финансови институции, предимно депозити в чуждестранни банки, и портфейли от ценни книжа). Повишението на доходността на тези активи би могло да ограничи предлагането на кредити, от което да последва увеличение на лихвените проценти по кредитите и разширяване на лихвения спред. Значението на въпросния фактор за динамиката на лихвения спред е обусловено от значителния дял на тези активи в баланса на банковата система непосредствено след финансовата криза от 1997 г., когато

[6] При условие че е оценен за достатъчно дълъг период от време, трендът на БВП може да служи като оценка за потенциалното равнище на дохода, а отклоненията от него да се интерпретират като циклични колебания.

банките инвестираха голяма част от привлечените средства под формата на чуждестранни активи (предимно депозити в чуждестранни банки). След като в края на 2000 г. лихвените проценти на международните финансови пазари започнаха да се понижават, и банките пристъпиха към съкращаване на вложенията си в тези активи за сметка на предлагането на кредити.

В това изследване доходността на алтернативните инвестиции е измерена по два начина. Тъй като голяма част от тях са под формата на депозити в чуждестранни банкови институции, доходността им би могла да се измери с лихвените проценти, които банките получават по тези депозити. Друго възможно решение е вместо променлива за доходността на чуждестранните активи да се използва показател за лихвеното равнище в страната, което макар и индиректно също позволява да се провери влиянието на измененията във външните лихвени проценти върху лихвения спред. Ако влиянието на риска се игнорира, може да се приеме, че в условията на паричен съвет измененията във външните лихвени проценти определят движението на капиталовите потоци, които на свой ред формират динамиката на лихвеното равнище в страната. По този начин вътрешното лихвено ниво отразява промените, настъпили в поведението на банките вследствие измененията на външните лихвени проценти.

Доколкото колебанията на валутния курс лев – долар пораждат несигурност и увеличават валутния риск, по принцип те също могат да бъдат причина за поддържането на високи лихвени спредове. Този ефект би трябвало да е толкова по-силен, колкото по-голяма е разликата във валутната структура на вземанията и задълженията на банките. Волатилността на валутния курс лев – долар обаче не е включена сред обяснителните променливи в модела, тъй като влиянието на валутния курс върху финансовия резултат на банките е силно ограничено. Въпреки разминаването във валутната структура на кредитите и депозитите[7] разликите между обема на активите и пасивите в отделните валути са минимални, тъй като банките са задължени да ограничават откритите си валутни позиции. Това силно намалява влиянието на валутния курс върху финансовия резултат, съответно валутния риск и необходимостта той да бъде покриван с лихвения спред.

[7] Присъствието на щатския долар е ясно изразено при депозитите, докато делът на кредитите в долари е нисък. Например към края на март 2004 г. делът на кредитите в долари е 9.1%, докато делът на доларовите депозити на нефинансовите институции и домакинствата е 26.4%.

Сред факторите, влияещи върху лихвения спред, централно място в модела е отделено на променливите, които отразяват индивидуалните характеристики на банките. Един от основните фактори, попадащи в тази категория, са оперативните разходи за дейността. За целите на изследването тяхното равнище е измерено с отношението на нелихвените разходи към сумата на активите. Тъй като се очаква, че банките биха прехвърлили всяко увеличение на оперативните разходи (понижение на оперативната ефективност) върху вложителите и кредитополучателите чрез разширяване на лихвените спредове, по-високите оперативни разходи би трябвало да са свързани с по-широк лихвен спред.[8]

Въпреки че състоянието на икономическата активност може да осигури представа за общия кредитен риск в икономиката, необходимо е да се вземе под внимание и индивидуалната изложеност на банките към кредитния риск. За тази цел равнището на кредитния риск обикновено се свързва с текущото качество на вземанията, измерено като дял на необслужваните кредити или отношение на начислените кредитни провизии към общия обем на кредитите.[9] Въпреки че бързото разширяване на кредитната дейност през последните две години ограничава информативното съдържание на този показател, игнорирането му би могло да доведе до загуба на информация за индивидуалната изложеност на банките на кредитен риск. За целите на изследването качеството на кредитния портфейл е измерено с отношението на начислените кредитни провизии към общия размер на кредитите за нефинансовите институции и домакинствата, като се приема, че евентуално влошаване в качеството на кредитния портфейл може да изостри чувствителността към кредитен риск и изискваната за него рискова премия, а оттам да доведе и до разширяване на лихвения спред.

Влияние върху размера на лихвения спред се очаква и от срочната структура на депозитите, представена с дела на безсрочните депозити на нефинансовите институции и домакинствата. При равни други условия, колкото по-висок е делът на безсрочните депозити,

[8] Трябва да се има предвид, че отношението на оперативните разходи към активите отразява не само равнището на оперативната ефективност, но и профила на дейността. Например банките с широка клонова мрежа и ориентация към дребните клиенти е нормално да имат по-високи нелихвени разходи от останалите.

[9] Някои обстоятелства ограничават информативното съдържание на този показател. Измерен с качеството на вземанията, кредитният риск обикновено се подценява по време на икономически бум и надценява по време на рецесия. Този показател губи от съдържанието си и в периоди на кредитна експанзия, тъй като качеството на вземанията се проявява с известно забавяне.

толкова по-широк би трябвало да бъде лихвеният спред. Безсрочните депозити са най-евтиният привлечен ресурс и по-големият им дял означава по-ниско средно лихвено равнище по депозитите. Повисоката изложеност на ликвиден риск обаче е причина понижението в средната цена на финансирането да не се пренася върху лихвените проценти по кредитите, което в крайна сметка обуславя повисоки стойности на лихвения спред.

Отношението на собствените средства към обема на активите също може да влияе върху размера на лихвения спред. Очакванията за връзка между двете променливи обикновено се базират на допускането, че добре капитализираните банки се ползват с по-високо доверие от страна на вложителите, което им позволява да привлекат депозити и при по-ниски лихвени проценти. Това води до по-ниска средна цена на финансирането и оттам до по-широк лихвен спред. Наличието на негативна връзка между капиталовата позиция и лихвения спред обаче също не трябва да се изключва напълно. Широкото използване на собствен капитал при финансирането на дейността може да се интерпретира и като индикатор за ограничени възможности при привличането на външни ресурси. За да разширят депозитната си маса, банките в такава ситуация са склонни да предлагат по-високи лихвени проценти по депозитите, което се отразява в стесняване на лихвения спред.

Влияние върху размера на лихвения спред се очаква и от поддържането на активи, които не носят доход или осигуряват доходност, по-ниска от пазарната. Поддържането на такива активи е свързано с пропусната доходност, загубата на която банките обикновено компенсират с увеличение на лихвения спред. За да се оцени влиянието на този фактор, сред обяснителните променливи в модела е включено отношението на безлихвените активи (сумата от касовите наличности и средствата по разплащателни сметки в БНБ) към депозитите на нефинансовите институции и домакинствата. В литературата за лихвените спредове съотношението на банковите резерви към депозитите обикновено се свързва изцяло с регулаторни изисквания, по-конкретно с политиката на централната банка по отношение на задължителните минимални резерви. Тъй като обаче поддържането на банкови резерви се определя и от трансакционни мотиви, необходимо е да се има предвид, че върху техния обем би могла да повлияе и евентуална промяна в начина, по който банките управляват своята ликвидност. Понеже тези влияния трудно могат да бъдат изолирани, това изследване разглежда какви са ефектите от поддържането на безлихвени активи като цяло не-

зависимо дали то е обусловено от регулаторни изисквания, или от други съображения.

Интересно е да се провери и дали начинът, по който са разпределени пазарните дялове, влияе върху размера на лихвения спред. Хипотезата за наличие на такава връзка се основава на допускането, че разпределението на пазарните дялове отразява конкурентните условия на пазара. Колкото по-висока е концентрацията на пазара, толкова по-вероятно е да се наблюдава неконкурентно поведение, водещо до по-висок размер на лихвения спред.[10] Отделно от това може да се очаква, че големите банки поддържат по-високи спредове заради пазарното влияние, с което разполагат. Допускането е, че големият пазарен дял на даден участник му осигурява възможност да наложи по-ниска цена за привлечените ресурси и по-високи лихвени проценти по кредитите. За да се провери този ефект, сред индивидуалните характеристики на банките е включен пазарният дял, изчислен на база обема на активите.

На базата на изложеното дотук моделът може да бъде представен формално в следния вид:

$$SPR_{it} = \alpha_i + \beta_1 INFL_t + \beta_2 Y_t + \beta_3 R_t + \beta_4 OPER_{it} + \beta_5 PLR_{it} + \beta_6 DDEP_{it} + \beta_7 CAP_{it} + \beta_8 RES_{it} + \beta_9 MS_{it} + \varepsilon_{it}$$

където:

SPR е разликата между средния лихвен процент по кредитите и средния лихвен процент по депозитите;

INFL – темпът на годишно нарастване на индекса на потребителските цени;

Y – променлива за икономическата активност, измерена с отклонението на реалния доход от тренда;

R – доходността на активите извън кредитния портфейл, измерена с лихвения процент по депозитите в чуждестранни банки (MMIRE), или с доходността на тримесечните съкровищни бонове (BIR);

OPER – отношението на оперативните разходи към обема на активите;

PLR – отношението на начислените кредитни провизии по кредити към брутната стойност на кредитите за нефинансови институции и клиенти;

DDEP – делът на безсрочните депозити на нефинансовите инс-

[10] Необходимо е да се отбележи, че въпреки широкото използване в литературата връзката между показателите за концентрация и конкурентните условия не разполага с теоретична основа.

титуции и клиенти;

CAP е отношението на собствения капитал към сумата на активите;

RES е отношението на паричните средства в каса и по разплащателни средства в БНБ към депозитите от нефинансови институции и клиенти;

MS е пазарният дял на банката, изчислен на база обем на активите;

α_i е индивидуален ефект.

Индексите *i* и *t* показват, че стойностите на променливите се отнасят за банка *i* в период *t*.

Спецификацията на модела предвижда оценяването да се извърши с панелни данни, т. е. не само въз основа на динамиката на променливите във времето, но и на база на тяхната вариация сред отделните банки. Използването на панелни данни е свързано с няколко предимства. Докато в случая оценяването на модела с агрегирани данни за банковата система не е възможно заради твърде кратките динамични редове, панелните данни са в състояние да осигурят достатъчно голям брой наблюдения. Освен това разглежданите микроикономически променливи се характеризират с много силна вариация сред отделните банки, а в такива случаи използването на агрегирани данни може да даде подвеждащи резултати.

IV. Данните

При оценяването на модела са използвани данни за периода от началото на 1999 г. до първото тримесечие на 2004 г. Сериите са с тримесечна честота.

Състоянието на икономическата активност е апроксимирано с процентното отклонение на реалния БВП от неговия тренд, като при конструирането на тази променлива са използвани данни за БВП по постоянни цени от 1998 г. Серията за реалния БВП е изгладена сезонно, след което трендът е получен посредством Hodrick – Prescott филтър.

Влиянието на инфлационните очаквания е обхванато с включването на годишния темп на нарастване на потребителските цени, като допускането е, че фактическите стойности на инфлацията служат за основа при формирането на инфлационните очаквания. Месечните стойности на индекса са използвани, за да се получи серия за ценовото равнище с тримесечна честота, на базата на която е изчислен годишният темп на нарастване на ценовото равнище.

Доходността на активите, които са алтернатива на кредитната дейност, е представена по два начина. Понеже голяма част от тези активи е под формата на депозити в чуждестранни банки, в една от спецификациите е използван тримесечният EURIBOR в евро. В спецификацията, в която влиянието на този фактор е отчетено индиректно чрез лихвеното равнище, последното е апроксимирано с основния лихвен процент (доходността, формирана на първичните аукциони на тримесечни съкровищни бонове).

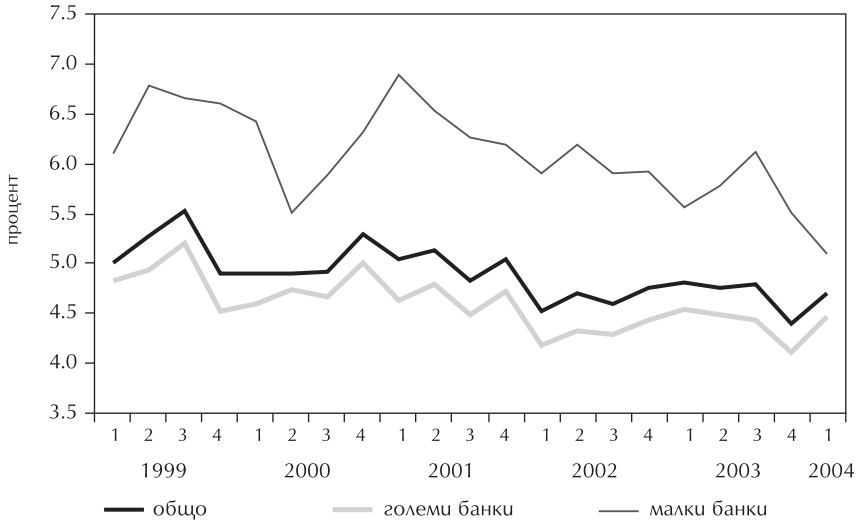
Показателите за индивидуалните характеристики на банките са изчислени на база на информацията от финансовите отчети (счетоводните баланси и отчетите за приходите и разходите), които се изготвят за целите на банковия надзор. Тъй като една от целите на това изследване е да провери дали размерът на банките влияе върху лихвения спред и неговата чувствителност към различните фактори, банките са разделени условно на „големи" и „малки". Като критерий за групирането е използван обемът на активите: за големи са приети банките, активите на които надхвърлят средната стойност за банковата система, а като малки – всички останали.[11] Необходимо е да се направят уточнения и за кръга на банките, обект на това изследване. Специфичната дейност и начин на финансиране на някои банки налагат тяхното изключване от извадката. В нея не присъстват клоновете на чуждестранни банки (тъй като голяма част от ресурсите привличат не чрез депозити от местни лица, а под формата на средства, получени от чуждестранните централи), както и местните банки, за които депозитите на нефинансовите институции и домакинствата имат сравнително малка роля при финансирането на кредитната дейност. Общият брой на банките в окончателната извадка е 25, от които 8 са класифицирани като големи.

Графики 4 – 7 показват динамиката на някои от включените в модела променливи, изчислени както за банковия сектор като цяло, така и за двете категории банки. Като цяло в динамиката на тези показатели се наблюдават тенденции, които предполагат свиване на лихвения спред. Макар и бавно, отношението на оперативните разходи към активите следва тенденция към понижение, значителна роля за което има непрекъснато изостряща се конкуренция, принуждаваща банките да търсят начини за ограничаване на оперативните разходи (графика 4). Условия за стесняване на лихвения спред

[11] Като големи са класифицирани осем банки. Те формират около 70% от активите на цялата банкова система.

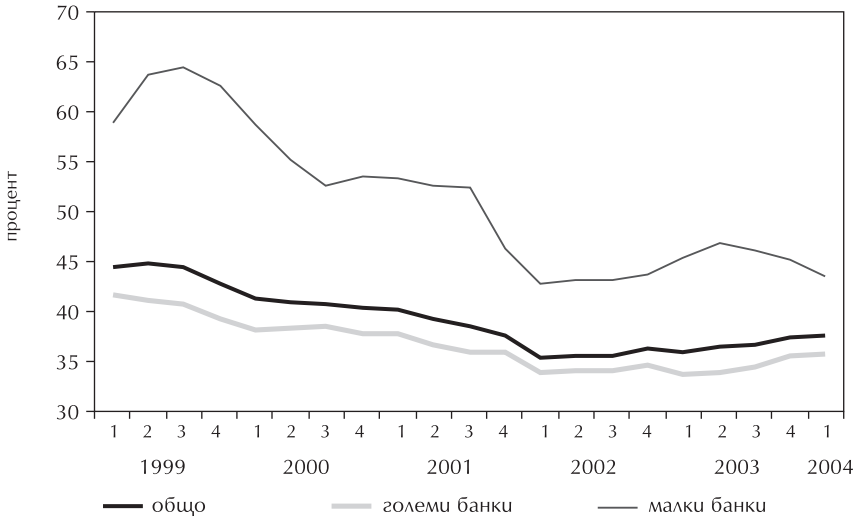
Графика 4

ОПЕРАТИВНИ РАЗХОДИ
(процент от активите)



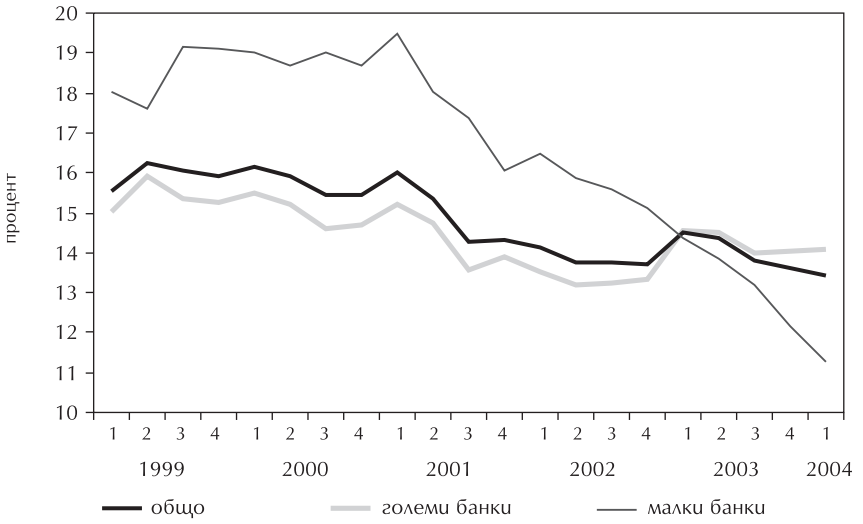
Графика 5

ДЯЛ НА БЕЗСРОЧНИТЕ ДЕПОЗИТИ



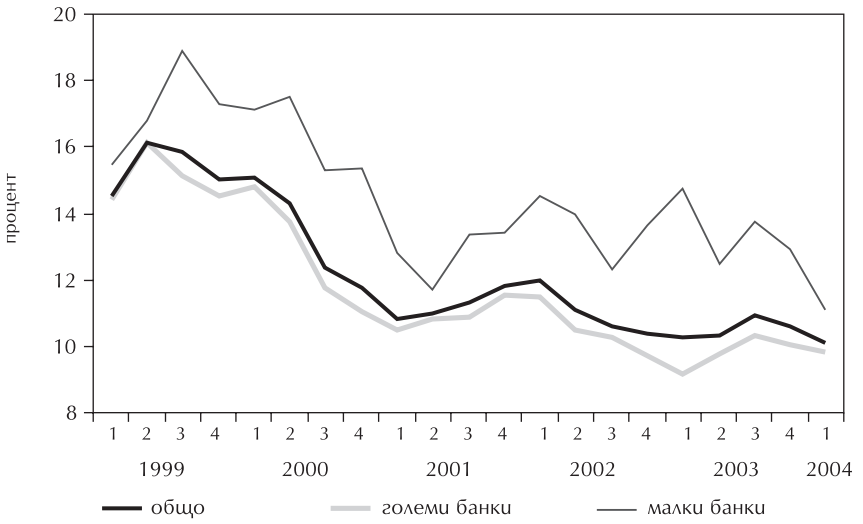
Графика 6

СОБСТВЕН КАПИТАЛ
(процент от активите)



Графика 7

БАНКОВИ РЕЗЕРВИ
(процент от депозитите)



създава и понижението на дела на безсрочните депозити през първите три години на разглеждания период, което отразява възстановяването на доверието в банковата система и бързото нарастване на срочните депозити (графика 5). В посока към намаляване на лихвения спред влияят и измененията в отношението на най-високо ликвидните активи (паричните средства в каса и по разплащателни сметки в БНБ) към депозитите на нефинансовите институции и домакинствата. Понижението след средата на 2000 г. в голяма степен е свързано със съкращаването на ликвидните средства след редуцирането на процента на задължителните минимални резерви през юли 2000 г. [12]

Необходимо е да се има предвид, че тези показатели се характеризират със силна вариация сред отделните банки. В таблица 2 са представени данни за степента, в която показателите варират във времето и сред банките, като тя е измерена с отношението на стандартното отклонение към средната на съответната променлива. Прави впечатление, че вариацията сред банките е много по-силна от вариацията във времето. В подобни случаи агрегираните данни прикриват силната хетерогенност сред отделните единици и могат да дадат подвеждащи резултати, което подчертава необходимостта от оценяването на модела с панелни данни.

Таблица 2

КОЕФИЦИЕНТИ НА ВАРИАЦИЯ

	Вариация във времето	Вариация сред банките
Лихвен спред	0.067	0.213
Среден лихвен процент по кредитите	0.063	0.175
Среден лихвен процент по депозитите	0.117	0.469
Оперативни разходи/активи	0.054	0.293
Кредитни провизии (процент от общата сума на кредитите)	0.432	0.857
Дял на безсрочните депозити	0.080	0.287
Собствен капитал/активи	0.068	0.620
Банкови резерви/депозити на НФИ	0.166	0.253

[12] В рамките на разглеждания период бяха направени няколко промени в регулацията на ЗМР. Процентът на ЗМР беше понижен от 11% на 8% през юли 2000 г., през март 2002 г. от базата за изчисляване бяха изключени инструментите със срок над 2 години, а от юли същата година частта от левовите касови наличности, призната за резервен актив, беше увеличена от 60% на 100%. По-чувствително отражение върху банковите резерви имаше само първата от изброените промени.

V. Резултати

Моделът беше оценен както с данни за всички банки от извадката, така и поотделно за двете групи банки. Това дава възможност да се установят някои важни различия в начина, по който отделните фактори се отразяват върху лихвените спредове на големите и на останалите банки. За всяка от групите моделът беше оценен в три спецификации, различията в които се свеждат до начина, по който е представена доходността на алтернативните инвестиции. В първоначалния си вид моделът включваше настоящите и лагови стойности на макроикономическите променливи, като впоследствие от тях бяха запазени само тези, които се оказаха статистически значими.

Направените тестове потвърждават допускането за хетерогенност сред единиците в извадката, което означава, че е необходимо панелният модел да бъде оценен с индивидуални ефекти α_i, отразяващи различията сред банките. Това е направено чрез включването на индивидуален независим член за всяка от банките (fixed effects model). Този вариант беше предпочетен пред алтернативата индивидуалните ефекти да се представят като компоненти на грешката (random effects model), тъй като разглежданите единици са точно определени, а не случайно изтеглени от голямо множество. Тестовете по отношение структурата на грешката показват наличие на автокорелация и групова хетероскедастичност, поради което стандартните грешки на коефициентите са коригирани, за да отчетат тези особености в структурата на грешката.

Резултатите от оценяването на модела са представени в таблица 3 в приложението, а резултатите за големите и останалите банки – съответно в таблици 4 и 5. Като цяло получените резултати оправдават предварително направените хипотези. Коефициентите пред настоящата и лаговата стойност на променливата за икономическата активност имат отрицателен знак и са статистически значими, което отговаря на допускането, че засилването на икономическата активност е свързано с понижение на общия риск в икономиката и води до стесняване на лихвения спред. Резултатите потвърждават и хипотезата, че размерът на лихвения спред е чувствителен към очакванията за нарастване на ценовото равнище.

Величината на лихвения спред силно зависи от доходността на активите извън кредитния портфейл, като това влияние е изразено най-вече по отношение на големите банки. Доходността на тези инвестиции влияе върху склонността на банките да разширяват

кредитната си дейност, а оттам върху предлагането на кредити и лихвените проценти по кредитите. Това влияние бе особено ясно изразено през последните две години, когато понижението на външните лихви накара банките да редуцират средствата, инвестирани в чуждестранни нискорискови активи, и да потърсят начин за по-доходоносното им инвестиране в страната. Последвалото засилено предлагане на кредит беше свързано с понижение на лихвените проценти по кредитите и съответно със свиване на лихвения спред.

Сред микроикономическите променливи най-силно отражение върху лихвения спред дават измененията в нивото на оперативните разходи. Положителната връзка между двете променливи отговаря на хипотезата, че измененията в равнището на оперативната ефективност се пренасят върху размера на лихвения спред. Във връзка с това постепенното подобрение на оперативната ефективност на банковата система през последните години може да се разглежда като една от причините за свиването на разликата между лихвените равнища по кредитите и депозитите.

Коефициентът пред дела на безсрочните депозити е статистически значим и има положителен знак, което показва, че срочната структура на привлечените средства се отразява върху размера на лихвения спред в съответствие с предварително направените допускания. Въпреки че увеличението в дела на безсрочните депозити понижава средната цена на финансирането то е свързано и с по-висок ликвиден риск, компенсирането на който в крайна сметка разширява разликата между лихвените равнища по кредитите и депозитите. Делът на безсрочните депозити обаче оказва влияние само върху лихвените спредове на малките банки, докато при големите банки коефициентът пред тази променлива не е статистически значим. По-силната чувствителност към ликвидния риск при малките банки вероятно се дължи на факта, че те се характеризират с по-висок дял на безсрочните депозити.

Състоянието на капиталовата позиция влияе върху размера на лихвения спред, но по различен начин за двете групи банки. При големите банки по-високото отношение на собствения капитал към активите може да се счита като индикатор за по-добра капиталова позиция, което дава възможност на тези банки да привличат депозити при по-ниска цена и съответно да имат по-широк лихвен спред. Резултатите за малките банки обаче отхвърлят наличието на такава зависимост. При тях високите стойности на съотношението *собствен капитал/активи* могат да се интрепретират като индика-

тор за ограничени възможности при привличането на депозити. Тези банки се стремят да разширят депозитната си маса, като предлагат по-високи лихви, което при запазване на лихвените проценти по кредитите води до стесняване на лихвения спред.

Резултатите не потвърждават достатъчно категорично хипотезата, че поддържането на по-високи банкови резерви е свързано с увеличение на лихвения спред.[13] Въпреки че е налице положителна зависимост между лихвения спред и съотношението на банковите резерви към депозитите, според получените резултати този ефект не е икономически значим: съотношението на банковите резерви към депозитите дава много слабо отражение върху лихвените спредове на малките банки, докато при големите банки липсва статистически значима зависимост. От една страна, отсъствието на връзка между променливата за банковите резерви и лихвения спред може да се дължи на сравнително краткия хоризонт, в който е разгледана тази зависимост: докато в дългосрочен план връзката би трябвало да е ясно изразена, в краткосрочна перспектива известни отклонения от нея не са изключени – например евентуално намаление в съотношението *банкови резерви/депозити* може да не доведе незабавно до свиване на лихвения спред, ако пазарната среда е недостатъчно конкурентна или търсенето на кредити е слабо чувствително към измененията в лихвения процент. От друга страна, слабата реакция на лихвения спред може да е свързана с факта, че през разглеждания период съотношението *банкови резерви/депозити* се движи главно в посока намаление, т. е. възможно е да съществува асиметрия в степента на реакция, която се изразява в това, че лихвеният спред реагира по-силно при евентуално увеличение на банковите резерви.

Обратно на очакванията, резултатите отхвърлят хипотезата за наличие на връзка между лихвения спред и пазарния дял на банките.[14] Отсъствието на връзка между двете променливи може да се дължи на факта, че пазарният дял не отразява влиянието, упражнявано от съответната банка на пазара – това е много вероятно, като се се има предвид смесената подкрепа, с която се ползва хипотезата за връзката между пазарните дялове и конкурентните усло-

[13] Ако се приеме, че не са настъпили съществени промени в трансакционните мотиви за поддържане на банкови резерви, тези резултати могат да се интерпретират и като отражение на измененията в задължителните минимални резерви върху лихвения спред.

[14] Тази връзка не беше установена и при използването на пазарни дялове, изчислени на база кредити и депозити.

вия. Друго възможно обяснение е, че конкуренцията сред банките намира израз главно при неценовите условия, а не по отношение на лихвените проценти и съответно лихвения спред.

VI. Заключение

Понижението на лихвения спред през последните две години е обусловено от съвместното влияние на макроикономическите условия и микроикономически фактори. От една страна, то е свързано със сравнително доброто състояние на икономическата активност и отслабването на общия риск в икономиката, които допринасят за свиване на рисковата премия. Условия за това създава и сравнително ниската и стабилна инфлация, която ограничава инфлационните очаквания. Силно влияние върху динамиката на лихвения спред оказват измененията във външните лихвени проценти. Понижението на лихвеното ниво в страната през последните две години до голяма степен се дължи на това, че банките редуцираха чуждестранните си активи за сметка на вътрешните вземания като реакция на ниската им доходност. Съкращаването на чуждестранните активи беше съпроводено от по-голямо предлагане на кредитни ресурси, което понижи лихвения процент по кредитите и съответно лихвения спред.

Сред микроикономическите фактори най-силно влияние върху величината на лихвения спред оказва състоянието на оперативната ефективност. Макар че все още е под равнището за развитите икономики, през последните години оперативната ефективност на банковата система показва тенденция към постепенно подобрение, наложено от непрекъснато изостряща се конкуренция сред банките. Въпреки това по-нататъшното ограничаване на нелихвените разходи остава едно от основните предизвикателства пред развитието на банковата система.

VII. Литература

Allen, L. (1988) 'The determinants of bank interest margins: A note', *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 23, pp. 231–235.

Angbazo, L. (1997) 'Commercial bank net interest margins, default risk, interest rate risk, and off-balance sheet banking', *Journal of Banking and Finance*, vol. 21, pp. 55–87.

Demirgüç-Kunt, A., and H. Huizinga (1999) 'Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence', *World Bank Economic Review*, vol. 13, pp. 379–408.

Ho, T.S.Y and A. Saunders (1981) 'The determinants of bank interest margins: Theory and empirical evidence', *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol.16, pp. 581–600.

Levine, R. (1997) 'Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda', *Journal of Economic Literature*, vol. 35, pp. 688–726.

Wong, K. P. (1997) 'On the determinants of bank interest margins under credit and interest rate risks', *Journal of Banking and Finance*, vol. 21, pp. 251–271.

VIII. Приложение

Таблица 3

РЕЗУЛТАТИ ЗА БАНКОВАТА СИСТЕМА

Зависимата променлива е лихвеният спред, дефиниран като разлика между средния лихвен процент по кредитите и средния лихвен процент по депозитите. Моделът е оценен с fixed effects. Коефициентите са получени с OLS, като стандартните грешки са коригирани за наличието на групова хетероскедастичност и корелация. В скобите са посочени t-статистики. Коефициентите, отбелязани с ***/**/*, са значими съответно при 1%, 5% и 10%.

	Модел 1	**Модел 2**	**Модел 3**
Y_t	-0.6642 ** (-2.18)	-0.5466 * (-1.8)	-0.2895 (-0.88)
Y_{t-2}	-0.7338 ** (-2.54)	-0.6827 ** (-2.47)	-0.6125 ** (-2.33)
$INFL_{t-1}$	0.1584 *** (3.25)	0.1541 *** (3.24)	0.1313 ** (2.76)
$MMIRE_{t-4}$	-	0.3269 (1.56)	-
BIR_t	-	-	0.4463 * (1.8)
OPER	0.6301 *** (3.57)	0.6187 *** (3.51)	0.6204 *** (3.48)
PLR	-0.0436 (-1.27)	-0.0472 (-1.38)	-0.0466 (-1.35)
DDEP	0.0362 ** (2.05)	0.0410 ** (2.4)	0.0365 ** (2.09)
CAP	-0.0624 ** (-2.19)	-0.0590 ** (-2.08)	-0.0626 ** (-2.18)
RES	0.0072 *** (3.64)	0.0070 *** (3.5)	0.0069 *** (3.47)
MS	0.0344 (0.44)	0.0462 (0.6)	0.0285 (0.36)
Number of cross-sections	25	25	25
Number of time observations	21	21	21
Total panel (unbalanced) observations	493	493	493
Adjusted R-squared	0.40	0.41	0.41
F-statistics	45.91 Prob=0.0000	41.70 Prob=0.0000	41.86 Prob=0.0000
F test that all $\alpha_i = 0$	F(24,459)=9.10 Prob=0.0000	F(24,458)=9.29 Prob=0.0000	F(24,458)=9.26 Prob=0.0000
Wooldridge test for autocorrelation in panel data	F(1,24)=4.579 Prob=0.0427	F(1,24)=4.300 Prob=0.0490	F(1,24)=4.224 Prob=0.0509
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	$\chi^2(25)$=9514.5 Prob=0.0000	$\chi^2(25)$=10240.84 Prob=0.0000	$\chi^2(25)$=23393.40 Prob=0.0000

Таблица 4

РЕЗУЛТАТИ ЗА ГОЛЕМИТЕ БАНКИ

Зависимата променлива е лихвеният спред, дефиниран като разлика между средния лихвен процент по кредитите и средния лихвен процент по депозитите. Моделът е оценен с fixed effects. Коефициентите са получени с OLS, като стандартните грешки са коригирани за наличието на групова хетероскедастичност и корелация. В скобите са посочени t-статистики. Коефициентите, отбелязани с ***/**/*, са значими съответно при 1%, 5% и 10%.

	Модел 1	**Модел 2**	**Модел 3**
Y_t	-0.7519 *** (-3.63)	-0.6380 *** (-3.15)	-0.3741 * (-1.91)
Y_{t-2}	-0.4599 ** (-2.19)	-0.4311 ** (-2.21)	-0.3579 ** (-2.01)
$INFL_{t-1}$	0.0545 ** (1.96)	0.0510 * (1.93)	0.0198 (0.74)
$MMIRE_{t-4}$	-	0.2849 ** (2.18)	-
BIR_t	-	-	0.5615 *** (3.72)
OPER	0.5089 *** (3.61)	0.4893 *** (3.56)	0.4012 *** (2.81)
PLR	-0.0053 (-0.16)	-0.0099 (-0.3)	-0.0251 (-0.77)
DDEP	0.0309 (1.05)	0.0439 (1.46)	0.0355 (1.26)
CAP	0.0817 ** (1.98)	0.0943 ** (2.27)	0.1034 ** (2.56)
RES	0.0218 (0.35)	0.0166 (0.27)	-0.0125 (-0.21)
MS	0.0045 (0.05)	0.0081 (0.1)	-0.0069 (-0.09)
Number of cross-sections	8	8	8
Number of time observations	21	21	21
Total panel (unbalanced) observations	153	153	153
Adjusted R-squared	0.75	0.76	0.77
F-statistics	60.98 Prob=0.0000	55.47 Prob=0.0000	58.30 Prob=0.0000
F test that all $\alpha_i = 0$	F(7,136)=28.50 Prob=0.0000	F(7,135)=29.42 Prob=0.0000	F(7,135)=30.54 Prob=0.0000
Wooldridge test for autocorrelation in panel data	F(1,7)=9.420 Prob=0.0181	F(1,7)=10.467 Prob=0.0143	F(1,7)=8.531 Prob=0.0223
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	$\chi^2(8)$=53.12 Prob=0.0000	$\chi^2(8)$=70.67 Prob=0.0000	$\chi^2(8)$=133.96 Prob=0.0000

Таблица 5

РЕЗУЛТАТИ ЗА МАЛКИТЕ БАНКИ

Зависимата променлива е лихвеният спред, дефиниран като разлика между средния лихвен процент по кредитите и средния лихвен процент по депозитите. Моделът е оценен с fixed effects. Коефициентите са получени с OLS, като стандартните грешки са коригирани за наличието на групова хетероскедастичност и корелация. В скобите са посочени t-статистики. Коефициентите, отбелязани с ***/**/*, са значими съответно при 1%, 5% и 10%.

	Модел 1	**Модел 2**	**Модел 3**
Y_t	-0.5510 (-1.41)	-0.3564 (-0.92)	-0.1168 (-0.26)
Y_{t-2}	-0.7842 ** (-2.02)	-0.7026 * (-1.91)	-0.6403 * (-1.77)
$INFL_{t-1}$	0.1963 *** (3.07)	0.1869 *** (3.03)	0.1630 ** (2.55)
$MMIRE_{t-4}$	-	0.4555 * (1.76)	-
BIR_t	-	-	0.4740 (1.47)
OPER	0.6415 *** (3.22)	0.6268 *** (3.17)	0.6456 *** (3.23)
PLR	-0.0500 (-1.37)	-0.0555 (-1.54)	-0.0518 (-1.42)
DDEP	0.0382 ** (2.02)	0.0455 ** (2.51)	0.0394 ** (2.14)
CAP	-0.0591 ** (-1.99)	-0.0526 * (-1.81)	-0.0600 ** (-2.0)
RES	0.0077 *** (3.86)	0.0074 *** (3.73)	0.0074 *** (3.71)
MS	0.4825 (1.07)	0.6055 (1.39)	0.5357 (1.2)
Number of cross-sections	17	17	17
Number of time observations	21	21	21
Total panel (unbalanced) observations	340	340	340
Adjusted R-squared	0.34	0.35	0.34
F-statistics	24.93 Prob=0.0000	23.02 Prob=0.0000	22.69 Prob=0.0000
F test that all $\alpha_i = 0$	F(16,314)=7.88 Prob=0.0000	F(16,313)=8.14 Prob=0.0000	F(16,313)=7.99 Prob=0.0000
Wooldridge test for autocorrelation in panel data	F(1,16)=4.059 Prob=0.0611	F(1,16)=3.842 Prob=0.0676	F(1,16)=3.888 Prob=0.0662
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model	$\chi^2(17)$=5488.65 Prob=0.0000	$\chi^2(17)$=5216.68 Prob=0.0000	$\chi^2(17)$=5438.74 Prob=0.0000

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 рационiране 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 Balyozov

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 (трансакционно 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 Пранджева

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 Неделчев

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 рационiране 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. Предизвикателства пред 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

DP/40/2004 **Паричният съвет: „The only game in town"**
Калин Христов

DP/41/2004 **The Relationship between Real Convergence and the Real Exchange Rate: the Case of Bulgaria**
Mariella Nenova

DP/42/2004 **Effective Taxation of Labor, Capital and Consumption in Bulgaria**
Plamen Kaloyanchev

DP/43/2004 **Платежният баланс на Царство България от 1911 г.**
д-р Мартин Иванов

DP/44/2005 **Beliefs about Exchange-rate Stability: Survey Evidence from the Currency Board in Bulgaria**
Neven T. Valev, John A. Carlson

DP/45/2005 **Възможности за съставяне и използване на баланс на паричния оборот**
Методи Христов

DP/46/2005 **The Microeconomic Impact of Financial Crises: The Case of Bulgaria**
Jonathon Adams-Kane, Jamus Jerome Lim