

УДК 338.23:336.74

Макаренко М.І., д.е.н., проф., зав. кафедри міжнародної економіки

ДВНЗ «УАБС НБУ»

Щербина Т.В., викладач-стажист кафедри міжнародної економіки

ДВНЗ «УАБС НБУ»

**Міжканальні взаємозв'язки у передавальному механізмі грошово-кредитної політики та прибутковості капіталу**

**Interchannel relationships in the monetary policy transmission mechanism and capital profitability**

**Анотація.**

Стаття присвячена дослідженню основних взаємодій реального та фінансового секторів з погляду прибутковості операцій з капіталом для кожної зі сторін. Визначено основні співвідношення доходів та витрат суб'єктів, а через них – співвідношення процентних ставок. Результати розрахунків свідчать про існування зв'язків між кредитним та процентним каналами трансмісійного механізму.

**Abstract.**

The article suggests considering basic co-operations of the real and financial sectors from point of capital operations profitability. Basic correlations of profits and charges of subjects, and the correlation of interest rates are identified. The model results prove the existence of connections between credit and interest rate channels of transmission mechanism.

**Ключові слова:** передавальний механізм монетарної політики, процентний канал, кредитний канал, потоки капіталу, прибутковості капіталу, економічна рівновага.

**Key words:** monetary police transmission mechanism, interest rate channel, credit channel, capital flows, capital profitability, equilibrium.

**Вступ.**

Існування потоків тимчасово вільного капіталу зробило необхідним створення інституційної та правової системи їх регулювання. Центральний

банк та його політика у цій сфері покликані врівноважити розвиток фінансового середовища з функціонуванням виробничого та споживчого секторів таким чином, щоб не лише їх підтримати, а і пожвавити економічне зростання усієї економічної системи.

Проблематика оптимальних рівнів процентних ставок та прибутковості капіталу широко розкривається у дослідженнях науковців. Наприклад, Фей Е. та Моначеллі Т. у своїй роботі розкривають дію правила Тейлора для процентних ставок в умовах економіки з недосконалим фінансовим ринком. Аналіз проводиться на основі структури витрат економічних об'єктів, поділеної за двома напрямками. Дію монетарної політики змодельовано таким чином, щоб процентні ставки максимізували добробут економічних агентів. Отримані висновки свідчать, що для досягнення такої мети на підвищення цін активів грошово-кредитна політика повинна відповідати зниженням процентних ставок [1].

Трістані О. аналізує рівноважний рівень процентних ставок та розмір премії за акціями у нелінійній моделі, де економічні агенти приймають рішення в умовах невизначеності як майбутніх темпів зростання виробництва так і напрямку монетарної політики. Він доводить, що невизначеність у моделі та особливо невизначеність майбутнього курсу грошово-кредитної політики створюють передумови для значної дії мотиву обережності при вкладанні заощаджень. Все це призводить до проблем у визначенні оптимальних рівнів процентних ставок, а також до складнощів у їх використанні як цільових показників для монетарної влади [2].

Хейн Е. та Щодер К. досліджують ефекти від зміни процентних ставок на коефіцієнт використання обладнання, накопичення капіталу та прибуток в рамках простої моделі зростання та розподілення. Дана модель дозволяє побудувати різні потенційні режими накопичення капіталу в залежності від параметрів функцій інвестицій, заощаджень та збуту [3].

Вергара-Алерт К. пропонує модель рівноваги, у якій горизонт різних за строковістю інвестицій агентів визначає динаміку реальної термінової

структури процентних ставок. Модель включає рішення агентів щодо споживання та інвестицій на коротко- та довгостроковому часовому періоді. Він доводить, що відношення обсягів довгострокових до короткострокових інвестицій є ключовим фактором, який впливає на строкову структуру та забезпечує формулювання умов рівноваги для короткострокових процентних ставок, вартості боргових цінних паперів та динаміки споживання, які є функціями від даного співвідношення [4].

Питання макроекономічної рівноваги широко розроблені та входять до класичного курсу економічної теорії. А. Сміт, К. Маркс, Дж. Кейнс, Л. Вальрас, А. Маршалл та інші провідні економісти пропонують моделі, які різняться як за підходами так і за методами досягнення рівноваги економічної системи.

#### **Постановка задачі.**

Дане дослідження пропонує розглянути рівновагу відносин, які пов'язують фінансовий та реальний сектори. З цього погляду видається закономірним підтримання прибутковості капіталу, який знаходиться у розпорядженні суб'єктів господарювання та домогосподарств. Оскільки зростання їх доходів безпосередньо виражається і у зростанні активів фінансового сектору. Важливим аспектом є також визначення специфічних взаємозв'язків, які впливають на ефективність роботи кредитного та процентного каналів передавального механізму грошово-кредитної політики.

#### **Результати дослідження.**

На перше місце за таких умов виходить процентна політика комерційних банків, яка визначає той рівень фінансових доходів та витрат, який отримують/сплатять економічні суб'єкти. Тож пропонуємо розглянути докладніше ті відносини між банківською системою та домогосподарствами, підприємствами, а також нерезидентами (сектор закордон), які опосередковуються рухом тимчасово вільних коштів та плати за користування ними.

Попередньо пропонуємо взяти до уваги кілька припущень моделі:

1. Усі заощадження на кінець періоду повернуті економічним агентам.
2. Усі зобов'язання погашені.
3. Плата за користування тимчасово вільними ресурсами надійшла до одержувачів.

Зауважимо, що доходи за капіталом для домогосподарств, підприємств та сектору закордон одночасно будуть процентними витратами для комерційних банків. Оскільки дослідженню підлягають процентні витрати та доходи банків, то введемо наступні позначення фінансових потоків у моделі:

$yD$  – процентні витрати банків;

$CL$  – процентні доходи банків;

$yDd$  – доходи за депозитами сектору домогосподарств;

$CLd$  – витрати домогосподарств на обслуговування кредитних зобов'язань;

$yDf$  – доходи суб'єктів господарювання за коштами на рахунках банків;

$CLf$  – витрати на обслуговування отриманих суб'єктами господарювання кредитів;

$yDfr$  – доходи нерезидентів від розміщених депозитів та наданих кредитів;

$CLfr$  – витрати нерезидентів на обслуговування депозитів банків та отриманих кредитів;

$D$  – залучені банками депозити;

$L$  – надані банками кредити;

$Lfrb$  – кредити надані нерезидентами банкам;

$Lbfr$  – кредити надані банками нерезидентам;

$Dfrb$  – депозити нерезидентів в банках;

$Dbfr$  – депозити банків залучені нерезидентами;

$CLfrb$  – процентні витрати комерційних банків на обслуговування отриманих від нерезидентів кредитів;

$CLbfr$  – процентні витрати нерезидентів на обслуговування отриманих від банків кредитів;

$yD_{frb}$  – процентні доходи нерезидентів від вкладених депозитів;  
 $yD_{bfr}$  – процентні витрати нерезидентів на обслуговування депозитів банків;  
 $ip$  – процентний загальний прибуток банківської системи;  
 $ipd$  – процентний прибуток банків від сектору домогосподарств;  
 $ipf$  – процентний прибуток банків від суб'єктів господарювання;  
 $ipfr$  – процентний прибуток банків від сектору закордон;  
 $icapd$  – процентний прибуток домогосподарств від капіталу;  
 $icapf$  – процентний прибуток від капіталу підприємницького сектору;  
 $icapfr$  – процентний прибуток сектору за кордон від кредитно-депозитних операцій.

Відповідно, загальний процентний прибуток банківської системи складатиме:

$$ip = ipd + ipf + ipfr = CL - yD = (CLd - yDd) + (CLf - yDf) + (CLfr - yDfr) \quad (1)$$

Грошово-кредитні відносини, які виникають між комерційними банками та домогосподарствами, опосередковуються потоками наданих кредитів, залучених депозитів та витратами на їх обслуговування. Відповідно, напрямок руху коштів за основними потоками вартості та потоками витрат за користування нею є різнонаправленим (Рис. 1)

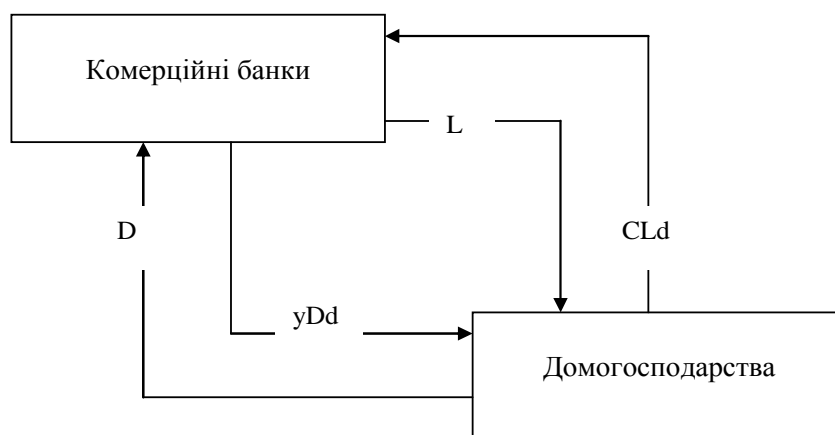


Рис. 1. Грошово-кредитні відносини між комерційними банками та домогосподарствами з приводу користування тимчасово-вільними коштами.

Тоді прибуток, який отримують домогосподарства від вкладення коштів складатиме:

$$icapd = yDd - (CLd - yDd) = yDd - ipd, \quad (2)$$

де  $ipd$  характеризує ту частину коштів, яку сектор недоотримав у якості прибутку внаслідок існування домогосподарств чистих кредиторів та дебіторів. Умовою отримання прибутку або неотримання збитків даним сектором тоді буде:

$$yDd - (CLd - yDd) \geq 0 \quad (3)$$

У випадку порушення такої умови ми отримаємо поступове зменшення величини загальних заощаджень сектору, і навпаки. Враховуючи важливість коштів населення для формування ресурсної бази банківської системи, у довгостроковій перспективі зростання фінансових доходів домогосподарств видається важливим чинником сталого економічного зростання. При чому згадуючи принцип дії каналу доходів трансмісійного механізму грошово-кредитної політики, зменшення останніх з часом призводить до скорочення обсягів споживання та падіння сукупного попиту.

Але повернемося до зазначеної умови: після нескладних математичних перетворень отримаємо:

$$\begin{aligned} 2yDd - CLd &\geq 0 \\ yDd &\geq CLd/2 \end{aligned} \quad (4)$$

Таким чином, умовою отримання прибутків від капіталу для сектору домогосподарств буде перевищення величини процентних доходів над витратами у 2 рази.

Згадаємо умову отримання прибутків комерційними банками та розв'яжемо отриману систему нерівностей:

$$\begin{cases} yDd \geq \frac{CLd}{2} \\ CLd - yDd \geq 0 \end{cases} \quad (5)$$

$$\begin{cases} yDd \geq \frac{CLd}{2} \\ yDd \leq CLd \end{cases} \quad (6)$$

$$yDd \in [0,5CLd; CLd]$$

Отже для отримання прибутків від капіталу обома секторами процентні

витрати комерційних банків повинні знаходитися в інтервалі від половини до загального обсягу процентних доходів від сектору. У крайніх точках прибутки/збитки дорівнюють 0.

Якщо зважити на те, що величина процентних доходів та витрат визначається як процентна ставка за депозитами та кредитами помножена на обсяги відповідних коштів, які є конкретними величинами, то систему нерівностей можна переписати наступним чином:

$$\begin{cases} i_{dd}Dd \geq \frac{i_{ld}Ld}{2} \\ i_{ld}Ld \leq i_{dd}Dd \end{cases} \quad (7)$$

$$\begin{cases} i_{dd}Dd \geq \frac{i_{ld}Ld}{2} \\ -i_{dd}Dd \geq -i_{ld}Ld \end{cases}$$

віднявши від першої нерівності другу отримаємо:

$$2i_{dd}Dd \geq \frac{i_{ld}Ld}{2} + i_{ld}Ld$$

$$i_{dd} \geq 0,75 \frac{Ld}{Dd} i_{ld}$$

відповідно:

$$i_{ld} \leq \frac{4Dd}{3Ld} i_{dd}$$

$$\text{або } \frac{i_{dd}}{i_{ld}} \geq \frac{3Ld}{4Dd}, \quad (8)$$

де  $i_{dd}$  – процентна ставка за депозитами домогосподарств, а  $i_{ld}$  – ставка процента за кредитами, які були надані банками.

Отже, отримані співвідношення процентних ставок забезпечать прибутковість депозитно-кредитних операцій для обох секторів.

Аналогічні висновки можна отримати після аналізу взаємозв'язків підприємницького сектору та банківської системи.

Відповідно співвідношення процентних ставок виглядатиме наступним чином:

$$\frac{i_{df}}{i_{lf}} \geq \frac{3L_f}{4D_f} \quad (9)$$

Взаємовідносини з нерезидентами характеризуються більшою кількістю фінансових потоків (рис.2).

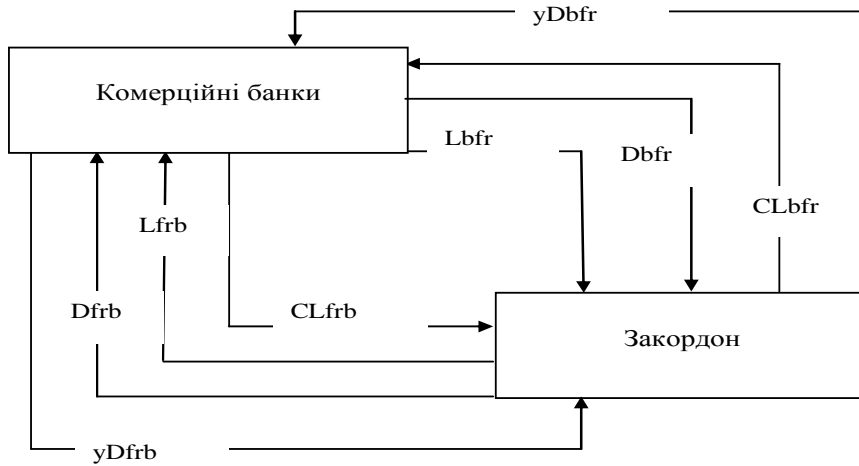


Рис. 2. Грошово-кредитні відносини між банками та нерезидентами з приводу користування тимчасово-вільними коштами.

Отже прибуток від капіталу, що наданий у користування або залучений від комерційних банків складатиме:

$$icapfr = yDfr - (CLfr - yDfr) = yDfr - ipfr$$

Врахуємо, що:

$$CLfr = yDbfr + CLbfr$$

$$yDfr = CLfrb + yDfrb$$

Тоді отриманий раніше результат (6) можна записати наступним чином:

$$\begin{cases} CLfrb + yDfrb \geq \frac{CLbfr + yDbfr}{2} \\ yDfrb + CLfrb \leq CLbfr + yDbfr \end{cases}$$

після ряду математичних перетворень отримаємо:

$$CLbfr \geq yDbfr,$$

що є умовою отримання прибутків як банками, так і нерезидентами. Тобто обсяги коштів отриманих у якості плати за кредити, надані нерезидентам повинні бути більшими ніж обсяги коштів, отриманих за депозити, надані нерезидентам. У іншому випадку банківська система



матиме збиток від операцій з розміщення/залучення капіталу у секторі закордон.

Підставимо отриману нерівність у систему:

$$\begin{cases} CLbfr \geq yDbfr \\ yDfrb + CLfrb \leq CLbfr + yDbfr \end{cases}$$

після необхідних перетворень отримаємо:

$$CLfrb \leq 2CLbfr - yDfrb \quad (10)$$

це означає, що сума витрат на обслуговування боргів перед нерезидентами повинна бути меншою ніж різниця подвійної суми доходів за кредитами наданими сектору та суми коштів сплачених за користування залученими депозитами.

Враховавши, що вартість за користування капіталом визначається як добуток ставки процента на величину капіталу, отримаємо:

$$i_{lfrb} L_{frb} \leq 2i_{lfr} L_{bfr} - i_{dfr} D_{frb}$$

$$\frac{i_{dfr} D_{frb}}{i_{lfrb} L_{frb}} \leq \frac{2i_{lfr} L_{bfr}}{i_{lfrb} L_{frb}}$$

$$\frac{i_{dfr}}{i_{lfr}} \leq 2 \frac{L_{bfr}}{D_{frb}} \quad (11)$$

Таким чином, співвідношення процентних ставок за наданими нерезидентам кредитами та залученими депозитами повинно бути меншим ніж відношення обсягів наданих нерезидентам кредитів до залучених від них депозитів помножене на 2. В іншому випадку не буде виконуватись умова отримання прибутку банківською системою від взаємовідносин із сектором.

Отже, ми отримали співвідношення процентних ставок за депозитами та кредитами суб'єктам економіки, дотримання якого дозволить одержувати прибутки від операцій з капіталом усій економічній системі (формули 8, 9 та 11). Спробуємо здійснити емпіричні розрахунки на основі даних про процентні ставки та обсяги кредитування економіки за 2009 р., опублікованих у статистичному бюлетені НБУ.

$$\begin{aligned}
L_f &= 750520 & i_{dd} &= 12,2 \\
L_d &= 45520 & i_{ld} &= 22,3 \\
D_f &= 316799 & i_{df} &= 11,5 \\
D_d &= 575788 & i_{lf} &= 18 \\
L_{bfr} &= 1289968 & i_{dfr} &= 2,4 \\
D_{frb} &= 98276 & i_{lfr} &= 0,5
\end{aligned}$$

тоді система, яка об'єднує умови прибутковості капіталу для усіх секторів матиме наступний вигляд:

$$\begin{cases}
\frac{i_{dd}}{i_{ld}} \geq 0,059 \\
\frac{i_{df}}{i_{lf}} \geq 1,78 \\
\frac{i_{dfr}}{i_{lfr}} \leq 26,25
\end{cases} \quad (12)$$

Зрозуміло, що умовою отримання прибутків банками буде не перевищення значення співвідношення ставок за депозитами та кредитами одиниці, іншими словами: ставки за депозитами повинні бути менше кредитних. Тобто:

$$\frac{i_l L}{i_d D} \geq 1$$

або

$$\frac{i_l}{i_d} \geq \frac{D}{L} \quad (13)$$

Якщо здійснити розрахунки такого співвідношення для 2009 р., то отримаємо наступні теоретичні значення:

$$\frac{i_l}{i_d} \geq 0,46$$

Оскільки на практиці ставки за кредитами завжди більші депозитних, то комерційні банки за існуючого співвідношення обсягів кредитів та депозитів у 2009 р. у будь-якому разі повинні були мати процентний прибуток. А практично співвідношення інтегральних ставок за депозитами та кредитами становило:

$$\frac{i_l}{i_d} = 1,45$$

Отже, для комерційних банків співвідношення процентних ставок у 2009 р. було таким, яке дозволяло отримати прибуток від депозитно-кредитних операцій.

Із отриманої вище системи нерівностей (12) можна побачити, що за існуючих обсягів кредитів та депозитів рівновага можлива лише для сектору домогосподарств. В усіх інших випадках обсяг наданих кредитів значно перевищує обсяг залучених коштів, що автоматично означає втрати для одного із секторів у випадку отримання прибутку банківською системою, або збитки комерційних банків в іншому разі. Однак, розв'язком даної системи нерівностей буде діапазон значень співвідношень процентних ставок (3,65; 18,8). Тепер здійснимо практичні розрахунки співвідношень процентних ставок, які склалися у 2009 р.

$$\begin{cases} \frac{i_{dd}}{i_{ld}} = 0,54 \\ \frac{i_{df}}{i_{lf}} = 0,63 \\ \frac{i_{dfr}}{i_{lfr}} = 6,54 \end{cases}$$

Тобто, реальна економічна система з точки зору отримання чистого процентного прибутку від капіталу далека від рівноваги. За результатами розрахунків тільки нерезиденти отримують зиск від операцій з капіталом, а підприємства та домогосподарства у загальній масі отримують збитки від коштів, які зберігаються на рахунках комерційних банків. У майбутньому це може викликати скорочення інвестицій, та сукупного попиту, що матиме негативний вплив на економічне зростання та посилити негативні тенденції, які спостерігалися протягом 2009 р. Крім того співвідношення депозитних та кредитних ставок для нерезидентів демонструє суттєве перевищення перших над другими, що з одного боку говорить про процентні втрати комерційних банків, а з іншого – відповідає умовам прибутковості з огляду на кількісне

співвідношення залучених та наданих коштів, тобто у даному випадку і банківська система і нерезиденти отримують прибуток. Порівнявши реальне та теоретичне співвідношення процентних ставок можна зробити висновок про зниження вартості вільних ресурсів реального сектору та перевищення вартості кредитних ресурсів банківської системи.

Аналогічні розрахунки для передкризового періоду наведені нижче (табл. 1)

Таблиця 1.

Фактичні та теоретичні співвідношення процентних ставок

Рік	Теоретично розраховані показники			Фактичні співвідношення		
	$i_{df}/i_{lf}$	$i_{dd}/i_{ld}$	$i_{dfr}/i_{lfr}$	$i_{df}/i_{lf}$	$i_{dd}/i_{ld}$	$i_{dfr}/i_{lfr}$
2006	1,835	0,565	102,275	0,464	0,45	1,366
2007	2,044	0,719	76,934	0,505	0,478	1,387
2008	2,815	0,966	32,635	0,486	0,466	1,986
2009	3,657	0,845	18,82	0,641	0,545	6,55

Результати свідчать, що і у попередні роки зберігалися такі ж самі тенденції: економічні агенти – резиденти мали втрати від фінансових операцій (крім банківської системи), а нерезиденти – прибутки. Причому, комерційні банки встановлювали для них більшу плату за депозити, порівняно з кредитними ресурсами, що пояснюється високими ступенями ризику у місцевій економіці та достатнім рівнем конкуренції на міжнародному ринку. Однак, незважаючи на це простежується позитивний зв'язок між збільшенням теоретичних співвідношень (що означає нарощування обсягів кредитування) та зростанням фактичних. Тобто, процентна політика комерційних банків відповідала (хоч і поступово) на пожвавлення кредитної активності збільшенням плати за користування ресурсами економічних агентів. Дане явище дозволяє стверджувати, що існує залежність між збільшенням обсягів кредитування та динамікою співвідношень процентних ставок. А отже, мова йде про існування зв'язку

між процентним та кредитним каналами передачі монетарних імпульсів. Чим більший розрив між теоретичним співвідношенням процентних ставок та фактичним, тим сильнішою буде дія кредитного каналу, оскільки банківська система має певний запас «міцності» до зміни вартості залучених ресурсів, і – навпаки. Так у 2008 р. розрив між теоретичними показниками складав: 0,5 для домогосподарств, 2,33 для підприємств, 30,65 для нерезидентів, а у 2009 р. – 0,3 для домогосподарств, 3,01 для підприємств та 12,26 для нерезидентів, тобто в цілому потенціал процентних прибутків зменшився. Збільшення різниці для суб'єктів господарювання відображує посилення значення фактору доступності кредитних ресурсів для даного сектору, тоді як зменшення відповідних різниць для інших секторів створює передумови для посилення дії процентного каналу монетарної трансмісії.

Отже, співвідношення процентних ставок за кредитами та депозитами може бути використане у якості інструмента регулювання економічної активності економічних агентів, оскільки враховує умови прибутковості капіталу та певною мірою ідентифікує дієвість каналів трансмісії.

### **Висновки**

Дослідження міжканальних взаємозв'язків на основі моделі рівноваги прибутковості капіталу для усіх суб'єктів економіки дозволяє визначити пропорційність співвідношень процентних ставок за кредитами та депозитами та обсягів кредитних ресурсів, які надані у користування економічним суб'єктам та залучені від них на рахунки комерційних банків. Запропоноване співвідношення може бути використане у якості інструмента регулювання ділової активності економічних агентів, оскільки враховує умови прибутковості капіталу та певною мірою ідентифікує дієвість каналів трансмісії. Результати емпіричних розрахунків для вітчизняної економіки свідчать про незбалансованість доходів/витрат від капіталу для різних суб'єктів, що згодом може мати негативний вплив на економічне зростання.

### **Список використаних джерел:**

1. Hein, Eckhard and Schoder, Christian (2009): Interest rates, distribution and capital accumulation – A Post-Kaleckian perspective on the US and Germany [электронный текст] // MPRA Paper. - № 18223. – posted 28. – October 2009.
2. Oreste Tristani, 2009. Model Misspecification, the Equilibrium Natural Interest Rate, and the Equity Premium Journal of Money, Credit and Banking [электронный текст] // Blackwell Publishing. – vol. 41(7). – pages 1453-1479. – October.
3. Faia, Ester & Monacelli, Tommaso, 2007. Optimal interest rate rules, asset prices, and credit frictions [электронный текст] / Journal of Economic Dynamics and Control. – Elsevier. – vol. 31(10). – pages 3228-3254. – October.
4. Carles Vergara-Alert (2009): The Term Structure of Interest Rates in an Equilibrium Economy with Short Term and Long Term Investments [электронный текст] // EFA. – 2009. – Bergen Meetings Paper.