

## **Выбор оптимального правила монетарной политики в Беларуси**

### **Содержание**

1. Введение.....	2
2. Трансмиссионный механизм в Беларуси .....	2
3. Роль правил в монетарной политике Беларуси.....	4
4. Выводы .....	6
Приложение 1.....	7
Приложение 2.....	8
Приложение 3.....	9
Приложение 4.....	10
Приложение 5.....	11

## **1. Введение**

Основной задачей любого центрального банка является достижение низкой и стабильной инфляции, которая позволяет обеспечить стабильность национальной валюты и способствует долгосрочному экономическому росту. Для выполнения данной задачи центральный банк проводит денежно-кредитную(монетарную) политику, которая может характеризоваться системностью в принятии решений, наличием четких принципов и правил поведения (monetary rules), или она может нести дискреционный характер, т.е. формирование целей политики и путей их достижения происходит в каждой ситуации отдельно (discretion policy). В любом случае, для того, чтобы денежно-кредитная политика являлась эффективной, центральный банк должен учитывать сложившиеся связи между экономическими агентами в монетарной среде.

Таким образом, цель данного исследования – оценить возможности использования правил монетарной политики для Беларуси на основе существующих каналов монетарной трансмиссии.

В процессе изменения экономических условий, а также методов и целей денежно-кредитной политики изменяются каналы монетарной трансмиссии. В данной работе были исследованы каналы на основе обновленных статистических данных, с целью выявить возможные изменения в структуре трансмиссионного механизма в Беларуси.

Далее была построена функция реакции НББ, которая отражает приблизительное правило монетарной политики. Данная функция содержит инструмент денежно-кредитной политики, с помощью которого НББ влияет на поведение экономических агентов.

## **2. Трансмиссионный механизм в Беларуси**

Как правило, выделяют следующие каналы монетарной трансмиссии (Mishkin(1996)): процентный (стоимость инвестиций), цен на активы (канал цен на акции, недвижимость и др., канал обменного курса), банковского кредита (канал узкого кредитования и канал балансового эффекта).

Основным каналом монетарной трансмиссии в развитых странах является процентный и цен на активы. Основным каналом монетарной трансмиссии по результатам предыдущих исследований в Беларуси является канал обменного курса (Kruk (2008), Horvath и Maino (2006)). В работе Каллаур, Комков, Черноокий (2005) был сделан вывод о наличии канала узкого кредитования, процентного и канала обменного курса.

Основной целью данной главы является рассмотрение (обновление) следующих каналов монетарной трансмиссии в Беларуси в условиях изменения денежно-кредитной политики в период кризиса: канал обменного курса, канал узкого кредитования, процентный канал. Исходя из теоретических предположений, нами была сформулирована следующая структура данных трансмиссионных механизмов (таблица 1):

**Таблица 1. Структура каналов монетарной трансмиссии**

	Канал обменного курса (ОК)		Канал узкого кредитования	Процентный канал
Инструмент	Номинальный ОК	Номинальный ОК	Денежная база (требования к банкам)	Ставка рефинансирования
Промежуточные переменные	Реальный ОК; Чистый экспорт; Реальный ВВП	Рублевые депозиты; Депозиты в ин. валюте	Требования к экономике; Денежный агрегат M2, M3; Реальный ВВП	Ставка межбанковского рынка; Средняя ставка по кредитам и срочным депозитам; Реальный ВВП
Конечная переменная	Инфляция	Инфляция	Инфляция	Инфляция

Источник: Собственная разработка.

Канал обменного курса действует через реальные переменные, т.е. изменение в номинальном обменном курсе приводит к изменению в реальном обменном курсе, что в свою очередь влияет на чистый экспорт, рост которого приводит к инфляционному давлению

(инфляция спроса). Канал обменного курса также действует и на денежном рынке, т.е. колебания в номинальном обменном курсе влияют на спрос на рублевые и валютные депозиты, что в итоге приводит к колебаниям в уровне цен.

Канал узкого кредитования представляет собой механизм кредитования центральным банком коммерческих банков, которые увеличивают кредитование экономики. Данный механизм представлен денежной базой, которая отражает изменение в эмиссии центрального банка, далее денежная база влияет на денежные агрегаты М0, М1, М2, М3, что в итоге отражается в колебаниях реального ВВП и инфляции.

Процентный канал представляет собой влияние изменений в ставке рефинансирования на ставки на денежном рынке, что в приводит к изменению в спросе на кредит (цена инвестиций) и в итоге на реальный ВВП и инфляцию.

Для оценки каналов и анализа их свойств использовалась функция импульсного отклика неограниченных VAR моделей, результаты тестов Грейнджа, а также оценки эндогенных переменных вне выборки при шоке экзогенных переменных. Для анализа использовались следующие переменные (первые разности натуральных логарифмов, выборка – 2000q1–2009q4): номинальный обменный курс, реальный обменный курс, кумулятивный индекс потребительских цен, денежная база, денежный агрегат М0, М1, М2, М3, реальный ВВП, чистый экспорт, рублевые срочные депозиты, срочные депозиты в иностранной валюте. Для оценки возможности использования процентного канала использовались реальная процентная ставка рефинансирования, межбанковского рынка, средняя ставка по кредитам, средняя ставка по срочным депозитам (см. Приложение 2).

Для анализа канала обменного курса через реальные переменные была построена VAR-модель, состоящая из переменных, характеризующих структуру данного канала и последовательность передаточного эффекта: номинальный обменный курс, реальный обменный курс, чистый экспорт, инфляция. Стоит отметить, что исходя из особенностей монетарной политики в условиях Беларуси, а также качества построенной VAR-модели, номинальный обменный курс берется как экзогенная переменная. В данном случае для оценки канала использовался прогноз VAR-модели вне выборки при двух сценариях: базовый (номинальный обменный курс равен фактическому) и шоковый (номинальный обменный курс увеличился на 1%), т.е. сравнивались два прогноза инфляции. На основе полученных результатов, можно сделать вывод, что при шоке номинального обменного курса в нулевой период на 1% инфляция увеличится приблизительно на 0.14 п.п. Причем положительное влияние шока прекратится примерно через 4–5 мес. (см. Приложение 3). Из рисунка видно, что после второго квартала наблюдается падение инфляции ниже базового уровня. Это можно объяснить ростом реального обменного курса за счет инфляции, что отчасти снимает дальнейшее инфляционное давление. Таким образом, данные результаты свидетельствуют о сильном передаточном эффекте от номинального обменного курса к ценам.

Для анализа канала обменного курса на денежном рынке была построена VAR-модель и ее прогнозы (базовый и шоковый) из эндогенных переменных: инфляция, валютные депозиты, депозиты в белорусских рублях; экзогенной переменной – номинальный обменный курс. Предполагается, что колебания в обменном курсе вызывают изменения в спросе на рублевые и валютные депозиты. В свою очередь, колебания в рублевой и валютной ликвидности будут влиять на инфляцию. Исходя из результатов оценки канала можно сделать вывод, что при шоке номинального обменного курса на 1% инфляция увеличится на 0.23 п.п. (см. Приложение 3). Из рисунка видно, что влияние на инфляцию через денежный рынок длится около года.

Таким образом, канал обменного курса является действующим на реальном секторе экономики и на денежном рынке. Причем отклик уровня цен на шок в номинальном обменном курсе через денежный рынок является более значительным.

Канал узкого кредитования анализировался с помощью VAR-модели, которая включает переменные: денежная база, требования к экономике, денежный агрегат М2, разрыв в реальном ВВП. Для оценки канала использовалась функция импульсного отклика. По результатам теста можно сделать вывод о слабом передаточном эффекте от денежной базы к реальному ВВП.

В данной работе также рассматривался процентный канал монетарной трансмиссии. Данный канал включает ставку рефинансирования как инструмент монетарной политики, который влияет на ставки денежного рынка. По результатам данного исследования можно сделать вывод, что на периоде 2000–2009 гг. наблюдается передаточный эффект от ставки рефинансирования к ставке межбанковского рынка и средним ставкам по кредитам и срочным депозитам, что подтверждается импульсным откликом реальной средней процентной ставки по кредитам, реальной средней процентной ставки по срочным депозитам, реальной процентной ставки межбанковского рынка на шок реальной ставки рефинансирования (см. Приложение 4). Для того, чтобы оценить значимость ставки рефинансирования при влиянии на ставки по кредитам и депозитам использовался тест вариационной декомпозиции. Суть данного теста заключается в разделении колебания каждой эндогенной переменной VAR-модели на компоненты, которые показывают значимость (доли) других переменных в данном шоке. По результатам данного теста (см. Приложение 5) ставка рефинансирования на протяжении 10 периодов после шока имеет значимость более 50% для средних ставок по кредитам и ставок по депозитам. В то время как, ставка МБК – менее 6% и 20% соответственно. Однако значимость ставки рефинансирования при влиянии на ставку МБК находится на уровне 30%, в то время как значимость МБК в предыдущие периоды – около 40%. Для ставки МБК значимым также является динамика средних ставок по срочным депозитам – около 15%. Стоит отметить, что если рассматривать значимость процентных ставок при влиянии на инфляцию, то ставка рефинансирования имеет наибольшую значимость.

Также подтверждается наличие слабого передаточного эффекта от ставки рефинансирования к ценам (см. Приложение 4). Однако стоит отметить, что связь между реальными показателями и ставкой рефинансирования остается незначительной. Невысокая эффективность процентного канала в условиях Беларуси связана с: 1) ставка рефинансирования не отражает полностью будущие потоки ликвидности (Kruk (2008)); 2) противоречивость действий НБ при проведении операций по кредитованию коммерческих банков(канал узкого кредита) и динамикой ставки рефинансирования; 3) операции на валютном рынке по поддержанию стабильности ОК влияют на ликвидность на рынке МБК, что влияет на ставки денежного рынка; 4) волатильность реальных процентных ставок ввиду нестабильной инфляции.

Таким образом, процентный канал не может использоваться эффективно при проведении денежно-кредитной политики. Для развития данного канала необходимы структурные изменения в принципах монетарной политики. Поэтому возникает необходимость рассмотреть возможность отступления от дискреционных методов ДКП и постепенный переход к правилам монетарной политики.

### **3. Роль правил в монетарной политике Беларуси**

Правила монетарной политики можно определить как заранее определенный план действий центрального банка в различных экономических условиях. Данный план технически может быть представлен как алгебраическая формула, функция реакции центрального банка (или просто набор конкретных принципов), которая определяет его действия при отклонении целевых (таргетируемых) показателей от желаемых значений. Использование функции позволяет количественно определить необходимые изменения в монетарной политике. Следование плану (правилу) по определению должно быть «вечно», что делает правила максимально эффективными. Безусловно, в процессе развития экономики могут потребоваться изменения в политике, принятие нестандартных решений, т.е. применение дискреционных методов, однако это не должно вести к отказу от дальнейшего использования правил.

В последнее время много исследований было проведено на тему эффективности различных методов монетарной политики. Особенno бурно стали проводиться исследования после опубликования работы Taylor (1993), в которой была представлена простая функция реакции центрального банка (см. Приложение 1), которая показывает, какой должна быть номинальная процентная ставка при отклонении инфляции и реального объема производства от целевых значений. Данная функция и представляет простейшее правило монетарной политики, в рамках которого центральный банк контролирует два целевых показателя – инфляция и реальный ВВП. В процессе дальнейших исследований обобщенная функция реакции модифицировалась, выводились правила для отдельных стран и анализировались

их свойства. Анализ эффективности монетарной политики в США (Gertler, Gali (2000)) показал, что до 1979 года ФРС не использовала четкие правила, что сопровождалось более высокими колебаниями инфляции и реального ВВП в отличие от последующего периода, когда наблюдалась системность в принятии решений. Полученная функция реакции на периоде после 1979 года говорит о применении правила монетарной политики, что обеспечило более высокую макроэкономическую стабильность.

Достижение макроэкономической стабильности возможно, если центральный банк воздействует только на те показатели, которые ему «подвластны». Монетарное правило формируется именно на данном принципе и, как правило, включает в себя таргетирование инфляции и реального объема производства. Т.е. центральный банк проводит краткосрочную корректировку с использованием доступных(наиболее эффективных) инструментов. Следование правилу позволяет банку не допускать ошибки такого рода, как таргетирование потенциального объема производства, уровень которого не зависит, на прямую, от действий денежных властей. В условиях дискреционной политики часто центральные банки перегревая экономику считают, что в долгосрочном периоде более высокой инфляции будут соответствовать и более высокие темпы долгосрочного роста. Зачастую, данные ошибки допускаются осознанно, под давлением политиков, преследующих иные цели. Принятие правил монетарной политики накладывает на центральный банк ответственность за их выполнение, что делает его отчасти независимым от других властей и дает возможность достигать цели макроэкономической стабильности.

Стремление политиков к ускорению темпов экономического роста, сопровождающееся, как правило, монетарным стимулированием, формирует инфляционные ожидания экономических агентов, что делает данные меры экономического роста неэффективными, т.к. только неожиданная инфляция может привести к временному повышению экономической активности. В результате экономика, находясь на своем потенциальном уровне, характеризуется более высокой инфляцией. Так, Alesina (2010) показывает, что применение правил монетарной политики решает проблему инфляционных ожиданий. В свою очередь центральный банк получает стабильные ожидания агентов и доверие, что делает его политику более эффективной. В своей работе Alesina приводит функцию «издержек» центрального банка, которая зависит от величины «издержек» отклонения темпов фактического производства от желаемых. Учитывая рациональные ожидания агентов, которые понимают что политики «инффирируют» экономику, в функции также присутствует постоянная ожидаемая инфляция. В результате, в условиях дискреционной политики темпы инфляции выше, чем при правилах монетарной политики, в которой ожидаемая инфляция равна нулю.

Применение дискреционных методов монетарной политики в некоторых случаях может быть эффективным. Как правило, крупные центральные банки отходят от монетарных правил чаще, чем малые. Являясь эмитентами резервных валют, действия таких банков могут повлиять на экономики различных стран, что иногда требует выполнения нестандартных действий. Стоит отметить, что ввиду высокой ответственности за принятие решений, крупные банки не теряют доверия при отходе от правил.

Проблема макроэкономической стабильности для Беларуси особенно актуальна. Во многом данная стабильность не достигается ввиду противоречия целей денежных властей и правительства. Применение правил монетарной политики позволяет НБ строго определить систему действий, эффективность которых обеспечивается гарантией их выполнения, т.е. постоянное следование поставленным целям и средствам их достижения, что в дополнение, позволяет достичь стабильности в ожиданиях экономических агентов.

Для того, чтобы определить насколько НБ стремится достичь макроэкономической стабильности была построена приблизительная функция реакции основного инструмента денежно-кредитного регулирования на колебания в целевых показателях: реальный ВВП, инфляция и реальный обменный курс.

Выбор основного инструмента является весьма непростой задачей. В развитых странах основным инструментом монетарной политики является ставка рефинансирования. Однако в наших условиях данный инструмент является неэффективным. В работе Horvath, Maino (2006) номинальный обменный курс является переменной реагирующей на инфляцию и реальный обменный курс. В результате данных и др. исследований было определено, что

канал номинального обменного курса является основным каналом монетарной трансмиссии.

В данном исследования нами была выбрана денежная база, как инструмент монетарной политики, который находится под прямым контролем денежных властей и отражает результат всех операций НБ на денежном и валютном рынке. В результате была получена следующая функция (см. табл. 2):

**Таблица 2. Функция реакции НББ**

Коэффициент	Стандартное око- лонение	t-статистика	p-вероятность
MB(-1)	0.988	0.013	75.421
RER_GAP	2.156	0.515	4.189
GDP_GAP(-1)	-5.555	1.150	-4.832

Примечание. Объясняемая переменная MB.

Выборка: квартальные данные, 2003–2009 гг.;

GDP\_GAP – разрыв выпуска, отклонение фактических темпов роста от долгосрочных;

MB – темпы роста денежной базы, г/г;

RER\_GAP – отклонение темпов роста фактического реального обменного курса от долгосрочного (usd/rub).

Исходя из полученной функции, можно предварительно сделать вывод, что при отклонении темпов роста реального ВВП от долгосрочных значений на 1% темпы роста денежной базы изменяются на 5.55%.

Помимо ВВП НББ также контролирует динамику реального обменного курса и при росте темпов укрепления на 1% темпы роста денежной базы увеличиваются примерно на 2.15%. Причем при отсутствии отклонений целевых переменных от тренда темпы роста денежной базы примерно равны значения темпов в предыдущем периоде.

Также необходимо отметить, что в модели тестировались на значимость разрывы фактических темпов роста индекса потребительских цен от тренда и от целевого значения(целевые значения брались из ОНДКП). В результате данные переменные оказались статистически не значимы, что говорит об отсутствии целенаправленной коррекции темпов роста цен посредством денежной базы. Контролируя реальные объемы производства и реальный обменный курс, НББ не способен эффективно таргетировать инфляцию. Колебания в уровне цен, в свою очередь, влияют на реальный обменный курс. Таргетирование реального обменного курса, как показывает функция реакции НББ, говорит о необходимости постоянного поддержания внешней конкурентоспособности Беларуси.

#### **4. Выводы**

Действующий канал обменного курса используется НББ для поддержания темпов экономического роста, внешней конкурентоспособности, доверия к национальной валюте (спрос на рублевые депозиты). Однако данные цели не позволяют достичь стабильной и более низкой инфляции. Колебания в уровне цен делают процентный канал неэффективным при проведении монетарной политики.

Таким образом, для достижения эффективности процентного канала необходимы структурные изменения в правиле монетарной политики Беларуси. Постепенный переход к таргетированию инфляции и реальному ВВП (соответствие фактического ВВП потенциальному) позволит снизить инфляционные колебания, что в свою очередь обеспечит доверие к национальной валюте и стабильность реального обменного курса. Достижение данных целей позволит снизить уровень долларизации в экономике, волатильность реальных процентных ставок и обеспечить макроэкономическую стабильность.

Александр Коршун  
Минск (октябрь 2010 г.)

## **Приложение 1.**

Правило Тейлора:

$$i = p + 0.5y + 0.5(p - 2) + 2 \quad (1)$$

где

$i$  – номинальная процентная ставка ФРС;

$p$  – инфляция за предыдущие 4 квартала;

$y$  – процентное отклонение фактического ВВП от потенциального.

В данном уравнении целевое значение инфляции – 2%, долгосрочная реальная процентная ставка – 2%. Годовая инфляция за предыдущие 4 квартала используется как ожидаемая годовая инфляция в следующем квартале.

Модифицированное правило (Gali, 2000) позволяет учесть постепенную коррекцию процентной ставки, т.е.

$$i = \beta(L)i_{T-1} + (1 - \beta)i_1 \quad (2)$$

где

$$\beta(L) = \beta_1 i_{-1} + \beta_2 i_{-2} + \dots + \beta_n i_{-3} \quad (3)$$

$i_1$  – процентная ставка из функции реакции.

## Приложение 2.

### Ряды данных

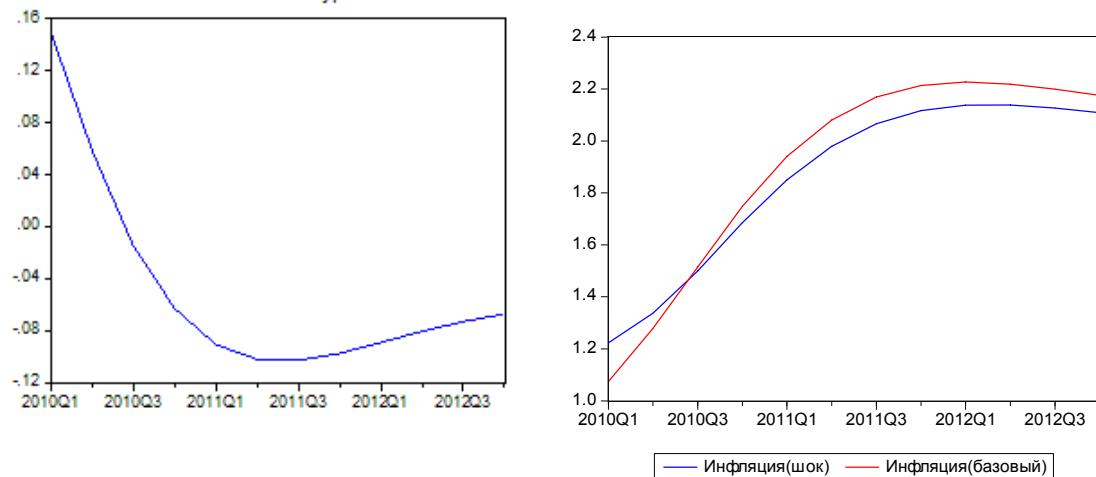
Название переменной	Обозначение	Источник
1. Номинальный обменный курс (rub/usd)	ner	НББ
2. Реальный обменный курс	rer	Собственные расчеты на основе данных НББ
3. Кумулятивный индекс потребительских цен	cpi	Собственные расчеты на основе данных НББ
4. Денежная база	mb	НББ
5. Денежный агрегат М1	M1	НББ
6. Реальное потребление домашних хозяйств	rhc	Белстат
7. Реальные инвестиционные расходы	ri	Белстат
8. Реальная процентная ставка рефинансирования	rirr	Собственные расчеты на основе данных НББ
9. Реальная ставка межбанковского рынка	ririb	Собственные расчеты на основе данных НББ
10. Средняя реальная ставка по кредитам	rirl	Собственные расчеты на основе данных НББ
11. Средняя реальная ставка по срочным депозитам	rirtd	Собственные расчеты на основе данных НББ
12. Чистый экспорт	rnx	Собственные расчеты на основе данных НББ
13. Рублевые депозиты	rd	НББ
14. Депозиты в иностранной валюте	fd	НББ

Примечание. В тексте название переменной означает: разность натурального логарифма для переменных 1–7, 12–14; натуральный логарифм для переменных 8–11.

### Приложение 3.

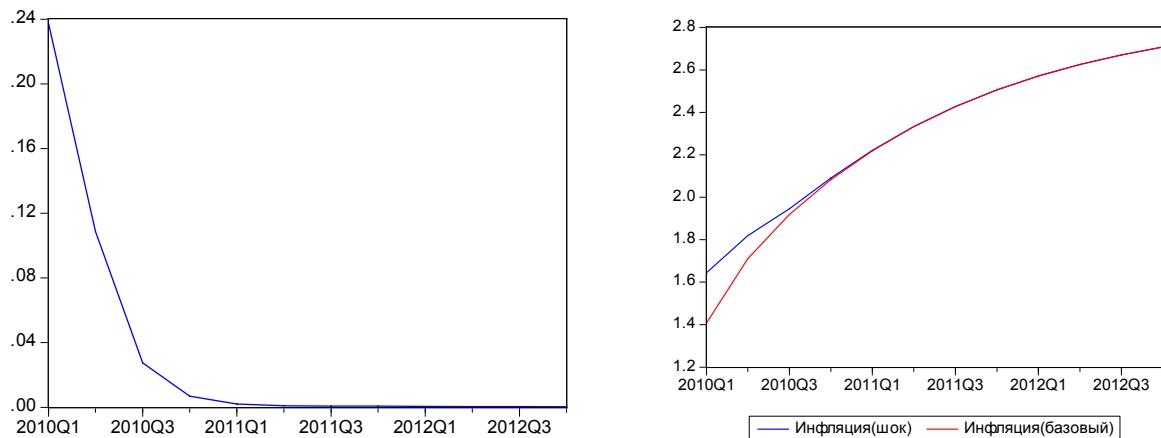
#### A. Реакция инфляции на шок номинального обменного курса через реальный сектор экономики

Прирост инфляции в ответ на шок номинального обменного курса



#### B. Реакция инфляции на шок номинального обменного курса через денежный рынок

Прирост инфляции в ответ на шок номинального обменного курса



## Приложение 4.

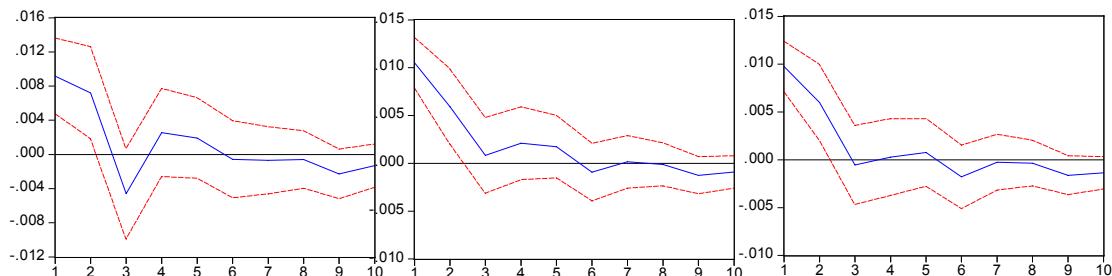
### A. Отклик реальных процентных ставок на соответствующие шоки

Импульсные отклики на шоки(1 стандартное отклонение.разложение Холецкого)  $\pm 2$  станд.ошибки

Отклик ставки межбанковского рынка  
на изменение ставки рефинансирования  
( LRIRIB на LRIRR)

Отклик средней ставки по кредитам  
на изменение ставки рефинансирования  
(LRIRL на LRIRR)

Отклик средней ставки по депозитам  
на изменение ставки рефинансирования  
( LRIRTD на LRIRR)

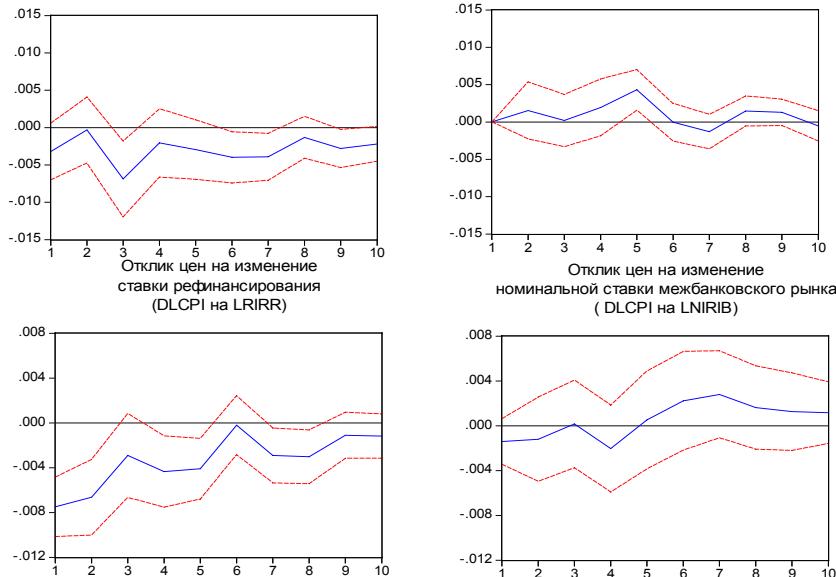


### B. Отклик цен, номинальной ставки межбанковского рынка и реальной ставки рефинансирования на соответствующие шоки

Импульсные отклики на шоки(1 стандартное отклонение.разложение Холецкого)  $\pm 2$  станд.ошибки

Отклик номинальной ставки межбанковского рынка  
на изменение реальной ставки рефинансирования  
( LNIRIB на LRIRR)

Отклик номинальной ставки межбанковского рынка  
на изменение цен  
( LNIRIB на DLCPI)

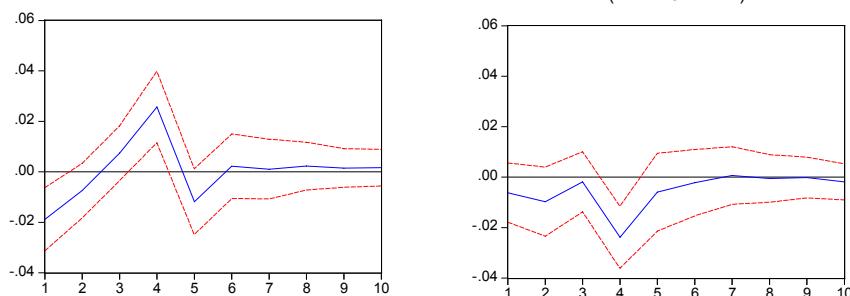


### C. Отклик реальной ставки рефинансирования, межбанковского рынка и инвестиционных расходов на соответствующие шоки

Импульсные отклики на шоки(1 стандартное отклонение.разложение Холецкого)  $\pm 2$  станд.ошибки

Отклик инвестиционных расходов  
на изменение ставки рефинансирования  
( DLRI на LRIRR)

Отклик инвестиционных расходов  
на изменение ставки межбанковского рынка  
( DLRI на LRIRIB)



## Приложение 5.

### Декомпозиция процентного канала

#### Декомпозиция

