



**ЦЕНТР МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
И КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

Тел.: (499)129-17-22, факс: (499)129-09-22, e-mail: mail@forecast.ru, <http://www.forecast.ru>

Эволюция правила денежно-кредитной политики и оценка процентного риска в российском банковском секторе

*Ирина Сухарева, эксперт ЦМАКП,
аспирант МГУ им. М.В. Ломоносова*

План презентации

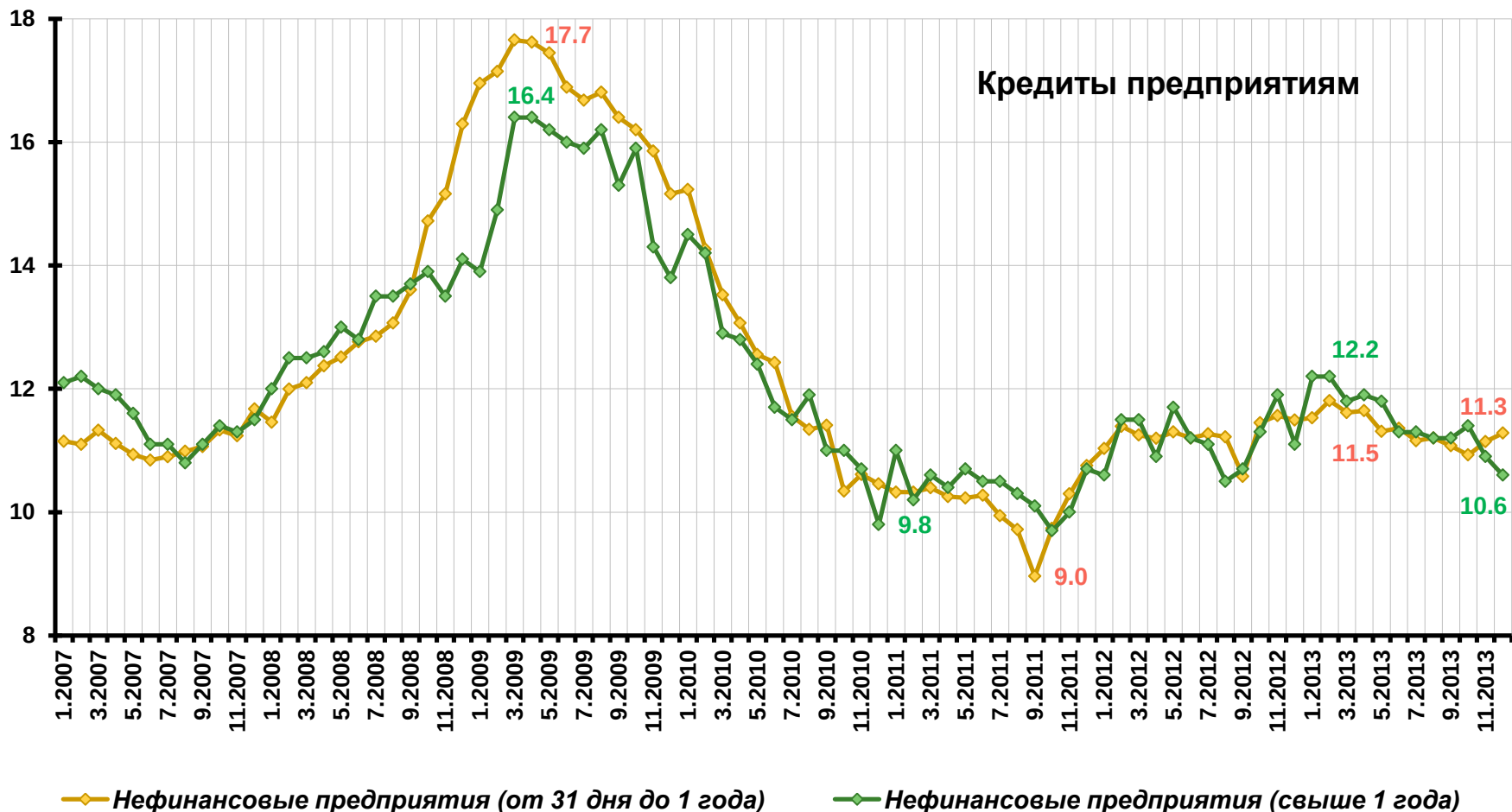
- I. Характеристика текущей ситуации**
- II. Система оценки процентных рисков в российском банковском секторе**
 - a) структура**
 - b) правило денежно-кредитной политики Банка России**
 - c) модель средневзвешенной ставки по кредитам предприятиям**
 - d) опережающий индикатор перелома тренда средних ставок по розничным кредитам**
- III. Прогноз на 2014 г.**
- IV. Выводы**

I. Характеристика текущей ситуации

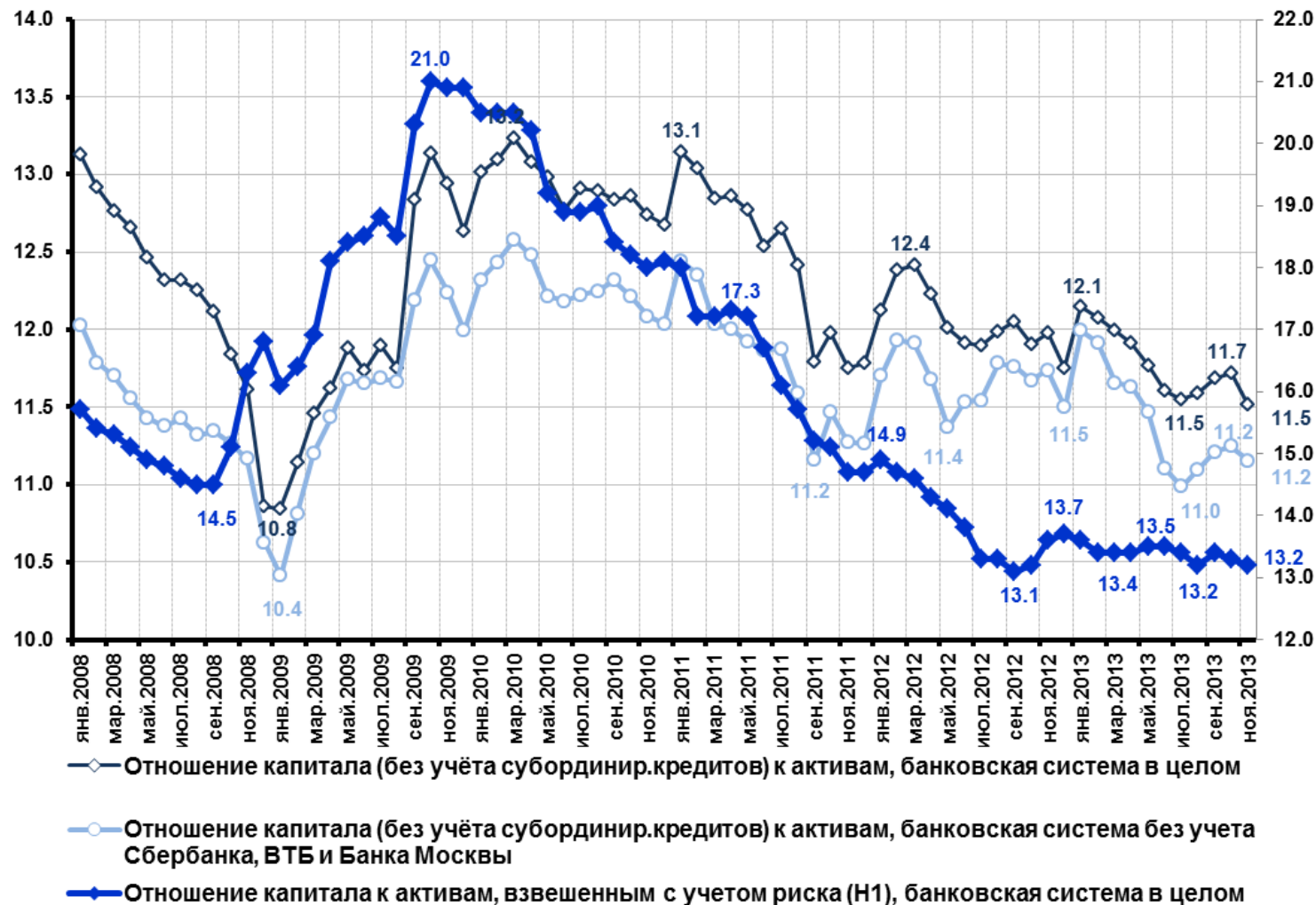
Характеристика текущей ситуации

- **Приостановка плавного снижения процентных ставок по рублевым кредитам предприятиям** в конце 2013 г. Основные факторы – ограничения со стороны достаточности капитала и сокращение склонности населения к сбережениям
- **Стабилизация ставок по краткосрочным (рисковым) рублевым розничным кредитам** в сентябре 2013 г. (до 25.1% в ноябре 2013 г. против 23.8% в августе 2013 г.) после продолжительного снижения (с начала 2013 г.) – реакция на рост просроченной задолженности и повышение премии за кредитный риск. Сохранение возможностей для агрессивной процентной политики в долгосрочном сегменте
- **Переход к повышению краткосрочных ставок по депозитам**, прекращение снижения долгосрочных ставок. Снижение ставок по депозитам наблюдалось с начала 2013 г. как результат необходимости поддержания процентной маржи
- **Стабилизация ключевой ставки и ставки рефинансирования Банка России на уровнях 5.50% и 8.25%** с сентября 2012 г. Риски роста инфляционного давления, несмотря на относительно стабильную ситуацию с валютными рисками, не позволяют Банку России осуществить снижение основного инструмента процентной политики с целью стимулирования экономического роста

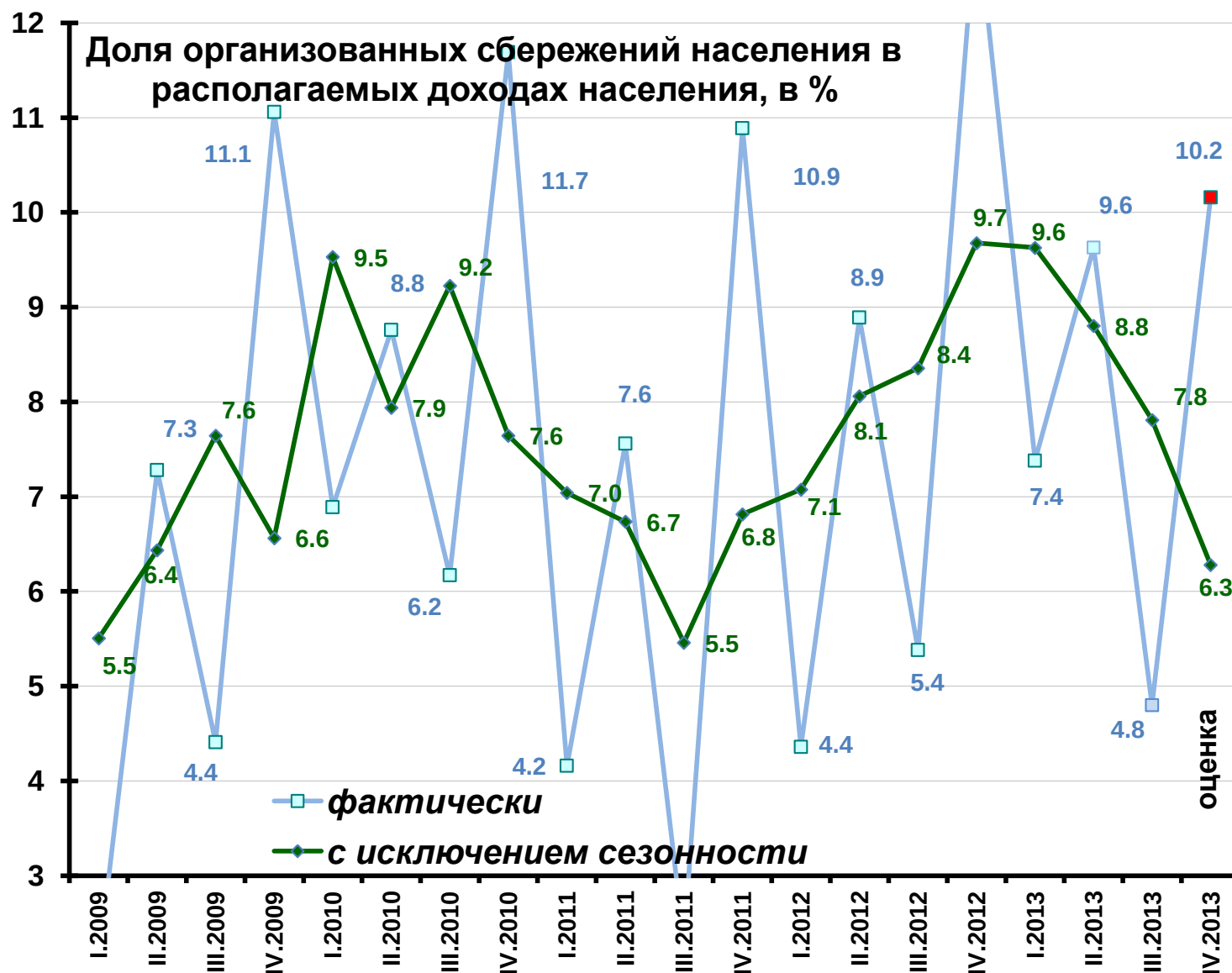
Динамика средних процентных ставок в российском банковском секторе, %



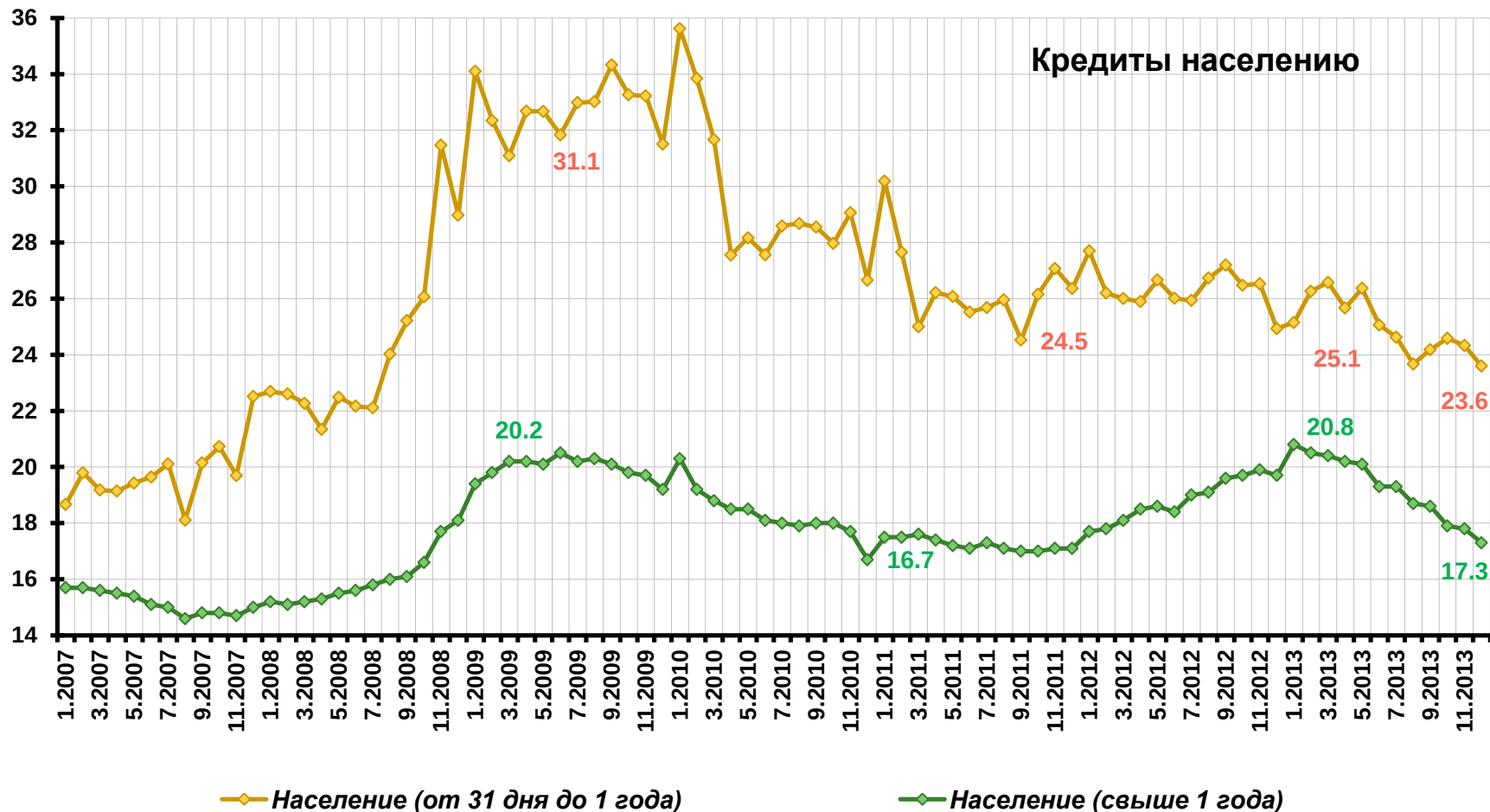
Отношение собственного капитала банков к активам (на конец месяца, %)



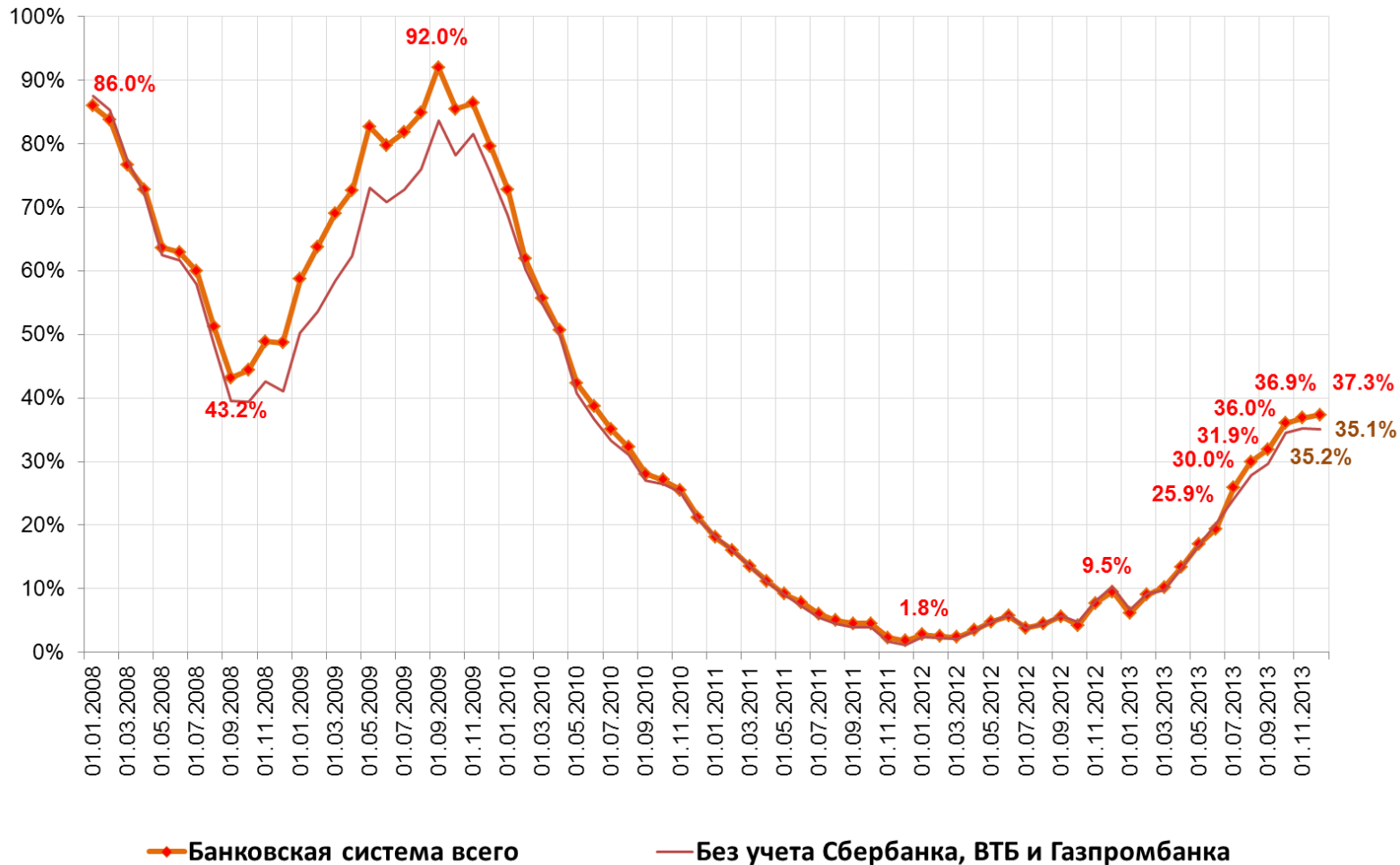
Склонность населения к организованным сбережениям, %



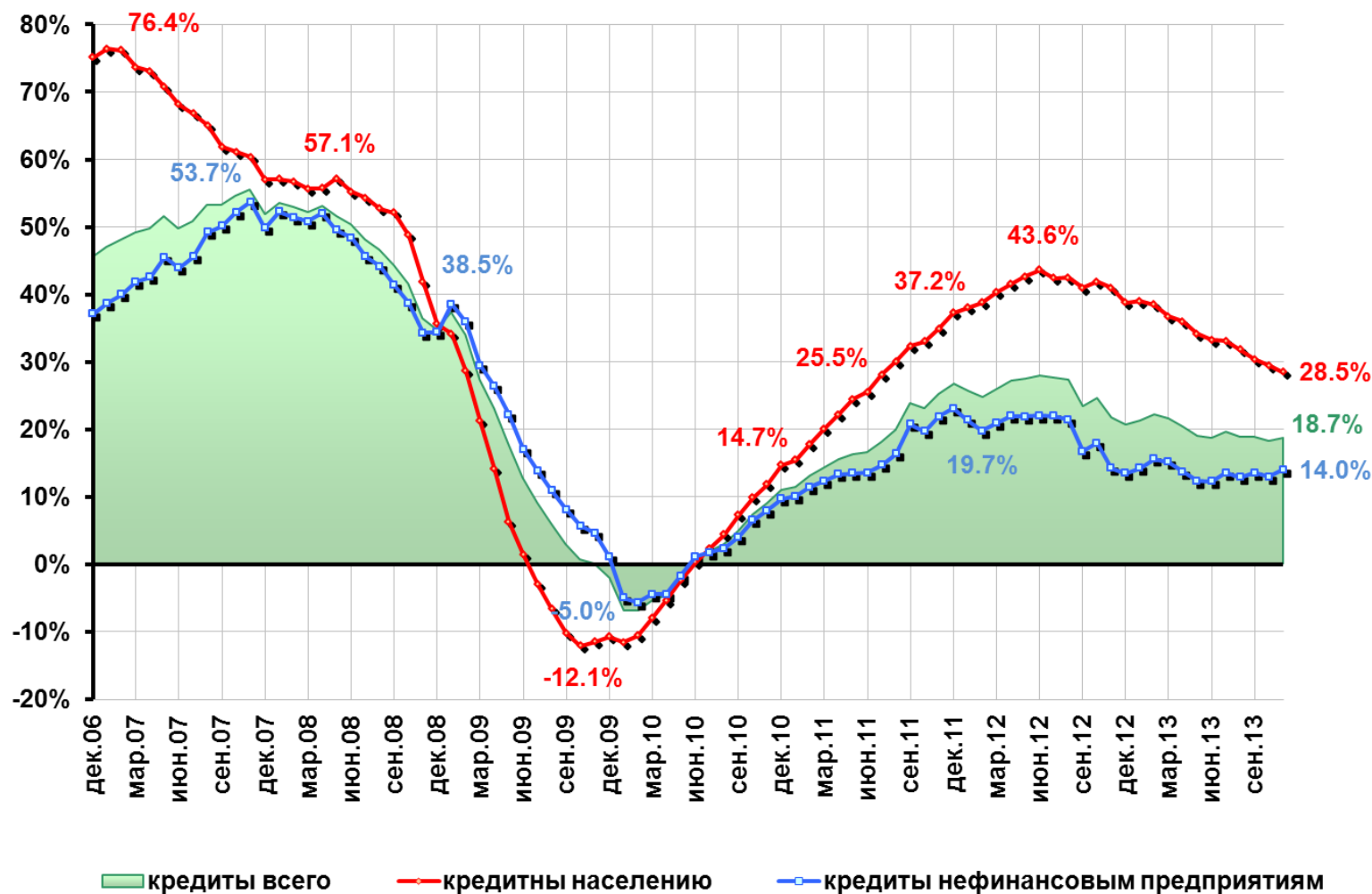
Динамика средних процентных ставок в российском банковском секторе, %



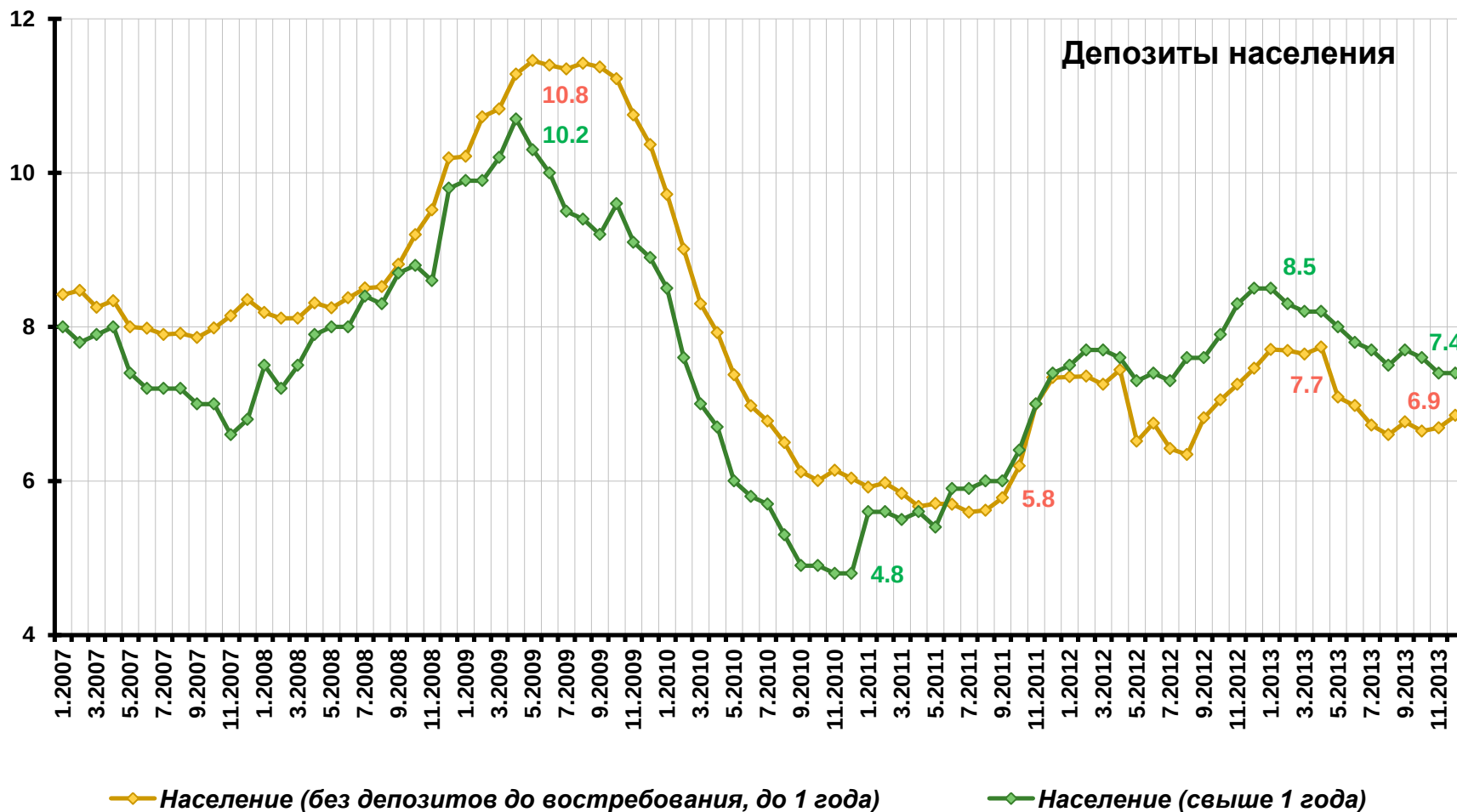
Годовые темпы прироста просроченных кредитов населению, %



Годовые темпы прироста кредитов, %



Динамика средних процентных ставок в российском банковском секторе, %



Стоимость бивалютной корзины (55% стоимости доллара, 45% - евро) в рублях



Характеристика текущей ситуации: основные вопросы на 2014 г.

■ Доколе снижаться ставкам?

Каковы временные границы возможностей проведения агрессивной процентной политики для банков?

■ Будем ли поддерживать экономический рост?

Стоит ли в ближайшее время ожидать перехода к смягчению процентной политики или, напротив, повышения ключевой ставки на фоне инфляции, превышающей ориентир Банка России?

■ Какова роль внешней конъюнктуры?

Какой эффект на процентные ставки способно оказать ухудшение ситуации на мировых рынках и как будет развиваться ситуация с процентными ставками в случае благоприятной экономической конъюнктуры?

II. Система оценки процентных рисков в российском банковском секторе

Система оценки процентного риска в российском банковском секторе (reduced form)



Система раннего оповещения о макроэкономических и финансовых рисках



Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

правило Тейлора

$$R_t = \bar{r} + \Delta p_t^a + \alpha_1 (\Delta p_t^a - \pi^*) + \alpha_2 \bar{y}_t$$

- R_t – краткосрочная номинальная учетная ставка процента
- $\bar{r}$ – средняя реальная ставка процента в долгосрочном периоде
- Δp_t^a – среднее или текущее значение инфляции (или ее прогнозные значения)
- π^* – целевое значение инфляции для центрального банка
- $\bar{y}_t$ – мера отклонения фактического выпуска от потенциального

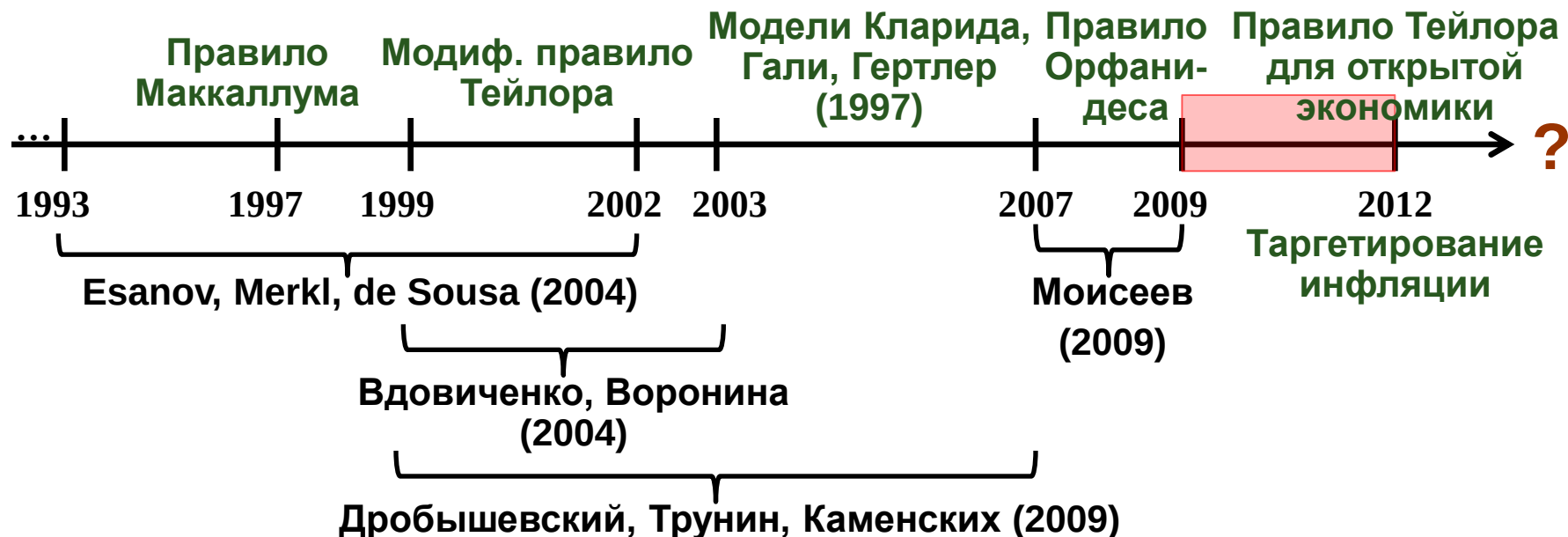
Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

особенности

- **Принятие решений на основе ожидаемых значений целевых переменных** – оценка обобщенным методом моментов (GMM)
- **Корректировка ожиданий во времени** – отклонения целевых переменных от долгосрочных трендов
- **Различные варианты развития экономической ситуации** – сценарное моделирование
- **Гармонизированные ряды** – единые условия для денежно-кредитной политики
- **Верификация функции реакции для рассматриваемого временного периода** – бутстрап-процедура «тиражирования» выборки
- **Учет фактора инерции** – включение лагированной зависимой переменной в объясняющие факторы

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

оценка правила ДКП для России



2009-2012-? гг.

- Значения ставки рефинансирования на основе двух моделей с учетом экспертного мнения
- **Правило Тейлора для открытой экономики:** целевые переменные – инфляция и обменный курс рубля
- **Таргетирование инфляции:** целевая переменная – инфляция
- *Ни в одной из спецификаций ВВП не значим как целевой показатель*

Моделирование ставки рефинансирования Банка России

Оценка правила ДКП для российской экономики

Эластичность ставки рефинансирования к изменению динамики ее основных факторов

Factors	1995-1998	1999-2004	2005-2008	2009-2012	2012-present
Инфляция	11.0	15.0	22.7	17.4	
Обменный курс рубля	-	3.83	1.02	0.90	
ВВП	2.00	0.67	0.14	0.07	
Фактор инерции	0.90	0.90	0.80	0.80	

Ряды: отклонения от долгосрочных трендов

Инструментируемые параметры: лагированная ставка рефинансирования, ВВП

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

Модель 1, ориентированная на снижение инфляционного давления

- Зависимая переменная – текущий уровень ставки рефинансирования Банка России (refrate)

Объясняющие переменные		Оценки коэффициентов (Bootstrap-corrected)		
Ставка рефинансирования	Лag -1	0.885*** (0.024)		
	Лag -3		0.648*** (0.039)	
	Лag -6			0.369*** (0.035)
Базисный индекс потребительских цен		0.287*** (0.145)	0.778*** (0.265)	1.033*** (0.279)
Константа		-2.176*** (1.396)	-5.539*** (2.627)	-6.023** (2.867)
Число наблюдений		50	48	45
Коэффициент детерминации		R ² = 0.99	R ² = 0.94	R ² = 0.83
F-stat (P-value)		1923.1 (0.00)	324.39 (0.00)	99.00 (0.00)

Примечание: (здесь и далее) *** P<0.01, уровень значимости равен 1%, ** P<0.05, уровень значимости равен 5%, * P<0.10, уровень значимости равен 10%.

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

Модель 2, учитывающая сглаживание избыточных колебаний курса рубля

Объясняющие переменные		Оценки коэффициентов (Bootstrap-corrected)		
Ставка рефинансирования в предшествующем месяце	Лаг -1	0.724*** (0.097)	0.756*** (0.127)	
	Лаг -3			0.353** (0.163)
Прогнозируемое на месяц вперед отклонение курса бивалютной корзины к рублю (среднее значение за период) от долгосрочного тренда		0.210** (0.111)	0.140* (0.095)	0.571** (0.261)
Отклонение базисного индекса потребительских цен от долгосрочного тренда	Лаг -1	0.534*** (0.211)		1.144*** (0.440)
	Лаг -3		0.406* (0.205)	
Константа		2.290*** (0.831)	2.018* (1.089)	5.415*** (1.415)
Число наблюдений		49	47	47
Коэффициент детерминации		R ² = 0.98	R ² = 0.98	R ² = 0.83
F-stat (P-value)		576.3 (0.00)	772.57 (0.00)	81.83 (0.00)
Инструментируемые переменные		Прогнозируемое на месяц вперед отклонение курса бивалютной корзины к рублю от долгосрочного тренда		
Число инструментов		3	3	3
Тест Хансена, релевантность инструментов ^[1] , P-value		0.22	0.28	0.38

Инструменты: темп роста цен на нефть Urals за 6 мес., доля чистого экспорта в ВВП (за скользящий год), курс бивалютной корзины к рублю

[1] Тест на сверхидентификацию считается выполненным успешно (инструменты подобраны корректно), если P-value>0.10

Моделирование средней ставки по корпоративным кредитам: предполагаемые факторы

<i>Фактор</i>	<i>Предполагаемое воздействие на процентные ставки</i>
Лагированная зависимая переменная (инертность показателя)	+
Спрос на кредит (темпы роста объемов кредитования)	+
Внутренние финансовые рынки	
Ставка рефинансирования	+
Темп роста предложения денег	-
Доля «избыточной» ликвидности в совокупном объеме ликвидных средств в банковском секторе	-
Внутренняя макроэкономическая ситуация	
Рост уровня потребительских цен	+
Темп роста номинального курса бивалютной корзины к рублю	+
Темп роста реального эффективного курса	+
Внешние рынки	
Темп роста цен на нефть	-

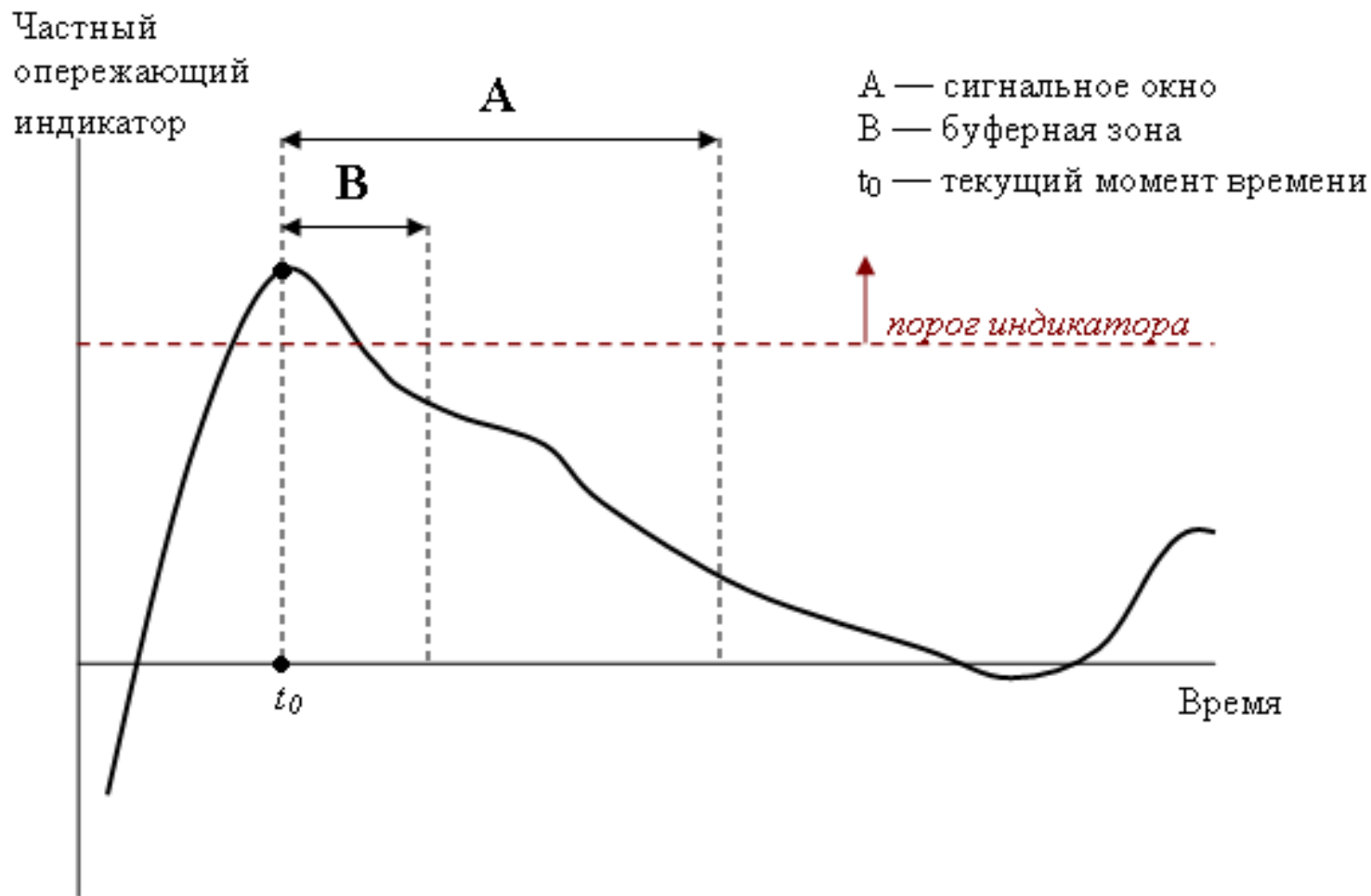
Моделирование средней ставки по корпоративным кредитам: краткосрочные (на срок до 1 года) рублевые кредиты

Объясняющие переменные		Оценки коэффициентов (Bootstrap-corrected)		
Ставка по корпоративным кредитам в предшествующем месяце		0.906*** (0.024)	0.901*** (0.025)	0.897*** (0.026)
Темп роста цен на нефть Urals за три месяца	Текущее значение	-0.978*** (0.250)	-0.935*** (0.26)	
	Лаг -1			-0.714*** (0.270)
Базисный индекс потребительских цен	Лаг -1	0.443** (0.173)		
	Лаг -2		0.457*** (0.175)	0.517*** (0.186)
Индикатор избыточного и недостаточного корпоративного спроса на кредит		0.774*** (0.268)	0.815*** (0.263)	0.705** (0.282)
Константа		-3.837** (1.810)	-3.948** (1.814)	-4.565** (1.929)
Число наблюдений		95		
Коэффициент детерминации		R ² = 0.95		
F-stat (P-value)		581.22 (0.00)	584.85 (0.00)	537.22 (0.00)
Инструментируемые переменные		Индикатор избыточного и недостаточного корпоративного спроса на кредит		
Число инструментов		4		
Тест Хансена, релевантность инструментов, P-value		0.43	0.47	0.65

Инструменты: индикатор избыточного и недостаточного спроса на кредит с лагом -2, темп прироста NPL с лагом -3, базисный индекс выпуска по базовым видам экономической деятельности с лагом -3, темп прироста доли «избыточной» ликвидности за год с лагом -4.

Методология построения опережающих индикаторов

Сигнальный метод



Методология построения опережающих индикаторов

Сигнальный метод

- **Идентифицируемое событие** – перелом тренда процентных ставок по средне- и долгосрочным рублевым розничным кредитам к росту или к снижению
- Позитивные или негативные темпы роста за 6 месяцев в течение полугода
- Частные опережающие индикаторы – **компоненты составного индекса**

Возможные значения частного опережающего индикатора:

Сигнал	Кризис произошел в течение сигнального окна*	Кризиса не произошло в течение сигнального окна
Сигнал подан	A	B
Сигнал не подан	C	D

* Сигнальное окно – временной период для опережающего сигнала о событии (устанавливается экспертно)

Качество работы индикатора:

$$\frac{Noise}{Signal} = \frac{B/(B+D)}{A/(A+C)} \rightarrow \min$$

Методология построения опережающих индикаторов

Сигнальный метод

Сводный опережающий индикатор:

$$I_t^{(r)} = \sum_{j=1}^k Signal_{j,t}^{(r)} \cdot \underbrace{\left(Prob_j^{(r)}(Crisis | Signal) - Prob_j^{(r)}(Crisis) \right)}_{\text{Вес частного индикатора } j}$$

Безусловная вероятность кризиса:

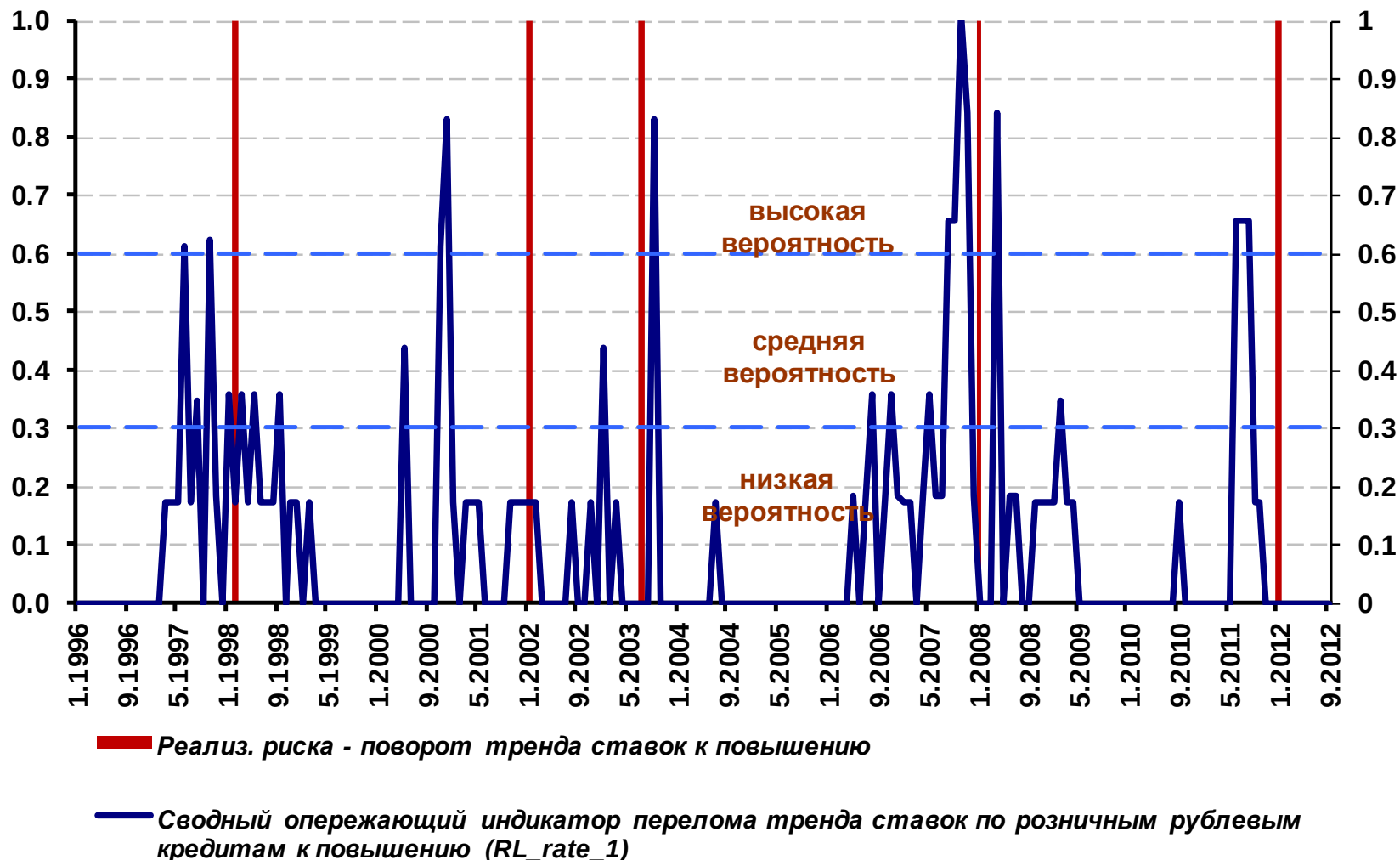
$$Prob(Crisis) = \frac{A + C}{A + B + C + D}$$

Условная вероятность кризиса (сигнал подан – кризис произошел):

$$Prob(Crisis | Signal) = \frac{A}{A + B}$$

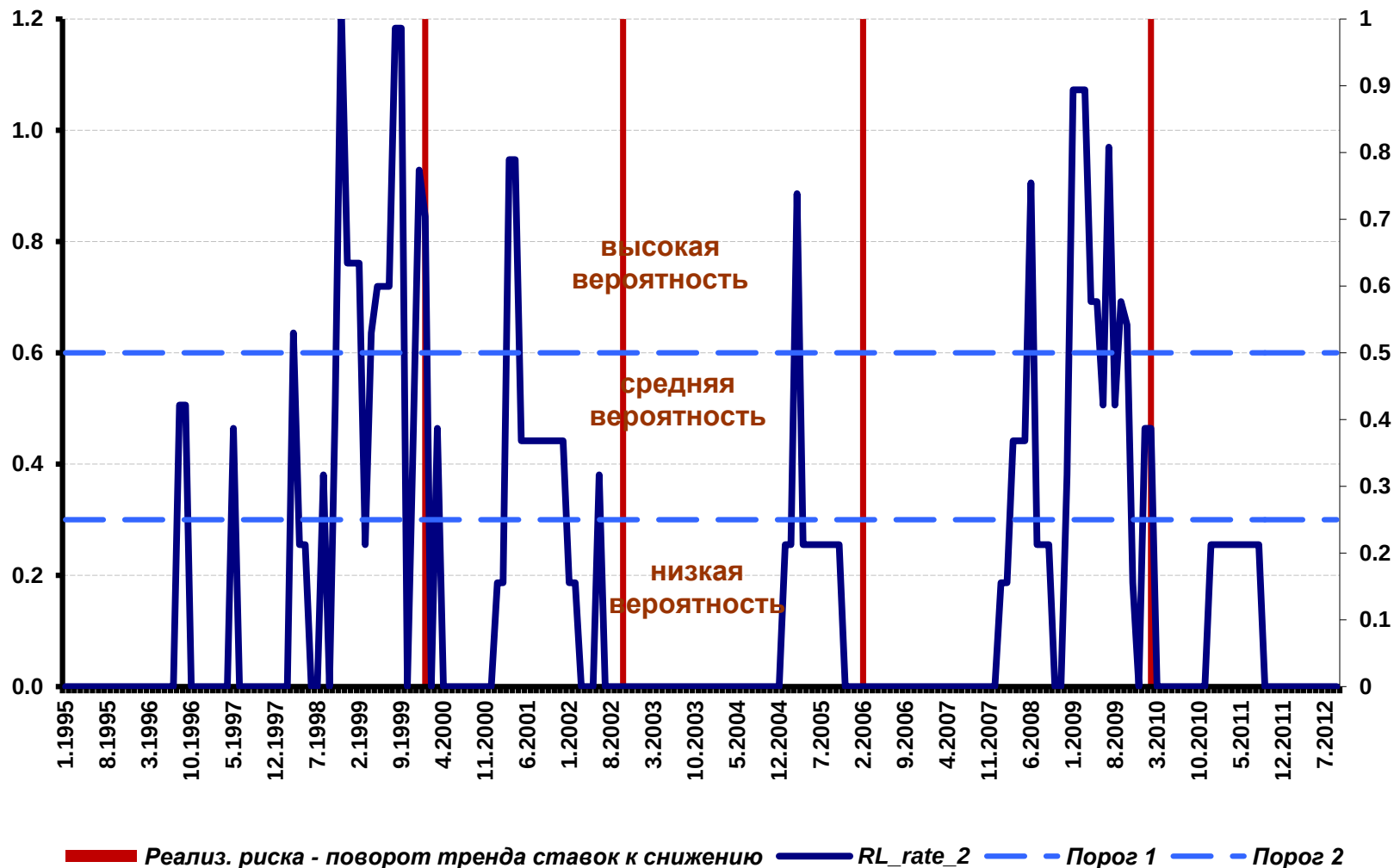
Результаты построения опережающих индикаторов

Изменение тренда ставок по средне- и долгосрочным розничным рублевым кредитам к росту



Результаты построения опережающих индикаторов

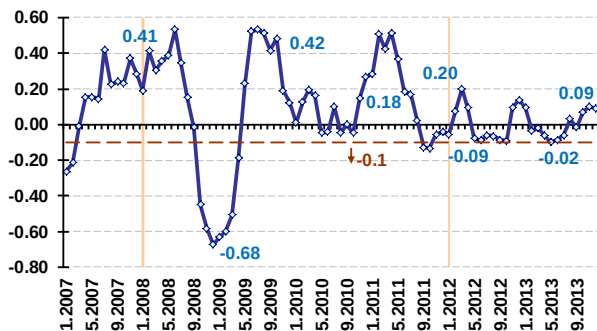
Изменение тренда ставок по средне- и долгосрочным розничным рублевым кредитам к снижению



Опережающий индикатор процентных ставок по розничным кредитам - перелом тренда к росту

Leading indicators	Threshold	Weight	Noise/Signal
Изменение доли избыточной ликвидности за квартал	< -18.5 п.п.	0.66	0%
Изменение ставок по розничным кредитам за квартал	< -10%	0.44	14%
ЧИА/Активы	< -4.5%	0.19	47%
Темп прироста цен на нефть (Brent) за полгода	< -0.1	0.17	49%
Перелом тренда базисного ИПЦ к росту	>0*	0.17	49%

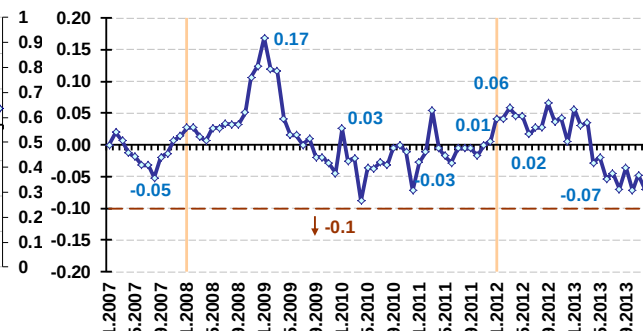
* Положительные темпы роста за месяц в течение двух месяцев после негативных



— Реализ. риска - поворот тренда ставок к повышению

— Темп прироста цен на нефть (Brent) за полгода

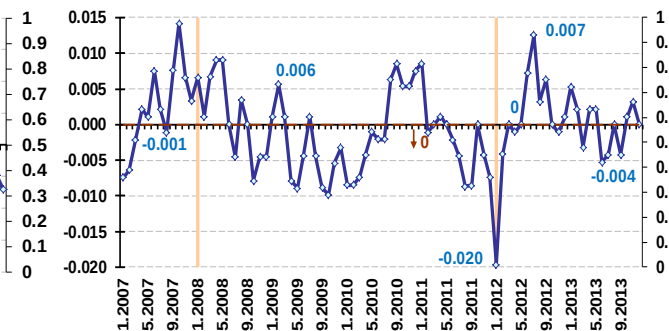
— Пороговое значение индикатора



— Реализ. риска - поворот тренда ставок к повышению

— Изменение ставок по розничным кредитам за квартал

— Пороговое значение индикатора



— Реализ. риска - поворот тренда ставок к повышению

— Изменение базисного ИПЦ за месяц

— Пороговое значение индикатора

III. Сценарное моделирование и прогноз процентных рисков

*Какова будет динамика
процентных ставок
в 2014 г.?*

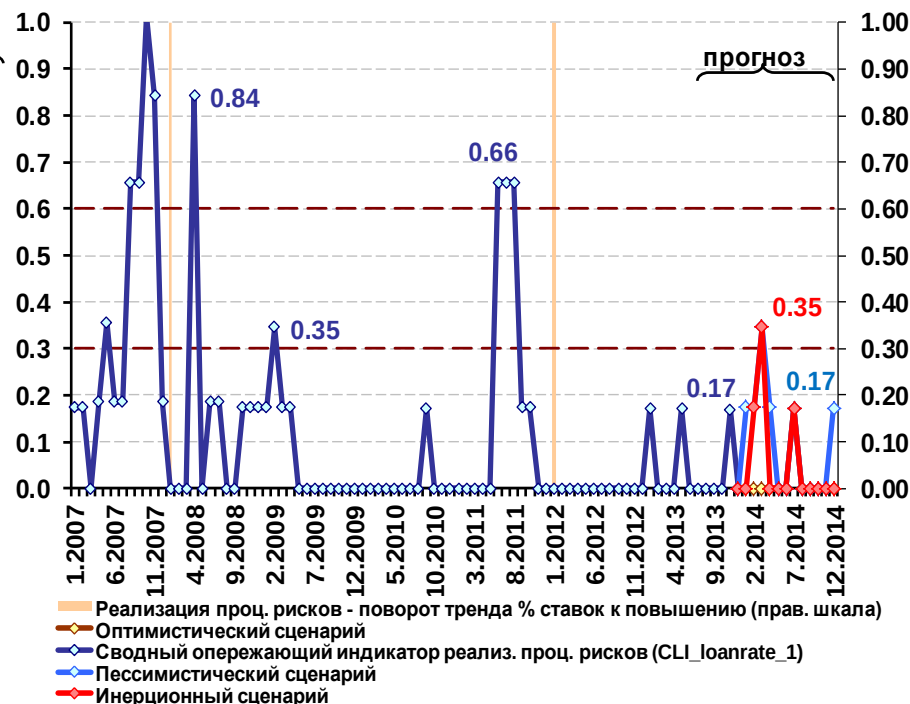
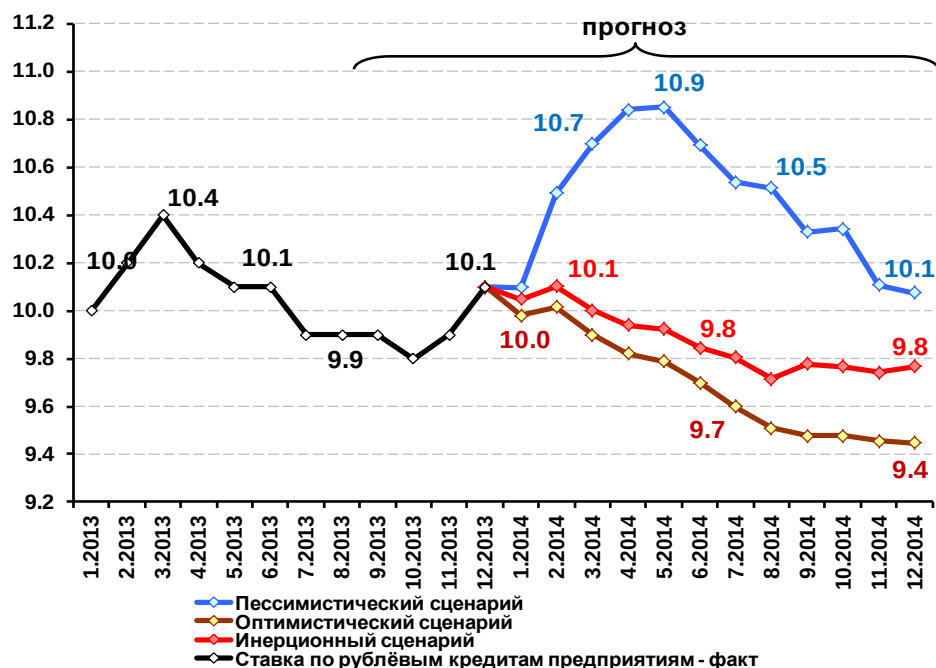
Сценарии ЦМАКП на 2014 г.

Сценарии	ВВП	Цены на нефть (Urals)	ИПЦ	Обменный курс рубля*
Инерционный	2.3	101	6.1	39.1
Оптимистический	2.9	109	5.5	37.6
Пессимистический	1.0	93	7.3	42.2

* Курс бивалютной корзины к рублю

Эконометрическое моделирование: прогноз значений процентных ставок на 2014 г.

Ставки по кредитам



Снижение ставок по корпоративным кредитам до уровня 9.2-9.7% и стабилизация ставок по розничным кредитам (17-18%) с последующим переломом к росту (на 1-2 проц.п.)

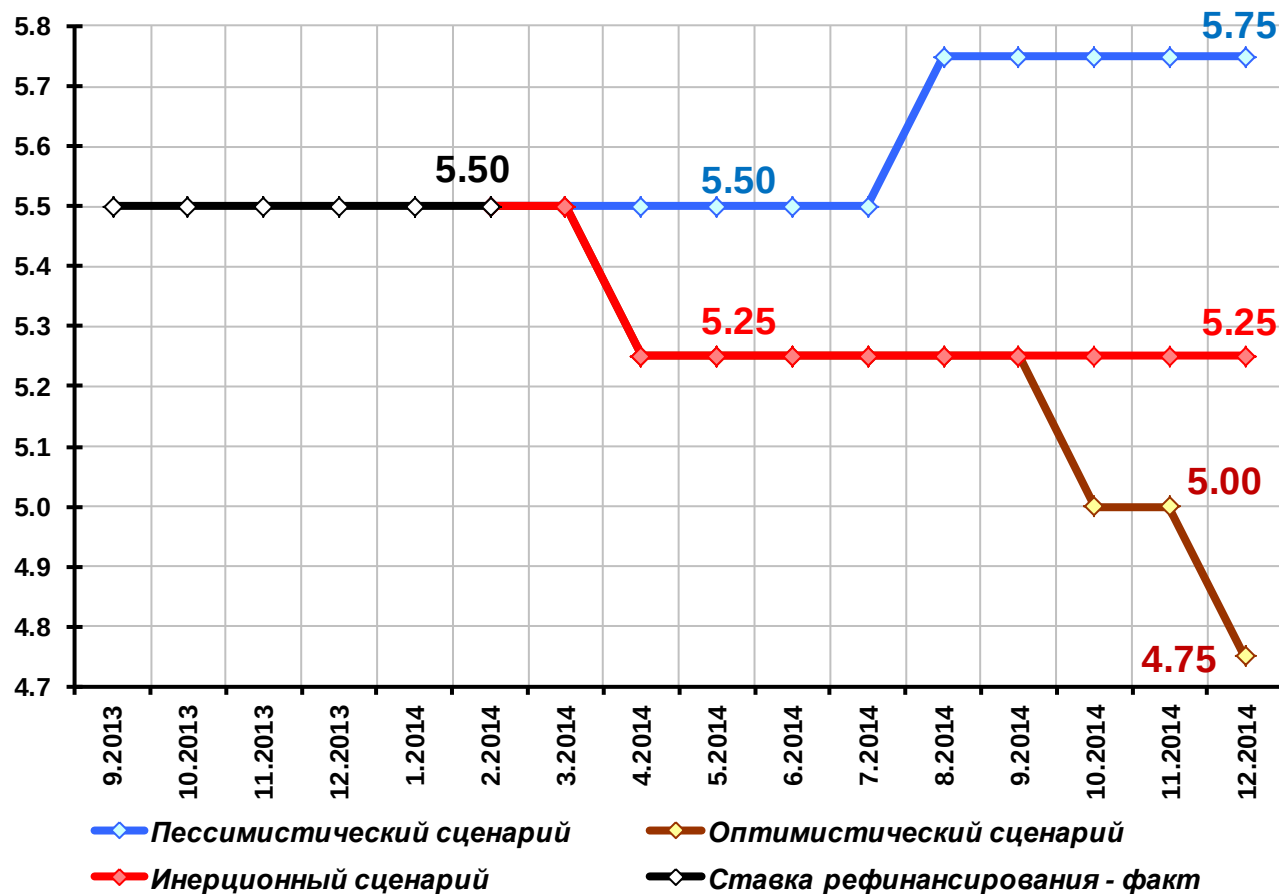
Факторы снижения: замедление спроса на кредит, адаптация банков к «новой реальности» в сфере управления рисками ликвидности

Факторы роста: накопление кредитных рисков

Пессимистический сценарий: высоковероятное возобновление роста ставок по розничным кредитам (до 21-22%) и фиксация ставок по корпоративным кредитам на уровне 10-11%. Факторы: кризис сегмента розничного кредитования, падение цен на нефть и поворот тренда инфляции к повышению

Эконометрическое моделирование: прогноз значений процентных ставок на 2014 г.

Ключевая ставка



Ступенчатое снижение ключевой ставки Банка России на 0.25-0.5 проц.п. (до 5-5.25%) в первом полугодии 2014 г. При пессимистическом сценарии – стабилизация на уровне 5.5% и последующее повышение на 0.25 проц.п., до 5.75%

IV. Выводы

Выводы

Доколе снижаться ставкам?

- Мы ожидаем, что в первом полугодии 2014 г. возможности проведения агрессивной процентной политики для банков в розничном сегменте все же будут исчерпаны
- Во втором полугодии 2014 г. более вероятна обратная коррекция ставок до уровней более низких, чем в 2013 г., вследствие давления избыточной ликвидности и появления определенности относительно реальной платежеспособности заемщиков

Избыточная ликвидность должна возникнуть в результате шокового торможения кредитного рынка.

Выводы

Каковы будут основные факторы, определяющие динамику процентных ставок в 2014 г.?

- *Повышение:*
 - 💣 реализация кредитных рисков в сегменте розничного кредитования
 - 💣 инфляционное давление
 - 💣 мировая конъюнктура
 - 💣 достаточность капитала

- *Снижение:*
 - 💣 замедление спроса на кредит (источник – корпоративный сектор)
 - 💣 замедление промпроизводства
 - 💣 адаптация к новой реальности в сфере достаточности ликвидных средств
 - 💣 ожидания снижения ставок

Выводы

Будем ли поддерживать экономический рост?

- Смягчение монетарной политики станет возможным в 2014 г. при реализации инерционного и оптимистического сценариев
- В условиях пессимистического сценария снижение ключевой ставки в 2014 г. представляется маловероятным, несмотря на существенное снижение темпов роста ВВП

Conclusions

Какова роль внешней конъюнктуры?

- **Пессимистический сценарий:** неблагоприятные внешние условия

Процентные ставки	Тенденция	Количественная оценка	Факторы
Ключевая ставка	рост	на 0.25 п.п./ до 5.75%	инфляционное давление/ ослабление курса рубля
Ставка по корпоративным кредитам	рост по «колоколо-образной» траектории	на 1-1.5 п.п./до 11-11.5%	снижение цен на нефть / кредитные риски/ограничения со стороны достаточности капитала
Ставки по розничным кредитам	рост	-	исчезновение пузыря в сегменте розничного кредитования

Спасибо за внимание!

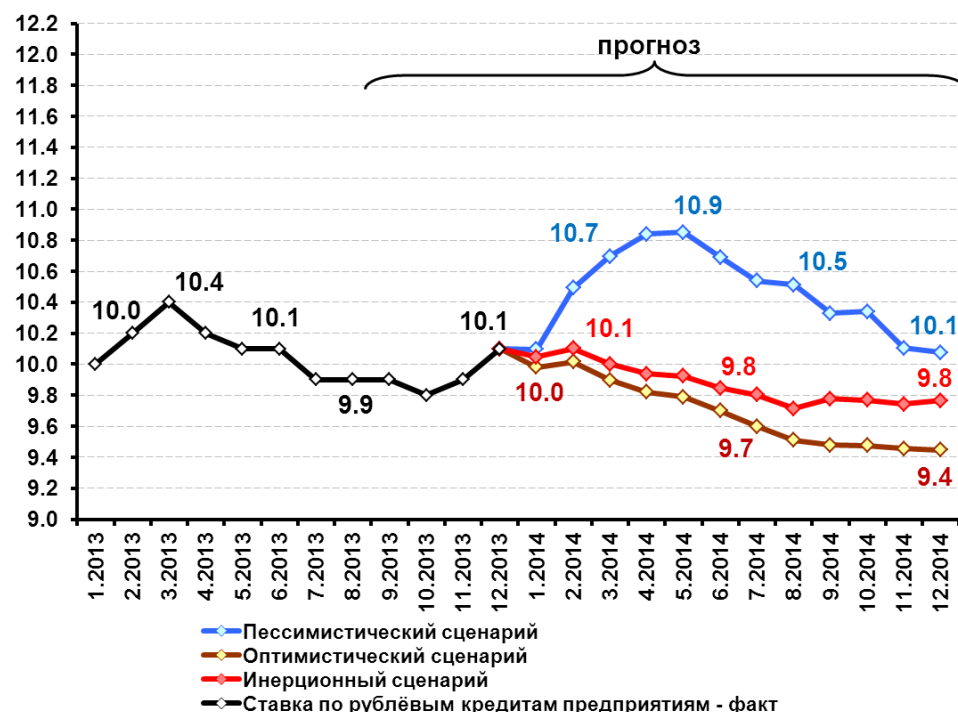
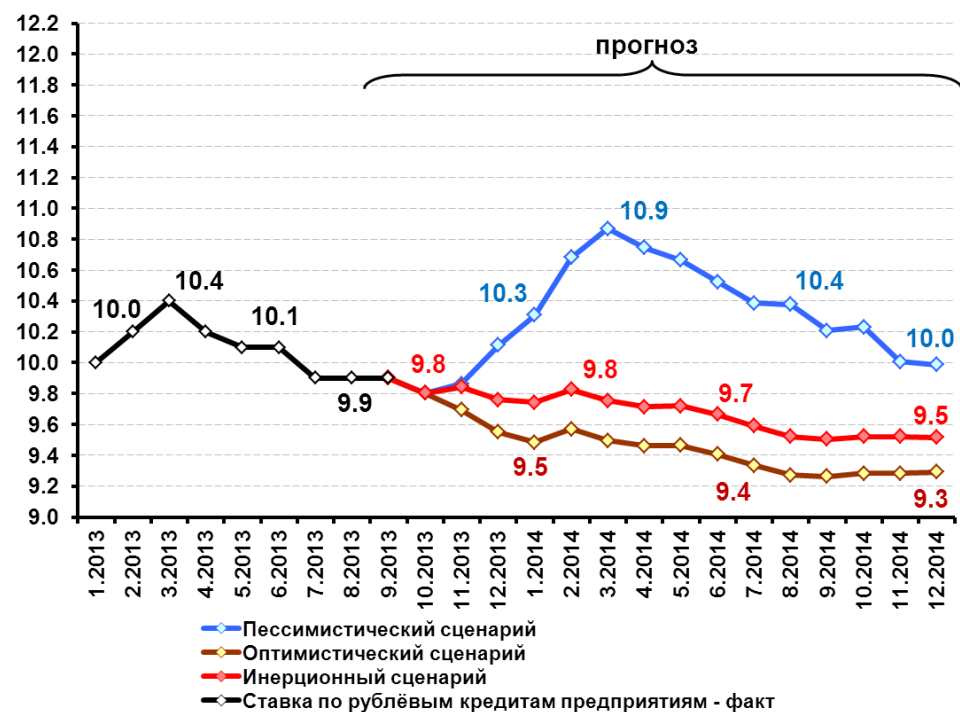


**ЦЕНТР МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И
КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

www.forecast.ru

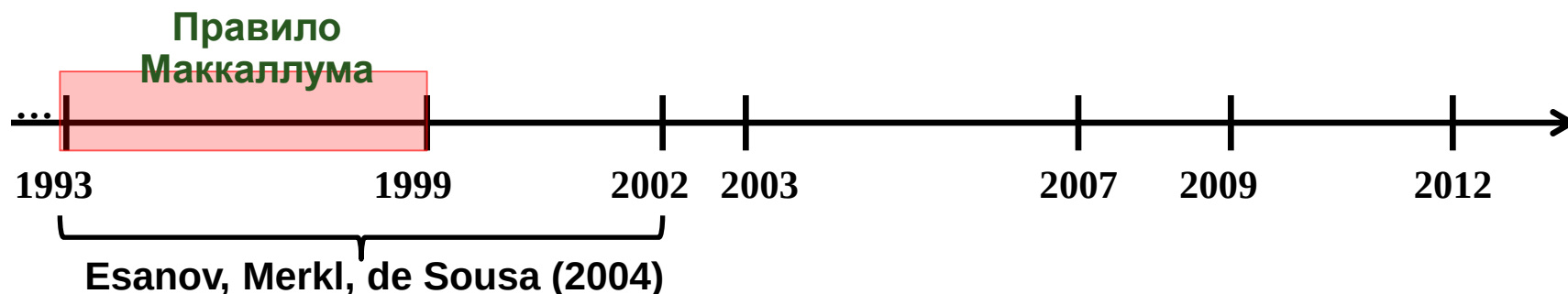
Back-testing

Ставки по кредитам предприятиям



Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

оценка правила ДКП для России



1993-1999 гг.

- **Правило Маккаллума:** регулирование денежной базы с целью воздействия на выпуск и скорость обращения денег
- *Выпуск* $\leftarrow$ темпы роста номинального ВВП

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

оценка правила ДКП для России

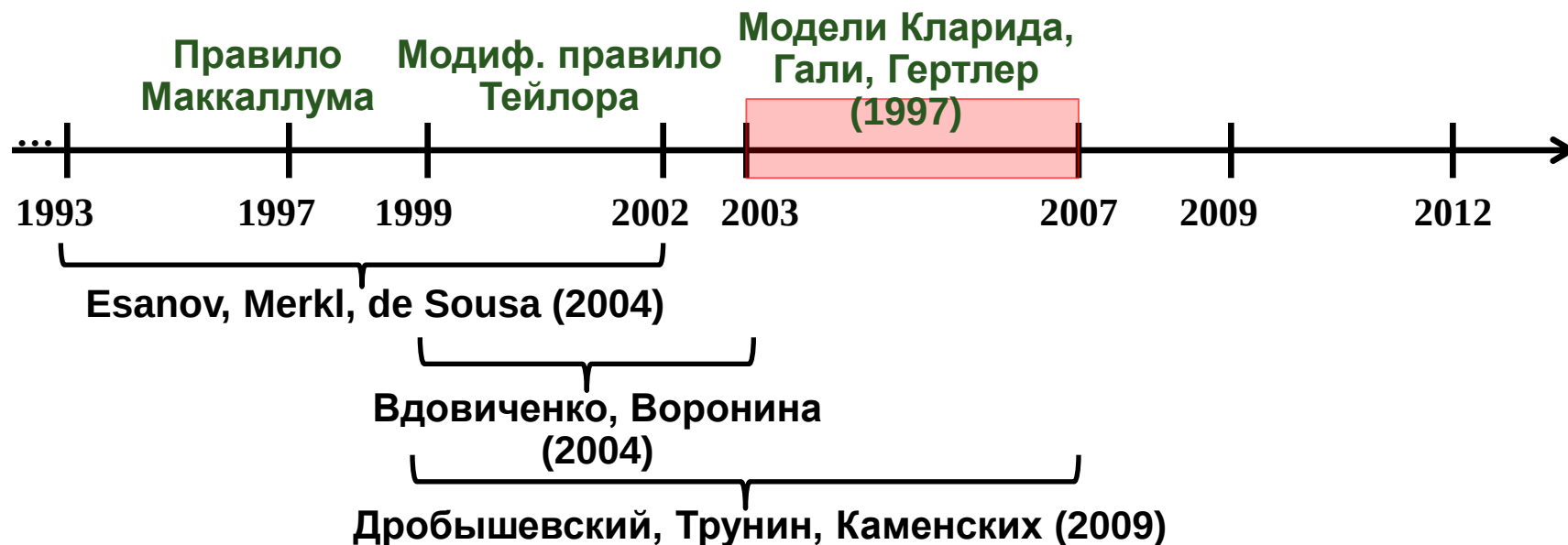


1999-2003 гг.

- **Модифицированное правило Тейлора:** регулирование денежной базы с целью воздействия на выпуск, инфляцию и обменный курс рубля
- *Выпуск* ← индекс выпуска базовых отраслей экономики
- Критическое значение переменной валютного курса
- К 2003 г.: повышение значимости ставок денежного рынка как возможного инструмента ДКП

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

оценка правила ДКП для России

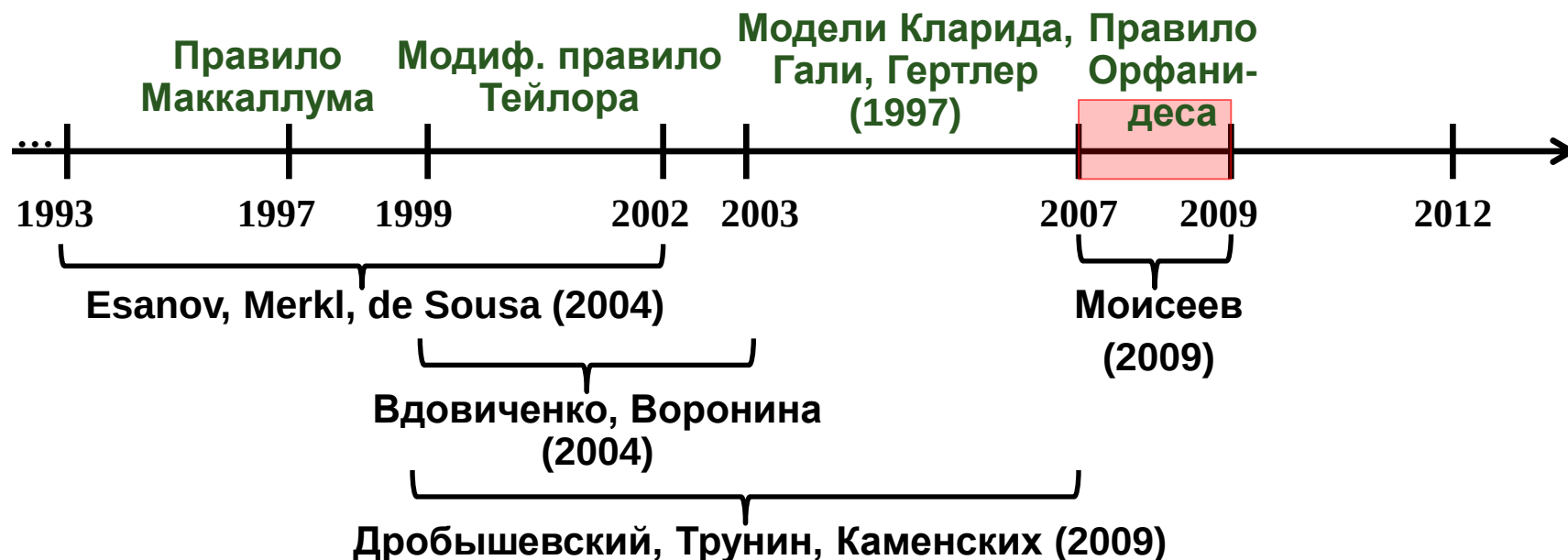


2003-2007 гг.

- **Модели Клариды, Гали, Гертлера (1997):** регулирование ставки денежного рынка (МБК) с целью воздействия на выпуск, инфляцию, обменный курс рубля и ряд контрольных переменных
- Ожидаемые значения целевых переменных
- *Выпуск* ← индекс выпуска базовых отраслей экономики
- *Контрольные переменные* ← уровень безработицы, скорость обращения денег

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

оценка правила ДКП для России

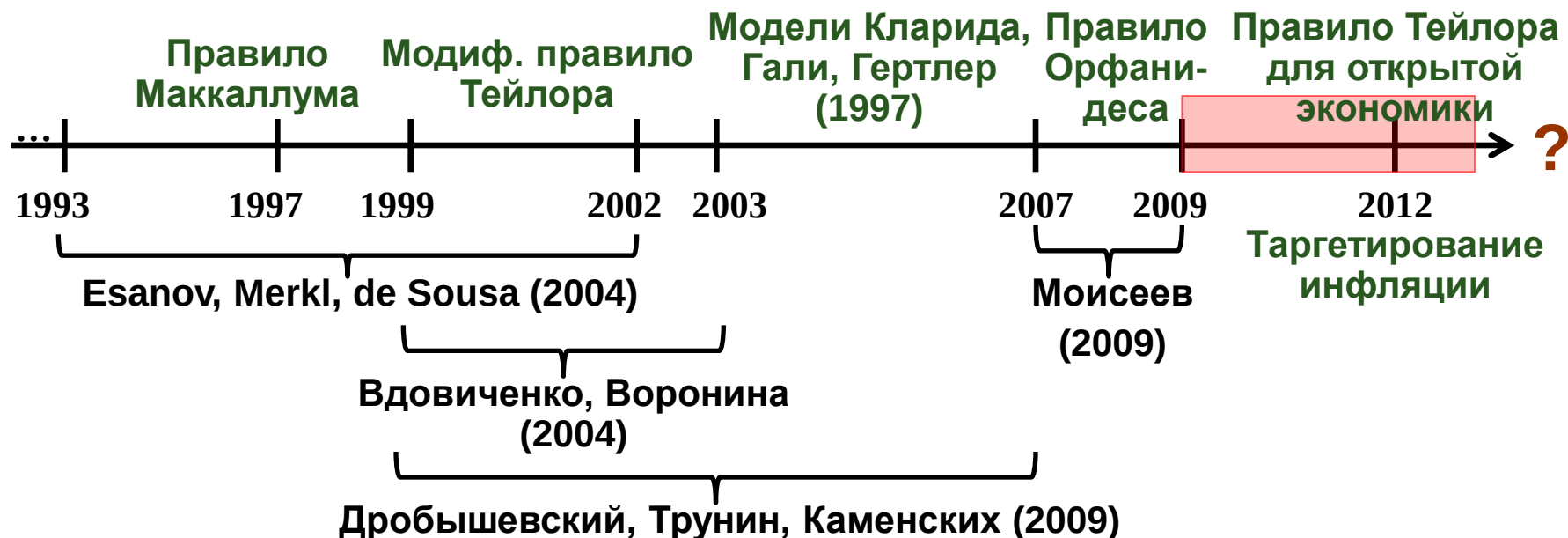


2007-2009 гг.

- **Правило Орфанидеса:** регулирование ставки денежного рынка (ставка рефинансирования) с целью воздействия на выпуск и инфляцию
- Фактические значения целевых переменных, доступные на момент принятия решения
- Цель работы – оценка корректности действий Банка России по управлению ставкой рефинансирования в 2009 г.

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

оценка правила ДКП для России



2009-2012-? гг.

- Значения ставки рефинансирования на основе двух моделей с учетом экспертного мнения
- Правило Тейлора для открытой экономики: целевые переменные – инфляция и обменный курс рубля
- Таргетирование инфляции: целевая переменная – инфляция
- Ни в одной из спецификаций ВВП не значим как целевой показатель

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

Оценка правила ДКП для России

Правило ДКП	Ден. база	% ст.	ИПЦ	Курс	ВВП	Др. контр. факторы	GMM	Гармонизир. ряды
Правило Маккаллума	да	нет	нет	нет	да	нет	нет	нет
Модиф. правило Тейлора	да	нет	да	да	да	нет	да	да
Модели Клариды, Гали, Гертлер (1997)	нет	да	да	да	да	да	да	нет
Правило Орфанидеса	нет	да	да	?	да	нет	нет	?
Правило Тейлора для открытой экономики	нет	да	да	да	нет	нет	да	да
Таргетирование инфляции	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	да

Моделирование ставки рефинансирования Банка России:

Оценка правила ДКП для России

Правило ДКП	Ден. база	% ст.	ИПЦ	Курс	ВВП	Др. контр. факторы	GMM	Гармонизир. ряды
Правило Маккаллума	да	нет	нет	нет	да	нет	нет	нет
Модиф. правило Тейлора	да	нет	да	да	да	нет	да	да
Модели Клариды, Гали, Гертлер (1997)	нет	да	да	да	да	да	да	нет
Правило Орфанидеса	нет	да	да	?	да	нет	нет	?
Правило Тейлора для открытой экономики	нет	да	да	да	нет	нет	да	да
Таргетирование инфляции	нет	да	да	нет	нет	нет	нет	да