



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ИПМ

исследования • прогнозы • мониторинг

Исследовательский центр ИПМ

ул. Захарова, 50Б, 220088 Минск,
Беларусь, тел./факс: +375 17 2 100 105,
электронная почта: research@research.by,
веб-сайт: <http://research.by/>

Моделирование и прогнозирование инфляции в Беларуси на основе R^* -модели

*Игорь Пелипась,
Исследовательский центр ИПМ*

**«Монетарная политика и
макроэкономическая стабильность»**

9 декабря 2010 г.

Теоретические основы P^* - модели

Hallman, Porter and Small (1991), Gerlach, Svensson (2003):

$$M \cdot V = Y \cdot P,$$

где M – деньги, V – скорость обращения денег, Y – выпуск, P – уровень цен. В логарифмах:

$$m + v = y + p.$$

Если обозначить через “*” равновесные уровни переменных, то

$$p_t = m_t + v_t - y_t$$

$$p_t^* = m_t + v_t^* - y_t^* .$$

Ценовой разрыв (price gap):

$$p_t^* - p_t = (v_t^* - v_t) + (y_t - y_t^*) = (m_t - p_t + v_t^*) - y_t^*.$$

Реальный денежный разрыв (mr – реальные денежные остатки в логарифмах):

$$mr_t = m_t - p_t,$$

$$mr_t^* = m_t - p_t^*,$$

$$mr_t^* - mr_t = (m_t - p_t^*) - (m_t - p_t) = p_t - p_t^*,$$

$$p_t^* - p_t = -(p_t - p_t^*).$$

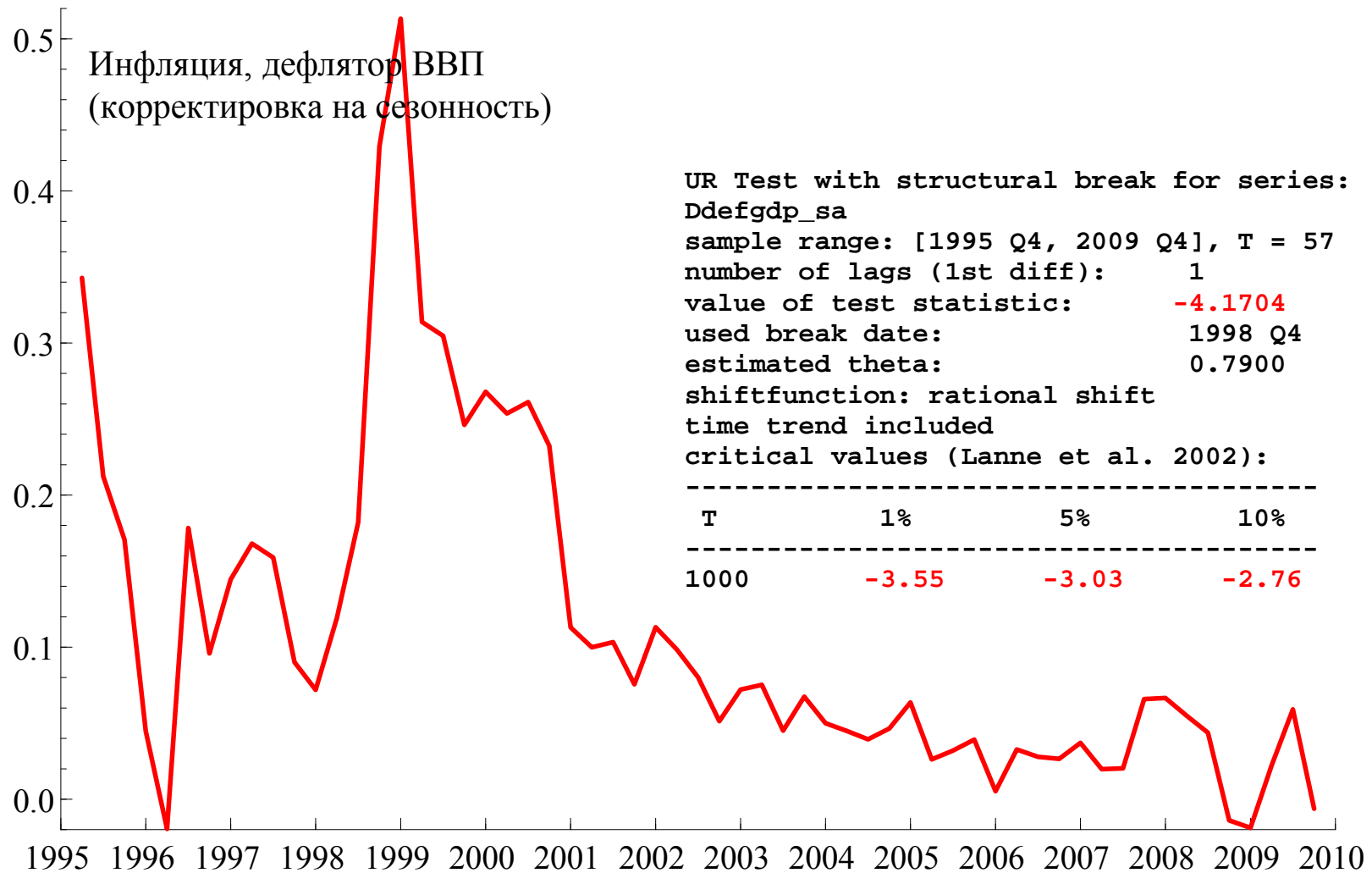
P^* - модель

$$\Delta p_t = E(\Delta p_t | \Theta_{t-1}) - \alpha_p (p_{t-1} - p_{t-1}^*) + \beta_z z_t .$$

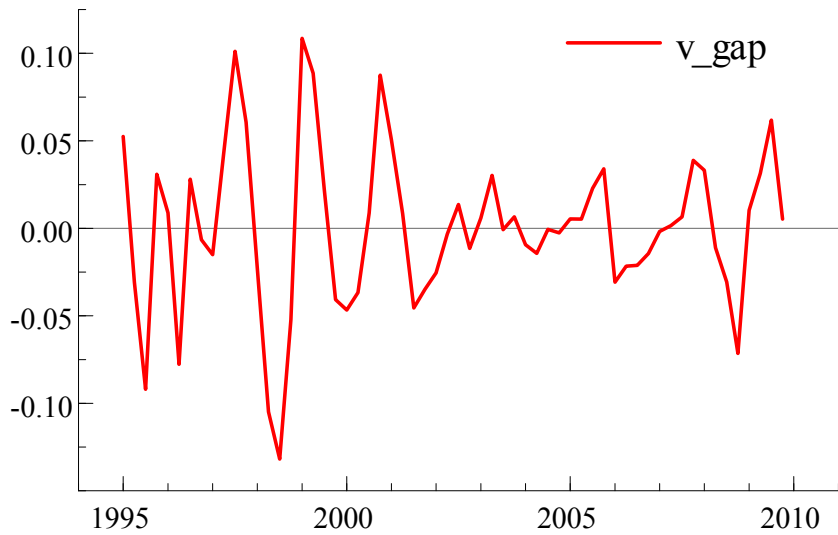
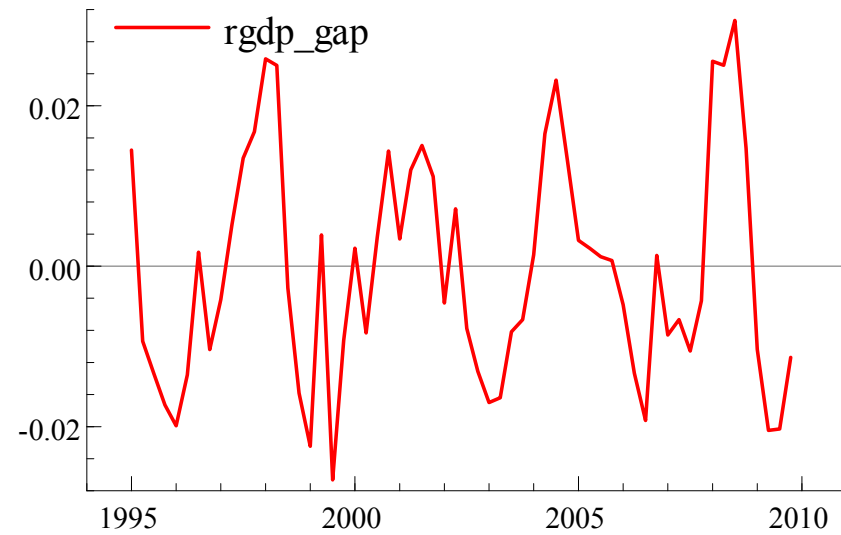
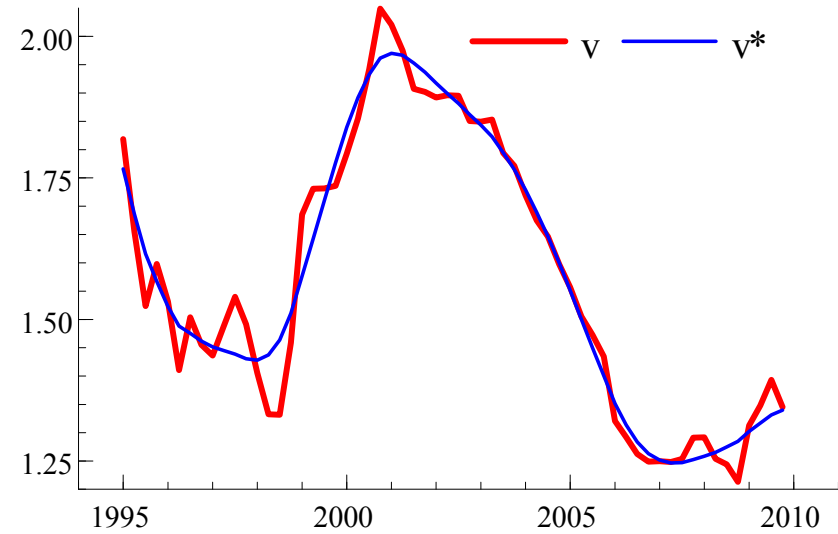
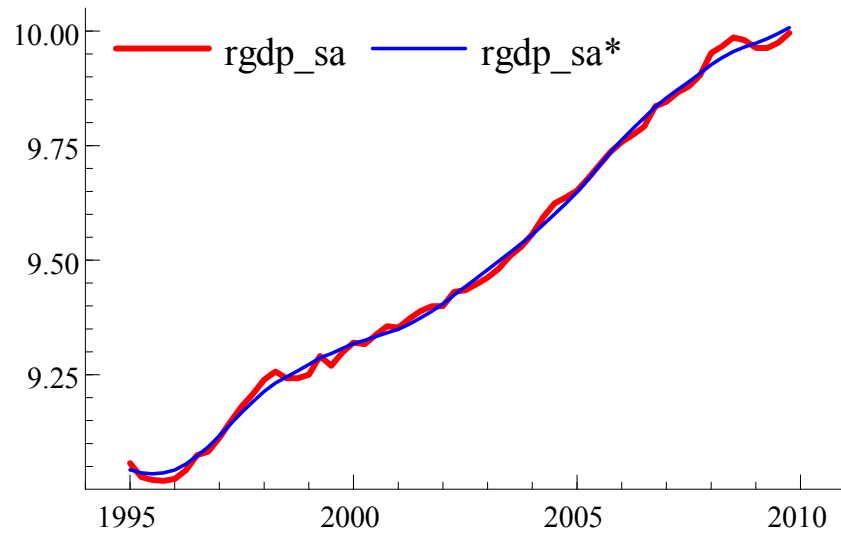
Основные факторы инфляции в рамках данной модели:

- инфляционные ожидания (или аналоги данной переменной);
- долгосрочный монетарный фактор: ценовой разрыв;
- краткосрочные факторы (монетарные и немонетарные): прирост денежной массы, обменный курс, рост производства, цены на энергоносители и пр.

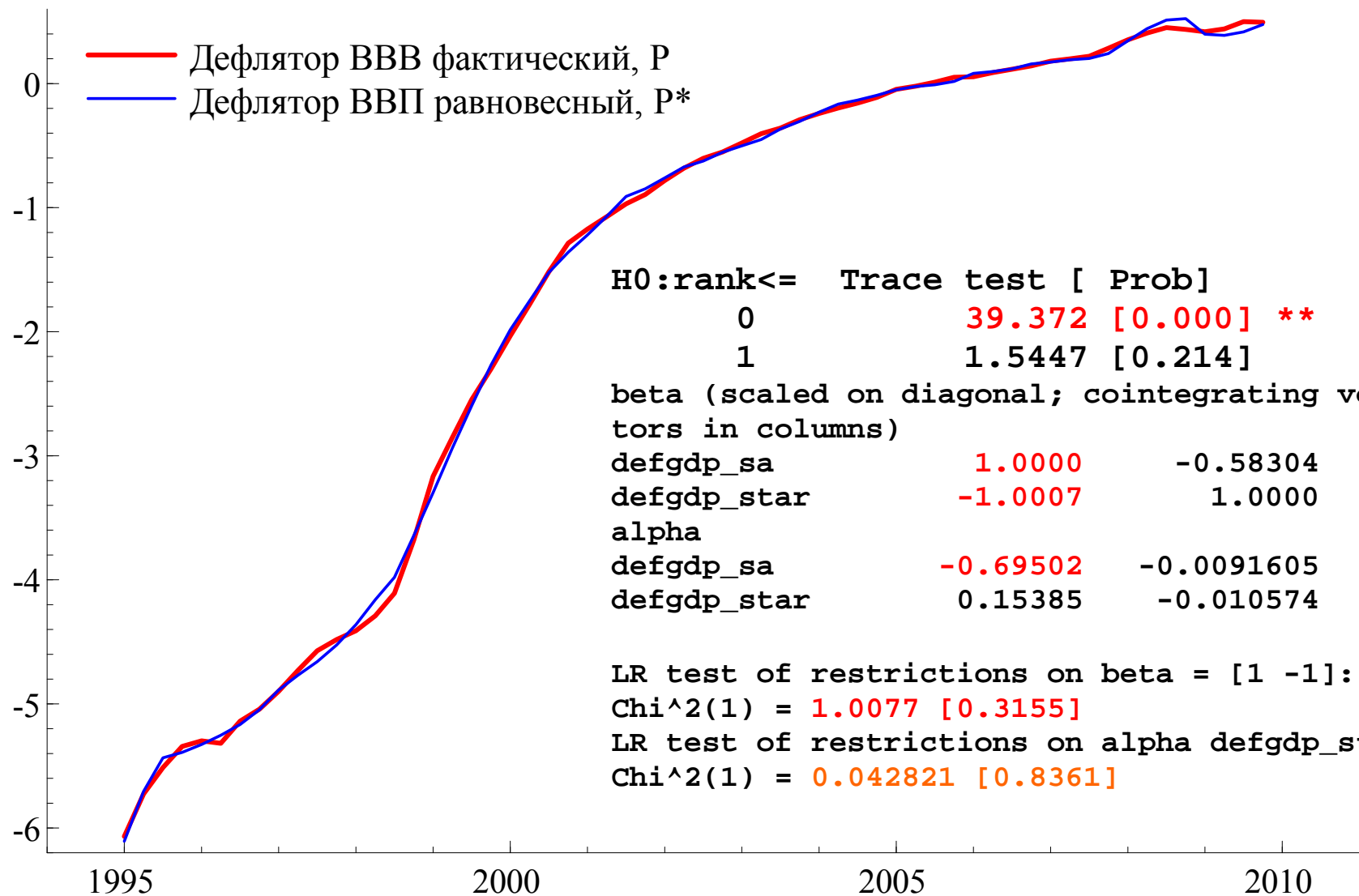
Инфляция в Беларуси – стационарная величина или процесс случайного блуждания?



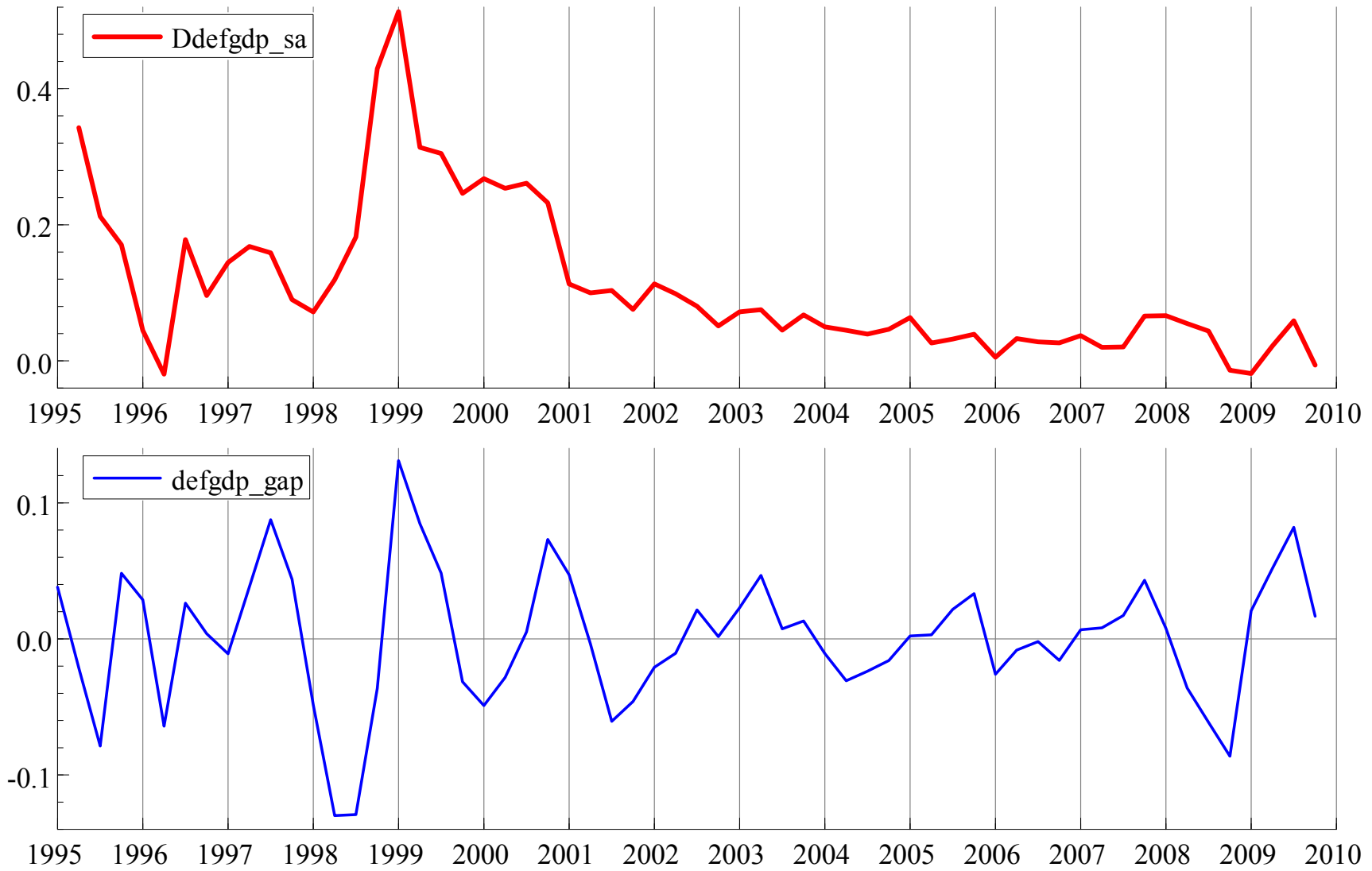
Разрыв выпуска и скорости обращения денег



Фактические и равновесные цены



Ценовой разрыв и инфляция



Оценка модели

Modelling Ddefgdp_sa by OLS

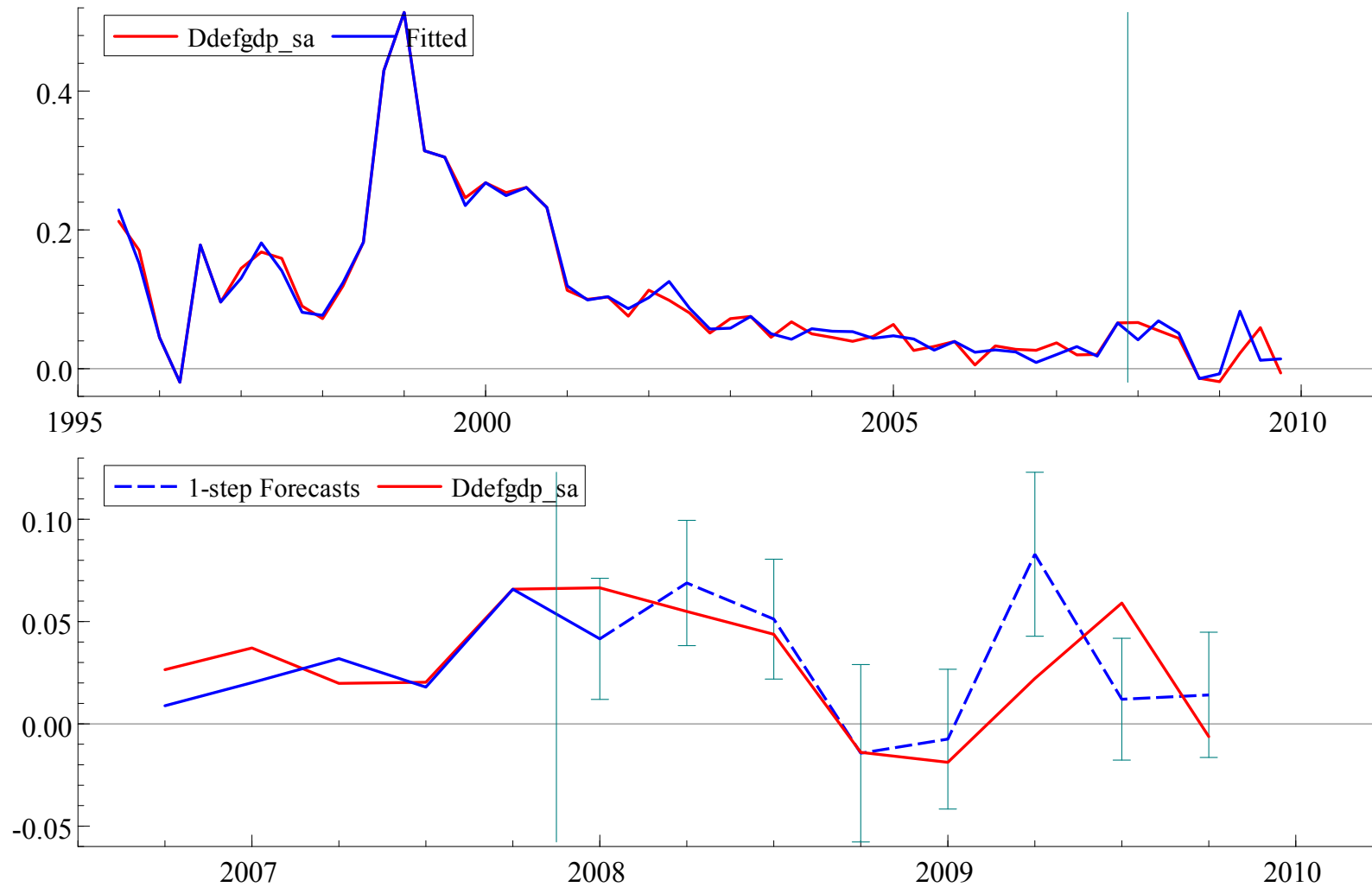
The estimation sample is: 1995(3) - 2009(4)

	<u>Coefficient</u>	<u>Std.Error</u>	<u>t-value</u>	<u>t-prob</u>	<u>Part.R^2</u>
Ddefgdp_sa_1	0.482633	0.04471	10.8	0.0000	0.7640
p_def_gap_1	-0.442380	0.05899	-7.50	0.0000	0.6097
Ddefgdp_star	0.213086	0.05148	4.14	0.0002	0.3225
Dner_1	0.309755	0.03999	7.75	0.0000	0.6250
Dopi	0.0845922	0.01407	6.01	0.0000	0.5011
I:1996(1)	-0.0363983	0.01526	-2.38	0.0225	0.1364
I:1996(2)	-0.0721821	0.01419	-5.09	0.0000	0.4182
I:1996(3)	0.102984	0.01587	6.49	0.0000	0.5390
I:1996(4)	-0.0807316	0.01604	-5.03	0.0000	0.4131
I:1998(3)	-0.0860082	0.02023	-4.25	0.0001	0.3342
I:1998(4)	0.112125	0.02046	5.48	0.0000	0.4549
I:1999(1)	-0.164117	0.04517	-3.63	0.0009	0.2683
I:1999(2)	-0.0583493	0.01958	-2.98	0.0051	0.1979
I:1999(3)	0.0533161	0.01585	3.36	0.0018	0.2391
I:2000(1)	-0.0758912	0.02001	-3.79	0.0005	0.2856
I:2000(3)	0.0535924	0.01515	3.54	0.0011	0.2579
I:2000(4)	0.0512025	0.01500	3.41	0.0016	0.2445

I:2003(2)	0.0437967	0.01431	3.06	0.0041	0.2066
I:2005(4)	0.0324230	0.01405	2.31	0.0269	0.1288
I:2007(4)	0.0401712	0.01414	2.84	0.0074	0.1831
I:2009(2)	-0.0592058	0.01818	-3.26	0.0025	0.2276
I:2009(3)	0.0470003	0.01428	3.29	0.0022	0.2313

AR 1-4 test: F(4,32) = 0.80348 [0.5321]
ARCH 1-4 test: F(4,50) = 0.58104 [0.6778]
Normality test: Chi^2(2) = 0.77292 [0.6795]
Hetero test: F(10,30) = 0.48820 [0.8843]
RESET23 test: F(2,34) = 0.0083420 [0.9917]

Прогностические возможности модели (одношаговый ex post прогноз)



Использование робастных методов прогнозирования при структурных сдвигах

Identity for Ddefgdp_sa

DDdefgdp_sa 1.0000

Ddefgdp_sa_1 1.0000

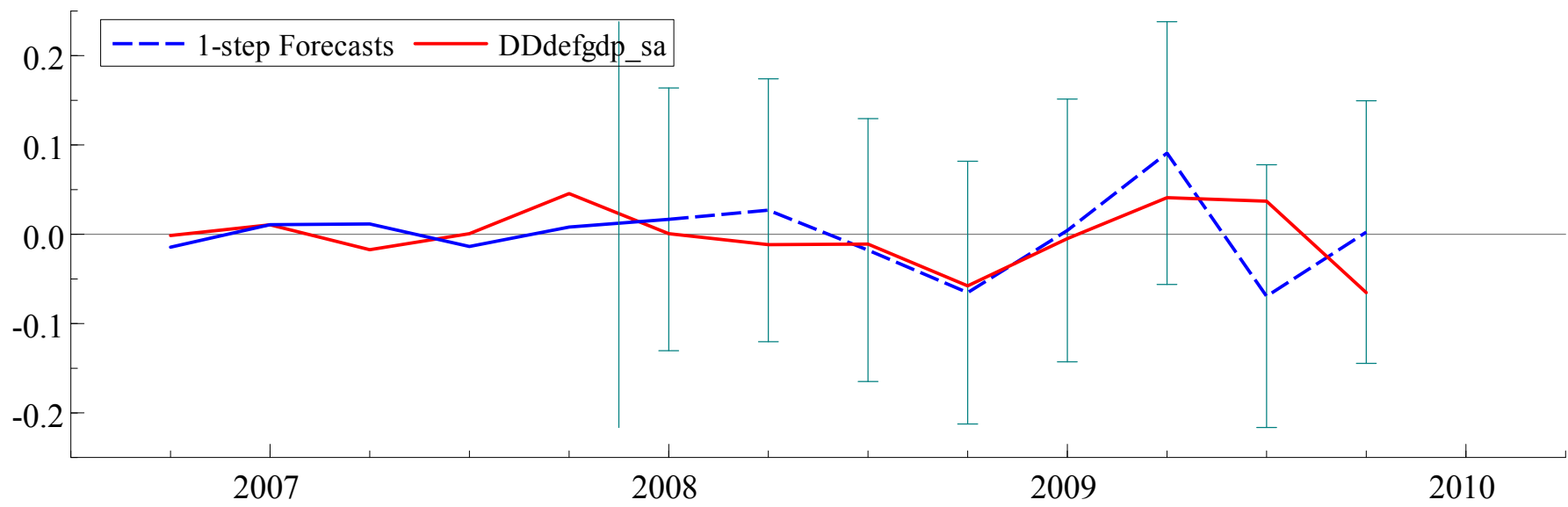
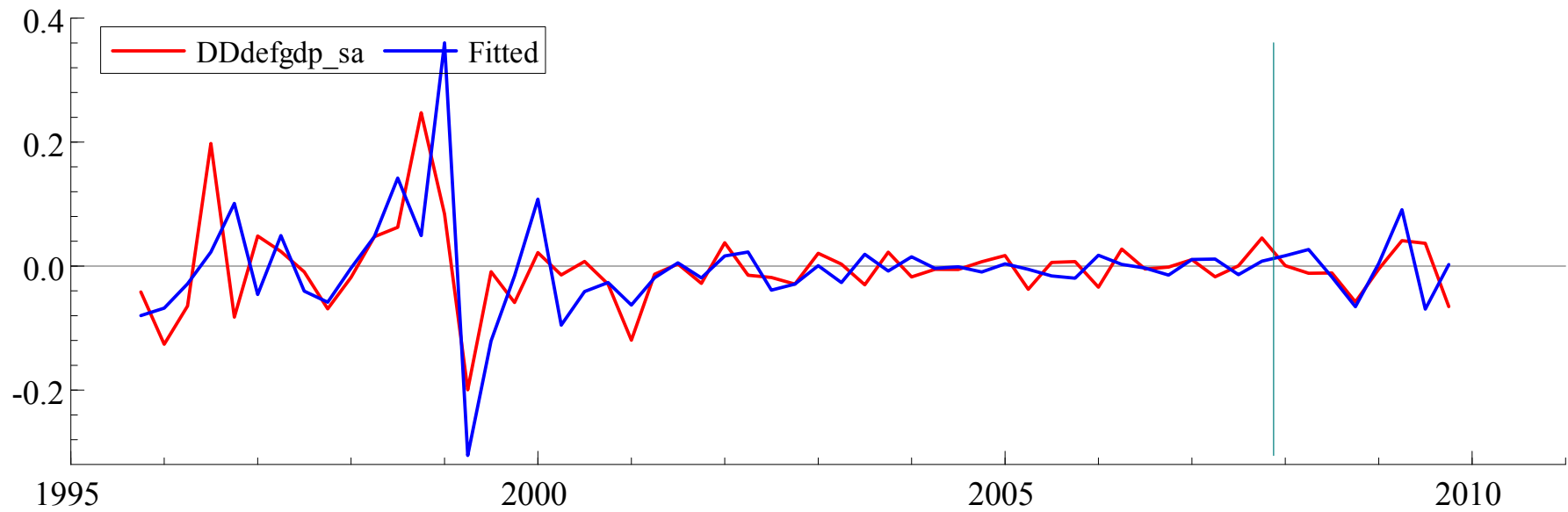
R² = 1 over 1995(4) - 2007(4)

Estimating the model by CFIML

The estimation sample is: 1995(4) - 2007(4)

Equation for: DDdefgdp_sa

	<u>Coefficient</u>	<u>Std.Error</u>	<u>t-value</u>	<u>t-prob</u>
DDdefgdp_sa_1	0.482633	---		
Dp_def_gap_1	-0.442380	---		
DDdefgdp_star	0.213086	---		
DDner_1	0.309755	---		
DDopi	0.0845900	---		



Возможные направления исследований

- **Сравнение влияния различных подходов при расчете ценового разрыва на результаты P^* -модели (а также сезонных фильтров)**
- **Включение в модель инфляционных ожиданий**
- **Системный вариант P^* -модели на основе коинтегрированной VAR**
- **Интеграция P^* -модели в структурную макроэконометрическую модель**