

## 1. Основные характеристики динамических стохастических моделей общего равновесия.

- Блок, описывающий поведение экономики: модель совокупного спроса и совокупного предложения, и описания на их основе трансмиссионного механизма монетарной политики.
- Блок монетарной политики: целевую функцию Центрального банка, правило монетарной политики.
- Блок «определенностей»: предпочтения агентов (у потребителей функция полезности, у фирм – ожидаемая прибыль), технология (необходимо специфицировать производственную функцию фирм), институциональная среда бюджетные ограничения агентов, правила проведения фискальной или монетарной политик, или воздействия решений политик на бюджетные ограничения.
- Блок «неопределенностей», шоки, изменения ожиданий агентов, возможность изменения институциональной среды.

## 2. Базовая постановка динамической стохастической модели общего равновесия.

Задача потребителя:

$$\max E_t \sum \beta^i \left[ \frac{C_{t+i}^{1-\sigma}}{1-\sigma} + \frac{\gamma}{1-b} \left( \frac{M_{t+i}}{P_{t+i}} \right)^{1-b} - \chi \frac{N_{t+i}^{1-\eta}}{1-\eta} \right] \quad C_t = \left[ \int_0^1 c_{jt}^{\frac{\theta-1}{\theta}} dj \right]^{\frac{\theta}{\theta-1}}$$

$$C_t + \frac{M_t}{P_t} + \frac{B_t}{P_t} = \frac{W_t N_t}{P_t} + \frac{M_{t-1}}{P_t} + (1+i_{t-1}) \frac{B_{t-1}}{P_t} + \frac{\Pi_t}{P_t}$$

Задача фирмы:

$$\max E_t \sum_{i=0}^{\infty} \omega^i \Delta_{i,t+i} \left( \left( \frac{p_{jt}}{P_{t+i}} \right)^{-\theta} - MC_{t+i} \left( \frac{p_{jt}}{P_{t+i}} \right)^{-\theta} \right) C_{t+i}$$

## 3. Области применения динамических стохастических моделей общего равновесия.

Заявленные возможности DSGE-моделей:

1. Расчет равновесия и Парето-оптимального состояния экономики.
2. Анализ и прогноз последствий политики.
3. Анализ последствия шоков.
4. Анализ последствий изменения институциональной среды.
5. Решение проблемы временной несостоятельности политики.

Использование DSGE – моделей.

1. Прогноз последствий монетарной политики (J.Gali, 2008).
2. Моделирование реакции экономики на различные, в том числе монетарные шоки (An, S. and F. Schorfheide 2006)
3. динамики валютных курсов, процентных ставок (G. Corsetti P. Pesenti, 2005).
4. Прогноз момента изменения структурных параметров экономики (A. Justiniano and Gi.Primiceri, 2008).

## 5. Анализ последствий таргетирования инфляции (Nessén and Vestin 2003).

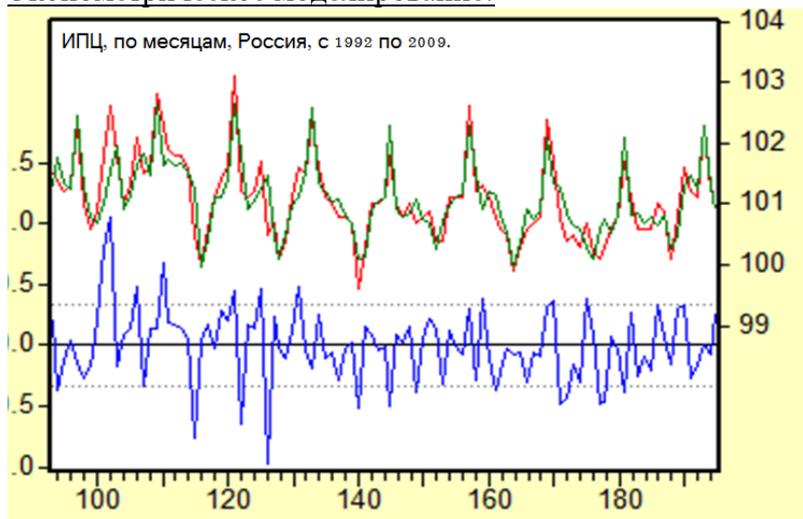
Вывод: существуют слабо исследованные возможности DSGE-моделей: анализ последствий немонетарных шоков и анализ последствий изменения институциональной среды.

### 4. DSGE – модели и шоки в экономике.

Шок в модели – случайная величина или случайный процесс. Характеристики шока – оцениваемы по методу Монте-Карло.

Другие возможные пути анализа последствий шоков:

Эконометрическое моделирование:



Недостатки: однонаправленность, простота относительно системы, несоответствие прогнозов (модель на основе системы одновременных уравнений не смогла предсказать стагфляцию 70-х годов).

Агент-ориентированные модели.

Идея заключается в создании вычислительного инструмента, представляющего собой совокупность агентов с определенным набором свойств и позволяющего проводить симуляции реальных явлений.

Агенты независимы, неоднородны, и их много.

- Потребители с различными инфляционными ожиданиями, функциями полезности, с различной реакцией на изменение доходов.
- Фирмы, также с различными характеристиками.
- Политика, влияющая на характеристики внешней среды.

Недостатки: проблема «черного ящика».

Еще аргументы в пользу DSGE-моделей:

1. Развитый математический аппарат (метод Монте-Карло, цепи Маркова, теория случайных процессов, имитационное моделирование)
2. Оптимизация (в том числе возможность совмещения с задачей оптимального управления), пример M. Edge, S. Gurkaynak, R. Reis, C. Sim, 2010.
3. Относительная новизна метода.

Пример анализа шоков: Goodfriend, McCallum (2007).

- 3 типа агентов: домохозяйства, фирмы, банки.
- Одна оптимизационная задача: максимизация полезности
- 2 типа шоков: рост доступности кредитов и рост производительности кредитов

## 5. DSGE – модели и изменения институциональной среды.

### Чего нет:

- а) Однозначного определения понятия «шок институциональной среды».
- б) Математического описания институциональной среды.
- в) Описания канала влияния институциональной среды на поведение агентов в рамках

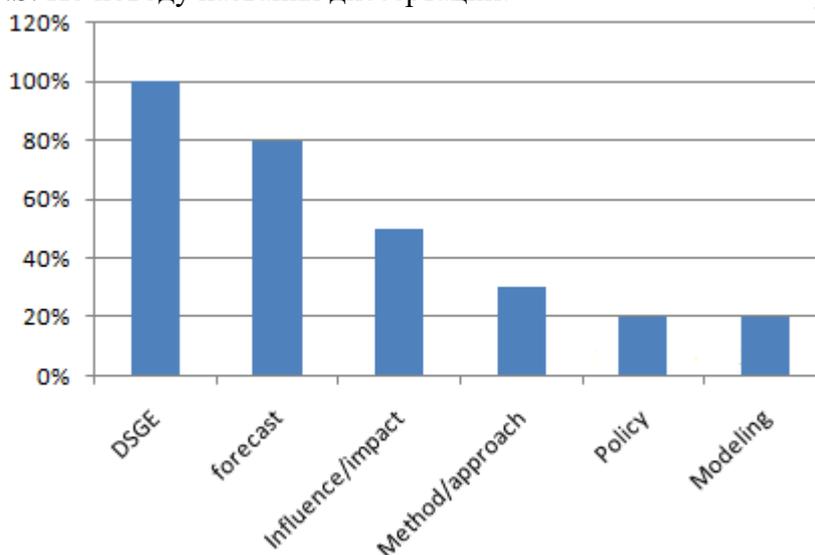
DSGE – модели.

### Что есть:

- а) Описание, в том числе передаточного механизма, прочих шоков.
- б) Теоретическая база – DSGE-модель.
- в) Неучтенная информация.
- г) Некоторый опыт имитационного моделирования слабо формализуемых

экономических процессов.

P.S. По поводу названия диссертации:



### Список использованной литературы:

1. Smets, F., and R. Wouters, 2004, "Comparing Shocks and Frictions in US and Euro Area Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach," European Central Bank Working Paper No. 391 (September) (Frankfurt: European Central Bank).
2. 1. Arend M. (2010) «Financial Shocks, Financial Frictions and Financial Intermediaries in DSGE Models: Comments on the Recent Literature». Boston College, MPRA Paper No. 22957, 2010. <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/22957/>
3. Galí J., Gertler M. (2009) « Macroeconomic modeling for monetary policy evaluation». NBER, Working Paper 13542. <http://www.nber.org/papers/w13542>
4. 3. Gerlach S.(2008) «Monetary Policy and Exchange Rates: Theory and Practice».Institute for Monetary and Financial Stability, Frankfurt University, CEPR and CFS.
5. 4. Bak P, Paczuski M, & Shubik M (1996) Price Variations in a Stock Market with Many Agents. Pre-print: arXiv:condmat/609144

6. Loss Function-Based Evaluation of DSGE Model, Frank Schorfheide, Source: Journal of Applied Econometrics, Vol. 15, No. 6, Special Issue: Inference and Decision, Making (Nov. - Dec., 2000), pp. 645-670.
7. A Bayesian Look at New Open Economy Macroeconomics, Thomas Lubik and Frank Schorfheide, NBER Macroeconomics Annual, Vol. 20 (2005), pp. 313-366
8. How Structural Are Structural Parameters? [with Comments and Discussion], Jesús Fernández-Villaverde, Juan F. Rubio-Ramírez, Timothy Cogley, Frank Schorfheide, NBER Macroeconomics Annual, Vol. 22 (2007), pp. 83-137, 139-147, 149-163, 165-167.
9. The Time-Varying Volatility of Macroeconomic Fluctuations, Alejandro Justiniano and Giorgio E. Primiceri, The American Economic Review, Vol. 98, No. 3 (Jun., 2008), pp. 604-641.
10. Policy Predictions If the Model Does Not Fit, Marco Del Negro and Frank Schorfheide, Journal of the European Economic Association, Vol. 3, No. 2/3, Papers and, Proceedings of the Nineteenth Annual Congress of the European Economic Association (Apr. -May, 2005), pp. 434-443
11. How Useful Are Estimated DSGE Model Forecasts for Central Bankers? [with Comments and Discussion], Rochelle M. Edge, Refet S. Gurkaynak, Ricardo Reis, Christopher A. Sim, Brookings Papers on Economic Activity, (FALL 2010), pp. 209-259.