

# Моделирование влияния новостных шоков на основные макроэкономические показатели

16.02.2023

# Актуальность исследования

- Ожидания агентов, построенные на новостях о будущих изменениях, могут являться причиной экономических колебаний
- Новостные шоки условий торговли объясняют высокую долю вариации макропоказателей, однако результаты сильно разнятся для отдельных стран
- Экономические агенты способны предсказывать изменения условий торговли
- Существуют проблемы идентификации

# Цель и задачи

- Цель: оценить влияние новостных шоков на динамику российских макроэкономических показателей на основе DSGE модели российской экономики
- Задачи:
  1. На основе обзора литературы выявить типы новостных шоков, которые могут оказывать влияние на российскую экономику.
  2. Выделить методы, используемые в литературе для оценки новостных шоков.
  3. Разработать DSGE модель российской экономики, учитывающую влияние новостных шоков на экономику.
  4. Собрать необходимые для расчётов данные по российской статистике.
  5. Проанализировать полученные результаты и сформулировать выводы о влиянии новостных шоков на экономические колебания.

# Обзор литературы

- Модель (Jaimovich, Rebelo, 2009)
- Стандартная модель реального делового цикла не может продемонстрировать сонаправленного изменения макропоказателей в ответ на новостной шок:
  - Индивиды становятся богаче →
  - Они увеличивают уровень потребления и уровень досуга →
  - Снижается предложение труда →
  - Выпуск падает;
- Нужна модификация модели

# Обзор литературы: модель (Jaimovich, Rebelo, 2009)

- Функция полезности индивида:

$$U = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \frac{(C_t - \mu N_t^\theta X_t)^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma},$$

$$X_t = C_t^\gamma X_{t-1}^{1-\gamma},$$

где

$C_t$  – потребление,

$N_t$  – отработанные часы,

$X_t$  – геометрическое среднее текущего и прошлого уровней потребления,

$\beta$  – коэффициент дисконтирования,  $0 < \beta < 1$ ,

$\theta$  – эластичность предложения труда,  $\theta > 1$ ,

$\mu$  – нормировочный параметр,  $\mu > 0$ ,

$\gamma$  – параметр, отвечающий за предпочтения индивидов,

$\sigma$  – обратная межвременной эластичности замещения,  $\sigma > 0$ ;

# Обзор литературы: модель (Jaimovich, Rebelo, 2009)

- Производственная функция:

$$Y_t = A_t (u_t K_t)^{1-\alpha} N_t^\alpha,$$

где

$A_t$  – уровень СФП (TFP),

$K_t$  – капитал,

$u_t$  – коэффициент использования основного капитала;

$$Y_t = C_t + I_t/z_t,$$

где

$I_t$  – инвестиции,

$z_t$  – текущий уровень технологий для производства капитала (IST);

- Процесс накопления капитала:

$$K_{t+1} = I_t \left( 1 - \varphi \left( \frac{I_t}{I_{t-1}} \right) \right) + (1 - \delta(u_t)) K_t,$$

где

$\varphi(\cdot)$  – издержки изменения инвестиций

$\delta(u_t)$  – норма амортизации

# Обзор литературы: модель (Jaimovich, Rebelo, 2009)

- Новостные шоки:
  - В период  $t = 0$  экономика находится в устойчивом состоянии
  - В период  $t = 1$  индивиды получают новость о том, что через два периода произойдут изменения в  $A_t$  или  $z_t$
  - Макропоказатели реагируют на этот шок в периодах 1 и 2
- Ключевые элементы модели:
  - Коэффициент использования основного капитала ( $u_t$ )
    - Если он постоянный, то новостной шок приведёт к падению инвестиций
  - Издержки изменения инвестиций ( $\varphi$ )
    - Нужны для того, чтобы экономические агенты реагировали на шок заранее
  - Особые предпочтения индивидов ( $\gamma$ )
    - Позволяют варьировать силу влияния эффекта дохода на предложение труда
    - Необходимы для того, чтобы в ответ на шок увеличивалось предложение труда

# Обзор литературы: DSGE модели

- (Schmitt-Grohe, Uribe, 2012) – DSGE модель с предпочтениями, как в (Jaimovich, Rebelo, 2009)
  - Ожидаемые шоки объясняют половину вариации макропоказателей
- (Miyamoto, Nguyen, 2014) – модификация модели с использованием данных по ожиданиям индивидов
  - Использование данных по ожиданиям снижает долю вариации, объясняемой новостным шоком
- (Avdjiev, 2016) – модификация модели с использованием данных по индексам цен акций
- (Nebioğlu, 2022) – новостные технологические шоки не являлись основной причиной кризиса 2008 года
- (Ali, Anwar, 2018) – использование DSGE модели для анализа влияния новостного шока условий торговли (реального обменного курса) на торговый баланс



# Список литературы

1. Ali S. Z., Anwar S. Anticipated versus unanticipated terms of trade shocks and the J-curve phenomenon //Journal of International Money and Finance. – 2018. – Т. 81. – С. 1-19.
2. Avdjiev S. News Driven Business Cycles and data on asset prices in estimated DSGE models //Review of Economic Dynamics. – 2016. – Т. 20. – С. 181-197.
3. Jaimovich N., Rebelo S. Can news about the future drive the business cycle? //American Economic Review. – 2009. – Т. 99. – №. 4. – С. 1097-1118.
4. Miyamoto W., Nguyen T. L. News shocks and Business cycles: Evidence from forecast data //Columbia University. – 2014
5. Nebioğlu D. Great Recession and news shocks: evidence based on an estimated DSGE model //Empirical Economics. – 2022. – Т. 62. – №. 4. – С. 1649-1685.
6. Schmitt-Grohé S., Uribe M. What's news in business cycles //Econometrica. – 2012. – Т. 80. – №. 6. – С. 2733-2764.