

Моделирование влияния новостных шоков на основные макроэкономические показатели

12.10.2023

Сугаипов Дени, 903мм

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 (VAR модели)
- Рынок труда негативно реагирует на шоки (Jaimovich, Rebelo, 2009; Полбин, Синельников-Мурылев, 2023)

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 на основе модели поиска и подбора на рынке труда, 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.

Предпосылки моделей

- Модель реального делового цикла (Jaimovich, Rebelo, 2009)
- Недостаток: в ответ на новостной шок индивиды увеличивают уровень досуга
- Требуются предпосылки:
 - Издержки изменения инвестиций
 - Нужны для того, чтобы экономические агенты реагировали на шок заранее
 - Особые предпочтения индивидов
 - Позволяют варьировать силу влияния эффекта дохода на предложение труда
 - Необходимы для того, чтобы в ответ на шок увеличивалось предложение труда

Модель (Schmitt-Grohe, Uribe, 2012)

- Функция полезности индивида:

$$U(V) = \frac{(C_t - bC_{t-1} - \psi h_t^\theta S_t)^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma},$$

$$S_t = (C_t - bC_{t-1})^\gamma S_{t-1}^{1-\gamma},$$

где

C_t – потребление,

h_t – отработанные часы,

S_t – геометрическое среднее текущего и прошлого уровней потребления, скорректированное на привычки в потреблении

b – коэффициент дисконтирования, $0 < b < 1$,

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

ψ – нормировочный параметр, $\psi > 0$,

γ – параметр, отвечающий за предпочтения индивидов.

Модель (Schmitt-Grohe, Uribe, 2012)

- Отличие от работы (Jaimovich, Rebelo, 2009) – формирование внутренних привычек в потреблении
- Если $\gamma \rightarrow 0$, то аргумент функции полезности становится линейным по потреблению и по отработанным часам
- Тогда предложение труда не зависит от предельной полезности дохода
- Если γ и b малы, то ожидаемые изменения не влияют на предложение труда
- В краткосрочном периоде предложение труда не падает

Моделирование новостных шоков (Schmitt-Grohe, Uribe, 2012)

- Экзогенный шок x_t :

$$\ln(x_t/x) = \rho_x \ln(x_{t-1}/x) + \varepsilon_{x,t},$$
$$\varepsilon_{x,t} = \varepsilon_{x,t}^0 + \varepsilon_{x,t-4}^4 + \varepsilon_{x,t-8}^8, \quad \text{где}$$

$\varepsilon_{x,t}^j$ – инновация с нормальным распределением,

- $\varepsilon_{x,t}^j$ является ожидаемым изменением в x_t за j периодов до.
- $\varepsilon_{x,t}^j$ некоррелированные во времени
- Некалибруемые структурные параметры модели оцениваются с помощью байесовского подхода и ММП

Результаты DSGE моделей

- (Schmitt-Grohe, Uribe, 2012; Miyamoto, Nguyen, 2014; Avdjiev, 2016; Nebioğlu, 2022) – DSGE модели на основе (Jaimovich, Rebelo, 2009)
 - Ожидаемые шоки суммарно объясняют до половины вариации макропоказателей
 - Отдельные шоки обладают низкой объясняющей способностью (СФП)
 - Данные по ожиданиям снижают долю вариации, объясняемой новостными шоками
- DSGE модель российской экономики (Полбин, Синельников-Мурылев, 2023)
 - Модель с выделением экспортно-ориентированного сектора
 - Рассматривается неожиданный шок условий торговли
 - Наблюдается отток трудовых ресурсов в ответ на положительный шок
 - Несоответствие в результатах DSGE моделей и VAR моделей
 - Требуется более реалистичная модель для описания рынка труда

Модель с поиском и подбором на рынке труда

- В течение всех фаз делового цикла рабочие места на рынке труда появляются и исчезают (Mortensen, Pissarides, 1994)
- Создание рабочего места – это появление вакансии и найм
- Ликвидация рабочего места – это увольнение без найма нового сотрудника
- Процесс торга на рынке труда затрачивает время (Писсаридес, 2022) → трудовые ресурсы не будут мгновенно реагировать на новостной шок
- Модели поиска и подбора лучше отражают эмпирические факты, чем стандартные модели рынка труда (De Walque et al., 2009; Christoffel et al., 2009; Blanchard, Galí, 2010; Guerra-Salas et al., 2021; Cairó et al., 2022; Chan, Dong, 2022)

Предполагаемая модель

- DSGE модель российской экономики на основе (Полбин, Синельников-Мурылев, 2023)
- Блок безработицы с поиском и подбором на рынке труда на основе идей (Писсаридес, 2022)
- Моделирование новостных шоков условий торговли аналогично (Schmitt-Grohe, Uribe, 2012)

Список литературы

1. Писсаридес К. А. Теория равновесной безработицы. – Litres, 2022.
2. Полбин А. В., Синельников-Мурылев С. Г. Построение и калибровка DSGE-модели для российской экономики с использованием импульсных откликов векторной авторегрессии. – 2023.
3. 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.
4. Blanchard O., Galí J. Labor markets and monetary policy: A new keynesian model with unemployment //American economic journal: macroeconomics. – 2010. – Т. 2. – №. 2. – С. 1-30.
5. Cairó I., Fujita S., Morales-Jiménez C. The cyclicalty of labor force participation flows: The role of labor supply elasticities and wage rigidity //Review of Economic Dynamics. – 2022. – Т. 43. – С. 197-216.
6. Chan Y. T., Dong Y. How does oil price volatility affect unemployment rates? A dynamic stochastic general equilibrium model //Economic Modelling. – 2022. – Т. 114. – С. 105935.
7. Christoffel K., Kuester K., Linzert T. The role of labor markets for euro area monetary policy //European Economic Review. – 2009. – Т. 53. – №. 8. – С. 908-936.
8. De Walque G., Pierrard O., Sneessens H., Wouters R. Sequential bargaining in a neo-Keynesian model with frictional unemployment and staggered wage negotiations //Annals of Economics and Statistics/Annales d'Économie et de Statistique. – 2009. – С. 223-250.
9. Guerra-Salas J., Kirchner M., Tranamil-Vidal R. Search frictions and the business cycle in a small open economy DSGE model //Review of Economic Dynamics. – 2021. – Т. 39. – С. 258-279.
10. Jaimovich N., Rebelo S. Can news about the future drive the business cycle? //American Economic Review. – 2009. – Т. 99. – №. 4. – С. 1097-1118.
11. Miyamoto W., Nguyen T. L. News shocks and Business cycles: Evidence from forecast data //Columbia University. – 2014
12. Mortensen D. T., Pissarides C. A. Job creation and job destruction in the theory of unemployment //The review of economic studies. – 1994. – Т. 61. – №. 3. – С. 397-415.
13. Nebioğlu D. Great Recession and news shocks: evidence based on an estimated DSGE model //Empirical Economics. – 2022. – Т. 62. – №. 4. – С. 1649-1685.
14. Schmitt-Grohé S., Uribe M. What's news in business cycles //Econometrica. – 2012. – Т. 80. – №. 6. – С. 2733-2764.