

# Моделирование влияния шоков глобального финансового цикла на макроэкономические показатели России

Подготовила: Тадей В., э541андэк

Научный руководитель: Туманова Е. А.

Октября 2024

# Актуальность

- Санкции 2022 года значительно изменили структуру российского импорта, а также сократили объемы прямых иностранных инвестиций в экономику и сократили связи с мировыми финансовыми рынками
- Существует теория трансмиссии глобальных экономических шоков в показатели национальных экономик
- Какое влияние на реальные показатели России оказывали и продолжают оказывать внешние финансовые шоки?

# Цель работы

Выявить наличие и направление воздействия шоков глобального финансового цикла на показатели кредитного рынка в России

# Задачи

- С помощью обзора литературы обосновать выбор метода анализа данных и факторов, отражающих Глобальный Финансовый Цикл
- Сформулировать гипотезы о связи внешних финансовых показателей, кредитного рынка и реальных показателей в России
- Собрать необходимые для оценивания модели данные и оценить выбранную модель
- Сделать выводы о направлении и продолжительности воздействия внешних финансовых шоков на экономические показатели

# Методы анализа Глобального Финансового Цикла в литературе (1)

Статья	Данные	Модель	Результаты
Rey, Hélène (2015). "Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence."	ВВП США, Дефлятор ВВП США, внутреннее кредитование, кредитные потоки в страны ЕС , леверидж банков ЕС, Fed Funds target rate, VIX	Панельная выявления связи между страновыми переменными и VIX, Отдельно VAR с идентификацией Холецкого	Показатели кредитного рынка коррел. с Глобального Финансового Цикла Рост VIX -> падение левериджа нац. банков и внутреннего кредитования Рост FFR -> рост VIX
Cerutti et al. (2017). „How important is the Global Financial Cycle? Evidence from capital flows"	VIX и аналоги по другим странам (ЕС, UK) Потоки капитала (ПИИ и др) Общий фактор, полученный из факторного анализа потоков капитала	Панельная регрессия	Не выявляется значительного вклада VIX в колебания потоков капитала в развивающиеся страны
Agrippino and Rey, 2020 „U.S. Monetary Policy and the Global Financial Cycle“	VIX и данные для идентификации монетарной политики США Внутренние переменные по странам: объемы кредитования и потоки капитала	VAR	Ужесточение ДКП США приводит к сокращению доли заемных средств у глобальных фин. посредников, росту общего неприятия риска и снижению глобального кредитования. Эти результаты справедливы и для отдельных стран

# Моделирование влияния внешних шоков на экономику РФ в литературе (2)

Статья	Данные	Модель	Результаты
Полбин А.В. «Оценка влияния шоков нефтяных цен на российскую экономику в векторной модели коррекции ошибок.»	Выпуск, расходы на конечное потребление домашних хозяйств, валовое накопление основного капитала в постоянных ценах, реальные цены на нефть	VECM-модель	Влияние увеличения цен на нефть на темпы роста выпуска положительно в первые 2—2,5 года после реализации шока, отрицательно — в среднесрочном периоде
Полбин А.В. , Ломоносов Д.А. «Влияние шоков мировой деловой активности, предложения нефти и спекулятивных нефтяных шоков на экономику РФ.»	Темпы прироста мировой добычи нефти, показатель реальной деловой активности [Kilian, 2009; Kilian, 2019], логарифм реальной цены на нефть, ВВП, потребление, инвестиции, дефлятор ВВП, МИАКР, экспорт, импорт, средние зарплаты и доходы, реальный эффективный валютный курс	BVAR	<ul style="list-style-type: none"><li>• Выявлены 3 шока на мировом рынке нефти: шок мировой деловой активности, шок предложения нефти, спекулятивный шок спроса на нефть.</li><li>• Важнейшую роль для российских показателей играют шоки мировой деловой активности – вызванный ими рост цен на нефть приводит к росту основных макроэкон. показателей России.</li></ul>

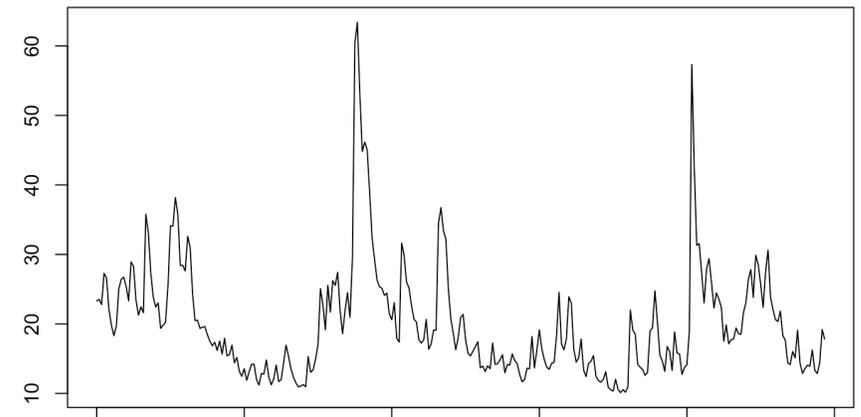
# Выводы из литературы

- Ужесточение монетарной политики в США влияет на глобальные финансовые показатели и приводит к снижению объемов кредитования по всему миру (Agrippino and Rey, 2020)
- Изменения в VIX объясняют до 43% циклического изменения роста кредитов в корпоративном секторе за 2003-2013 годы (Di Giovanni, 2021)
- Шоки предложения кредитов значимо влияют на экономическую активность, инфляцию и показатели кредитного рынка (Gambetti, Musso, 2014)
- Политика инфляционного таргетирования остается оптимальной для достижения ценовой и макроэкономической стабильности в условиях ГФЦ (Мамонов М., Панкова В., Ахметов Р. 2021)

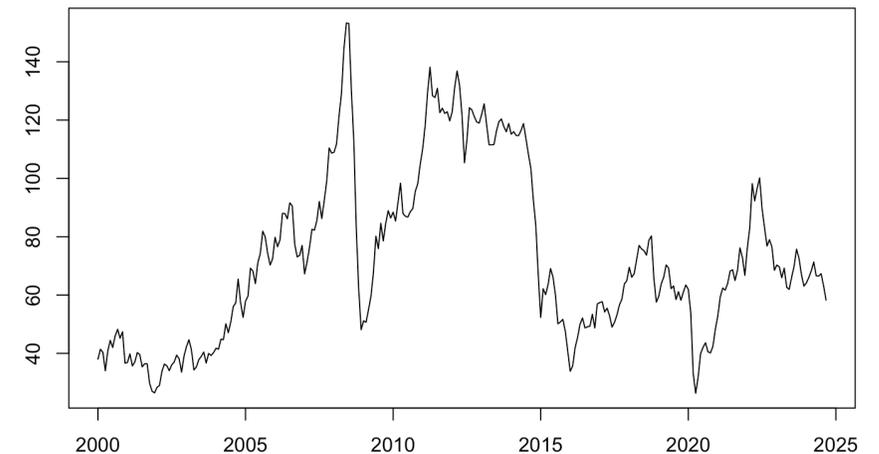
# Данные: внешние шоки

- В качестве прокси для Глобального Финансового цикла используется индекс VIX – индекс волатильности CBOE
  - измеряет ожидаемую волатильность (колебания цен) индекса S&P 500 в течение следующих 30 дней
  - интерпретируется как усиление страха или неопределенности на рынке
  - ежедневные данные с сайта [investing.com](https://www.investing.com), усреднены до помесечных
- Цена на нефть BRENT – отражает шоки на рынке нефти
  - отдельные шоки спроса/предложения не выделяем
  - Данные получены с портала FRED

Индекс VIX



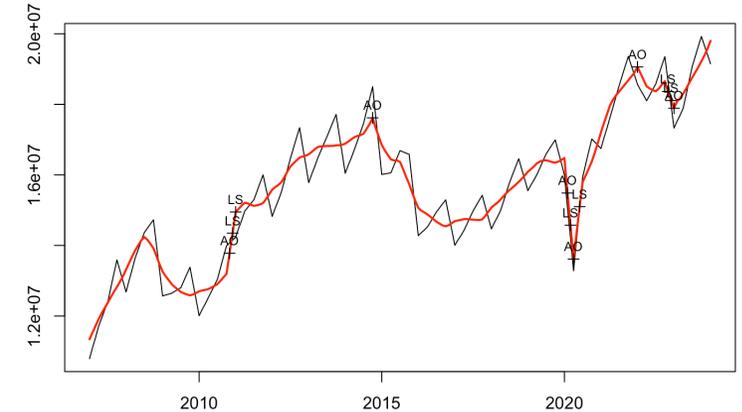
Нефть BRENT, скоррект. на US CPI



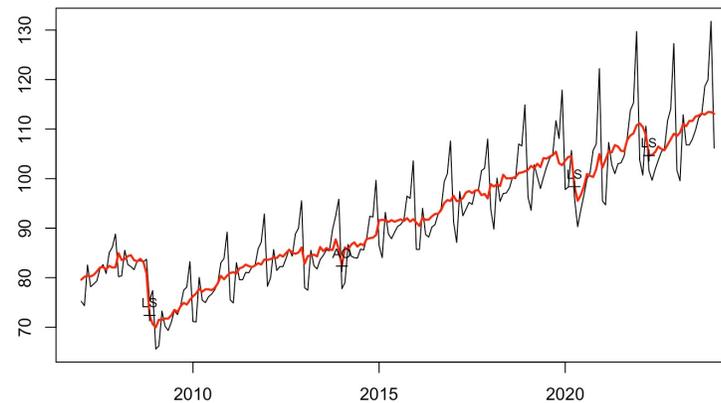
# Данные: внутренние показатели

- Росстат:
  - Потребление домашних хозяйств
  - Индекс промышленного производства
  - Кредиты физ лицам
- Помесечные данные (потребление интерполировано)
- Сезонность удалена, в реальном выражении, все логарифмировано
- Январь 2007 – Сентябрь 2024

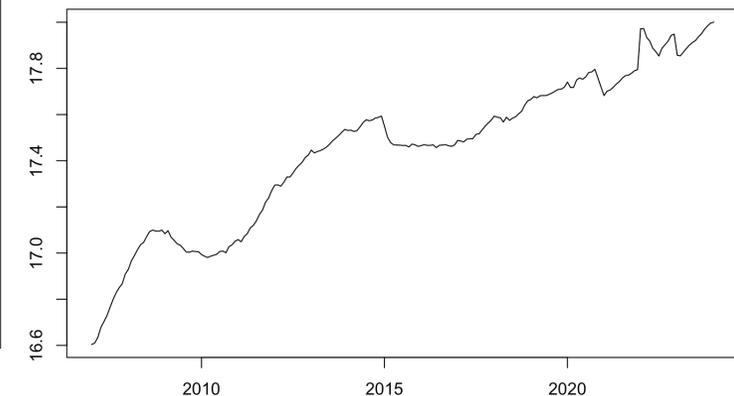
Потребление домашних хозяйств



Индекс промышленного производства



Кредиты и размещенные средства - физлицам



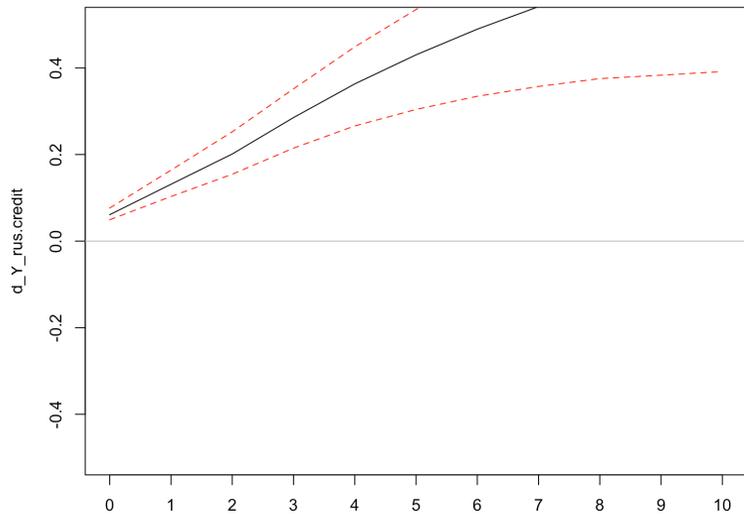
# SVAR-модель

- Идентификация для внешних переменных:
- $$\begin{bmatrix} \varepsilon^{VIX} \\ \varepsilon^{P\_oil} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & 0 \\ b & c \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u^{GFC} \\ u^{Oil} \end{bmatrix}$$
- Идентификация для внутренних переменных:
  - разложение Холецкого
  - порядок: индекс промышленного производства, потребление, выданные кредиты
  - модель стабильна, автокорреляции нет
- Добавляем VIX и Oil\_p в эндогенные и зануляем коэффициенты при других переменных в уравнениях для них

# Импульсные функции отклика

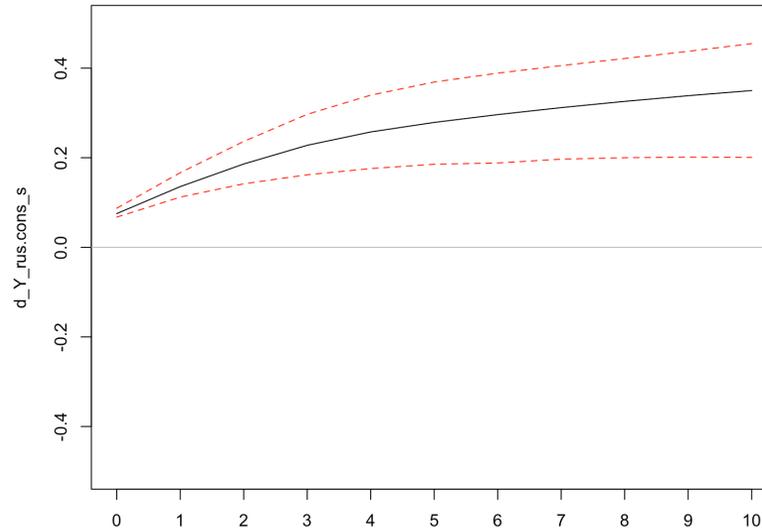
- Отклики потребления и кредитов на шок VIX незначимы
- Более важны шоки нефти

SVAR Impulse Response from d\_oil.85.288. (cumulative)



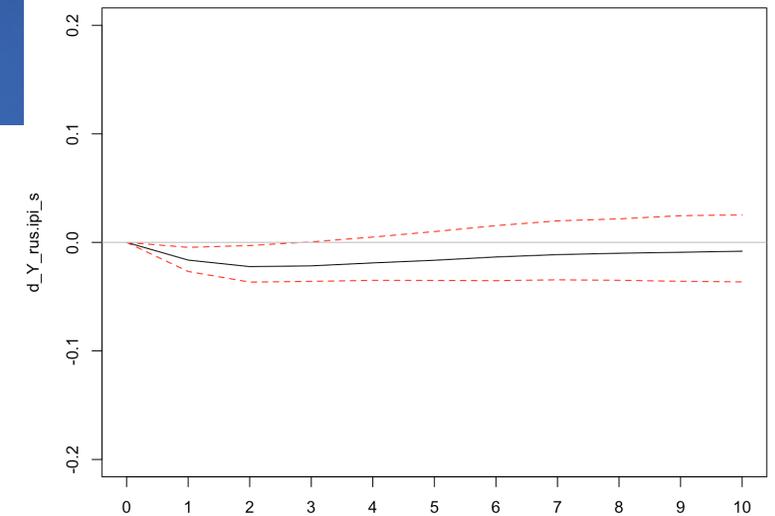
95 % Bootstrap CI, 999 runs

SVAR Impulse Response from d\_oil.85.288. (cumulative)



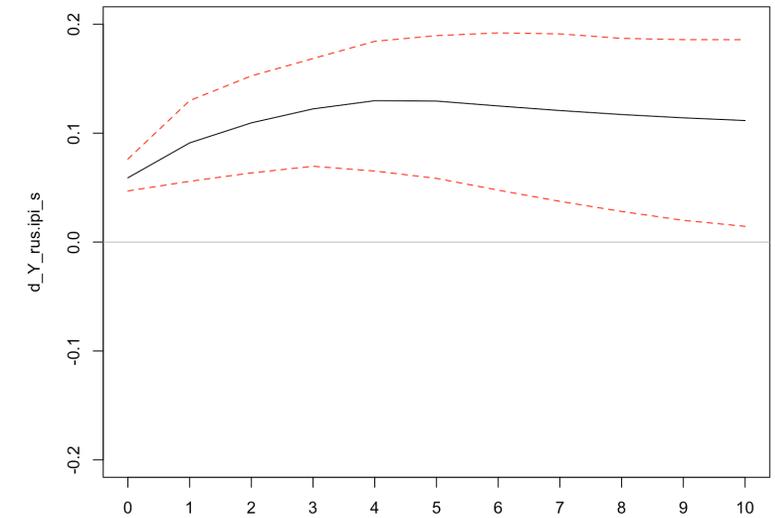
95 % Bootstrap CI, 999 runs

SVAR Impulse Response from vix\_f.85.288. (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 999 runs

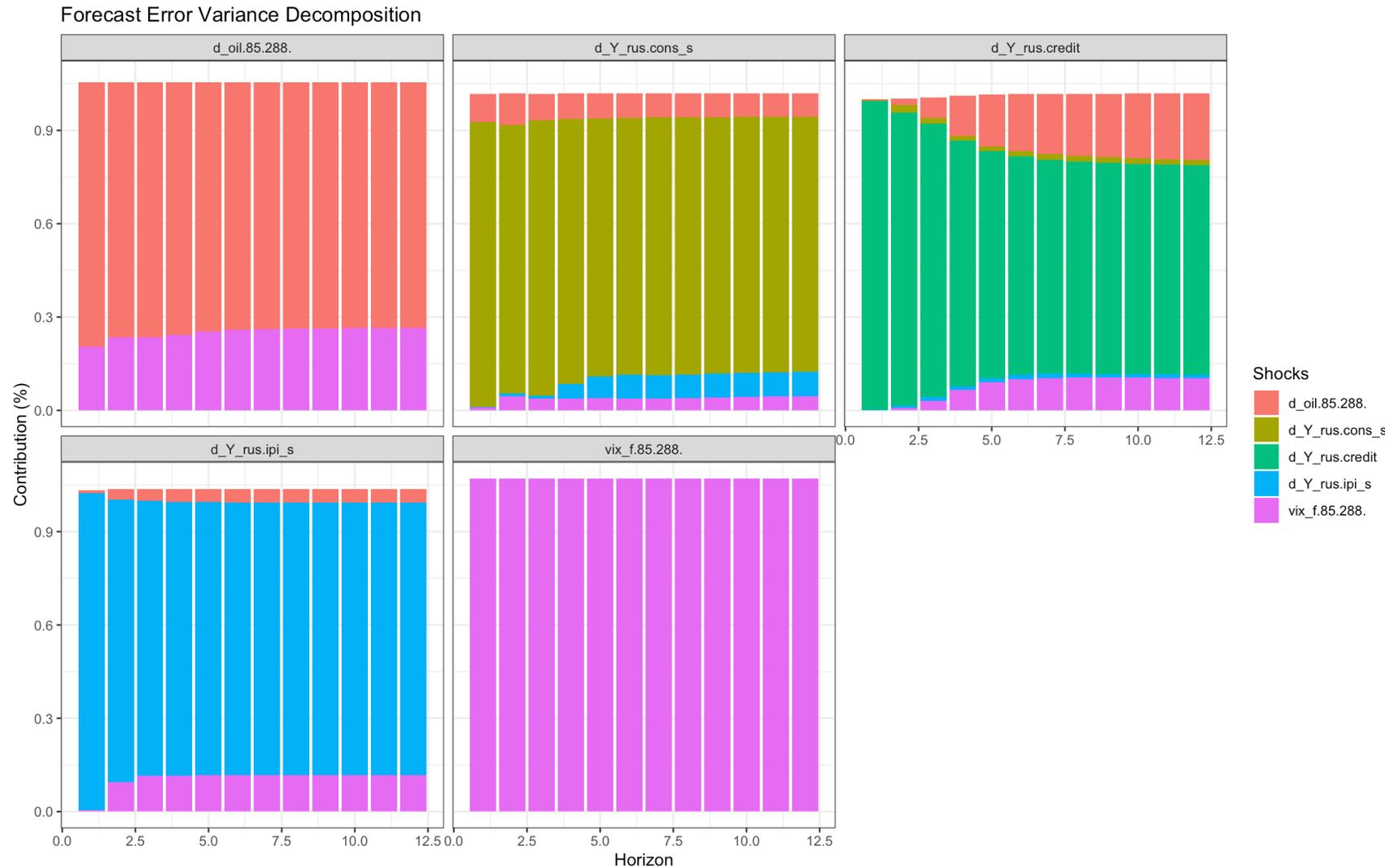
SVAR Impulse Response from d\_oil.85.288. (cumulative)



95 % Bootstrap CI, 999 runs

# FEVD

- Около 7% ошибки прогноза кредитов объясняет VIX, тогда как Oil – до 20%



# Список литературы

- Ахметов Р.Р., Мамонов М.Е., Панкова В.А. Монетарная и макропруденциальная политика в условиях глобального финансового цикла: опыт малых открытых экономик. Вопросы экономики. 2021;(6):5-31. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2021-6-5-31>
- Шевелев А.А. Байесовский подход к оценке воздействия внешних шоков на макроэкономические показатели России. Мир экономики и управления. 2017;17(1):26–40
- Silvia Miranda-Agrippino, Hélène Rey, U.S. Monetary Policy and the Global Financial Cycle, *The Review of Economic Studies*, Volume 87, Issue 6, November 2020, Pages 2754–2776, <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa019>
- Julian di Giovanni, Şebnem Kalemli-Özcan, Mehmet Fatih Ulu, Yusuf Soner Baskaya, International Spillovers and Local Credit Cycles, *The Review of Economic Studies*, Volume 89, Issue 2, March 2022, Pages 733–773, <https://doi.org/10.1093/restud/rdab044>
- Gambetti, L., and Musso, A. (2017) Loan Supply Shocks and the Business Cycle. *J. Appl. Econ.*, 32: 764–782. DOI: 10.1002/jae.2537.
- Brunnermeier, Markus, Darius Palia, Karthik A. Sastry, and Christopher A. Sims. 2021. "Feedbacks: Financial Markets and Economic Activity." *American Economic Review*, 111 (6): 1845-79. DOI: 10.1257/aer.20180733

# Литература

- Предполагается, что монетарная политика США оказывает влияние на кредитные рынки других стран (Silvia Miranda-Agrippino, Hélène Rey, U.S. Monetary Policy and the Global Financial Cycle, *The Review of Economic Studies*, Volume 87, Issue 6, November 2020, Pages 2754–2776, <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa019>)
- В качестве внешних показателей можно использовать такие факторы, как цена на нефть марки «Brent», индекс волатильности на финансовых рынках VIX и индекс Шанхайской торговой биржи SSE (Шевелев А.А. Байесовский подход к оценке воздействия внешних шоков на макроэкономические показатели России. *Мир экономики и управления*. 2017;17(1):26–40)
- В силу отсутствия достаточно длинных временных рядов макропоказателей по России, использование классической SVAR-модели ограничено. Для учета большого количества факторов возможно применение FAVAR подхода (Ben S. Bernanke, Jean Boivin, Piotr Elias, Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach, *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 120, Issue 1, February 2005, Pages 387–422, <https://doi.org/10.1162/0033553053327452>)