

# Сравнение влияния ожидаемых и неожиданных шоков цен на ресурсные товары

Решетов Михаил

Научный руководитель:

Клачкова О. А.

17 ноября 2022

# План

- Актуальность
- Цели и задачи
- Теория
- Данные
- Эмпирический дизайн
- Результаты

# Актуальность

Рынок цен на ресурсные товары, как и валютный рынок, очень волатильный. При этом, не все шоки неожиданные – часть из них можно предсказать. Тогда эффект от ожидаемых и неожиданных шоков должен качественно различаться

Практическая значимость:

- Инфляционное таргетирование. Шоки цен на ресурсы влияют на курсы и инфляцию многих стран с большой долей добывающего сектора в экспорте (commodity countries/currencies).
- Ограничение волатильности валютного курса. Многие предприятия, работающие с зарубежными контрагентами страдают от волатильности валютных курсов. Понимание того, как именно воздействуют разные шоки помогло бы в реагировании на них.

Теоретическая значимость:

- Различия во влиянии ожидаемых и неожиданных шоков помогли бы понять, как быстро рынок приспособливается к новой информации и насколько для него важны ожидания

# Цели и задачи

**Исследовательский вопрос:** тестирование гипотезы - правда ли, что макропоказатели учитывают все ожидаемые изменения цен коммодитиз и ожидаемые изменения цен на них не влияют

**Цель:** разделить изменения цен коммодитиз на ожидаемые и неожиданные и посмотреть их влияние на различные показатели

## **Задачи:**

- Провести анализ существующей литературы по отсутствию арбитража
- Собрать данные по изменениям ожидаемых и фактических цен, собрать данные по интересующим макропоказателям
- Провести расчеты
- Проанализировать различия во влияниях ожидаемых и неожиданных скачков на разные макропоказатели
- Привести теоретическую модель, соответствующую найденным закономерностям

# Теория

Полный учет всех ожидаемых изменений цен (или отсутствие арбитража) – обычное место в макроэкономических моделях, однако это может быть не всегда так. Например, в современных моделях<sup>1</sup>, объясняющих большую волатильность валютных курсов, чем предсказывает классическая теория (*exchange rate disconnect puzzle*), в равновесии **арбитраж устраняется неполностью**. Это происходит из-за *ограниченности ресурсов торгующих агентов, их избегания риска, и действий экспортеров*, предъявляющих дополнительный спрос или предложение на валюту. Этот эффект мы наблюдаем и в жизни – положительная ожидаемая доходность от carry trade (*forward premium puzzle*) (Engel 1996, McCallum 1994)

Цены на ресурсы оказывают различный эффект на многие показатели стран. Страны-экспортеры (commodity countries) обычно характеризуются зависимостью реального курса и экспорта от цен ресурсных товаров. Опосредованное влияние прослеживается на инфляцию, ВВП и структуру ВВП.

1 – Exchange rate disconnect Itskhoki Mukhin

# Данные по КОММОДИТИЗ

- Данные по ценам и фьючерсам коммодитиз взяты с сайта [barchart.com](http://barchart.com)
- В качестве прогнозов рынка используются данные по ценам на фьючерсы по коммодитиз за год до их исполнения (имеются также за месяц, 3 месяца, 6 месяцев и 2 года)
- Используется 13 коммодитиз (нефть, газ, какао, пшеница, золото...)
- Если в данных имеется несколько линеек по коммодити (яровая пшеница и мукомольная), по ним взято среднее геометрическое
- Данные изучаются поквартально, но по нефти и газу данные достаточно полные, чтобы брать помесечные
- Период с 1994 по апрель 2021
- *Примечание 1:* в целом, ожидания рынка плохо предсказывают неожиданные колебания (как и предсказывает теория), но есть и исключения – например, кофе. А intercept значим даже для самых важных коммодитиз, хотя теория предсказывает обратное
- *Примечание 2:* точность предсказаний рынка достаточно низкая R-квадрат 0,1 – 0,25, но бывает и совсем низкой – например, для какао около 0
- *Примечание 3:* волатильность ожиданий в  $\sim 10$  раз меньше, чем волатильность цен

# Данные по макропоказателям

- Данные по 178 странам взяты с сайта всемирного банка
- Основные показатели – реальный валютный курс, номинальный валютный курс
- Дополнительные показатели – инфляция, ВВП...

# Эмпирический дизайн

Шаг 1. OLS с изменением реального и номинального валютного курса в зависимости от изменения цен на ресурсные товары.

Шаг 2. SVAR с системой макропоказателей, на которые влияют цены на коммодитиз

Шаг 3. Рассмотрение влияния отдельно шоков – либо использование инструментальной переменной (например орес conferences), либо выделение шоков математически

Шаг 4. Case study – например, нефтяной кризис 1970?

# Шаг 1. OLS

- Для каждой из 178 стран строится регрессия изменения реального курса от изменения цен на конкретный коммодити и регрессия от неожиданного изменения цен т.е. разности изменения с ожидаемым изменением
- Регрессии строим одновременно только от одного коммодити, так как иначе получается слишком много переменных
- Затем сравниваются t-value у регрессий, построенных от изменения и неожиданного изменения. Они примерно одинаковы, хотя от просто изменения даже чуть больше
- При добавлении в регрессии и полного, и неожиданного изменения обычно оказываются значимы оба – не происходит вытеснения одного из них

## Шаг 2. SVAR

- Пока только начал, построил svar для 178 стран отдельно, пока без дополнительных макропараметров
- Иногда коэффициенты при цене коммодитиз оказываются незначимы
- В среднем t-value у неожиданных изменений больше, чем у полных изменений

# Планы на ближайшее будущее

- Для OLS: Хотелось бы придумать один тест, который бы учитывал все данные сразу, для этого хорошо бы выделить закономерность, определяющую знак влияния цены на валютный курс страны
- Для SVAR: попробовать добавить одновременно полное изменение и неожиданное, построить SVAR с дополнительными макропоказателями
- Рассмотрение шоков – придумать когда рассматривать шоки, орес conferences подходит не очень. Общая проблема – шоки всегда неожиданные
- Case-study кризиса – тоже шоки неожиданные