

*Старое название «Влияние немонетарных факторов на инфляционную динамику»*

*«Influence of non-monetary factors on inflation dynamics»*

Новое название «Влияние нефтяных шоков на инфляционную динамику»

«Influence of oil price shocks on inflation dynamics»

**Выполнила**

Маркина Вероника, Э622фундэк

**Научный руководитель:**

Шагас Наталия Леонидовна

**Исследовательский вопрос:**

Нефтяные шоки и степень их влияния на динамику инфляции

# Объект, предмет и цель

- **Объект исследования:**

Динамика инфляции в России и мировых странах экспортерах и импортерах нефти

- **Предмет исследования:**

Механизм влияния нефтяных шоков *с учетом провоцирующих их факторов (конкретные факторы)* на инфляционную динамику

- **Цель:**

Оценка влияния нефтяных шоков на инфляционные процессы России и стран экспортеров и импортеров нефти

- Оценка и прогнозирование инфляции - актуальная проблема современности
- Какое место занимают нефтяные шоки
- В марте 2020 года цены на нефть обвалились на 50%
- Исследование реакции на нефтяные шоки необходимо для выработки политики Центрального банка.
- Исследование факторов, провоцирующих нефтяные шоки. Обзор факторов усиливающих или ослабляющих силу нефтяных шоков.
- Как определить, выделить нефтяные шоки, отличить от обычных колебаний
- Провести исследование в зависимости от специфических страновых условий: развитые/развивающиеся, экспортеры/импортеры

# Задачи

- определить и систематизировать набор немонетарных факторов, влияющих на инфляционную динамику;
- Определить степень реакции инфляции на нефтяные шоки с учетом специфических страновых условий;
- определить подходы выявления нефтяных шоков;
- построить эконометрическую модель VAR зависимости инфляционных процессов от нефтяных шоков с учетом влияния фундаментальных немонетарных факторов в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах ;
- провести анализ полученных результатов на основе построенной модели;
- ?оценить возможность применения результатов при проведении денежно-кредитной и фискальной политики?.

# Содержание

- Введение
- Глава 1. Фундаментальные факторы, влияющие на инфляцию
  - 1.1. Факторы, влияющие на инфляционную динамику
  - 1.2. Систематизация немонетарных факторов с учетом специфических страновых условий
  - 1.3. Обзор факторов, провоцирующих нефтяные шоки
- Глава 2. Нефтяные шоки, влияющие на инфляционную динамику
  - 2.1. Нефтяные шоки
  - 2.2. Подходы выявления шоков, в том числе нефтяных
  - 2.3. Нефтяные кризисы в 21 веке.
- Глава 3. Эконометрическое моделирование зависимости инфляции от нефтяных шоков
  - 3.1. Информационная база расчетов
  - 3.2. Модель
  - 3.3. Результаты исследования
- Заключение
- Список литературы
- Приложение

# Глава 1.

- Какие факторы влияют на инфляционную динамику? Описание данных факторов
  - Монетарные
  - Немонетарные
  - Монетарно-немонетарные
- Подходы к определению немонетарных факторов
- Примеры классификаций немонетарных факторов (представить обобщенный вариант)
- Учет специфических условий стран
  - Развитые/развивающиеся
  - Экспортеры/импортеры

# Глава 2

- Определение понятия нефтяных шоков
- Роль и место в мировой экономике
- Влияние нефтяных шоков на инфляцию
- Как определить и выделить нефтяные шоки
- Как отличить нефтяные шоки от колебаний
- Какие имеются подходы выделения шоков
- Описание наиболее крупных нефтяных шоков 21 века
  - - Кризис 2002-2003 гг.
  - - Кризис 2008 года
  - - Кризис 2014-2016 гг.
  - Имеется ли закономерность (среди представленных трех кризисов разница прибл. 6 лет
- Какие изменения происходили с 70х годов 20 века по настоящее время (краткий экскурс)

# Глава 3

- Данные для эконометрической модели
  - Инфляционная динамика
  - Цены на нефть марки Brent (скорректированные)
  - Доля экспорта/импорта
  - Развитие/развивающиеся
  - Добыча нефти
  - ?Экономический рост?
  - ?Доход от ненефтяного экспорта?
  - Немонетарные факторы (возможно институциональные факторы)
- Ограничения модели
- Построение модели VAR модели
- Просмотр исторической декомпозиции цен на нефть
- Результаты
  - Влияние нефтяных шоков на инфляцию (как реагирует инфляция)
  - Влияние нефтяных шоков на другие показатели
  - Какая реакция в краткосрочной, среднесрочной, долгосрочной перспективах



# Экспортеры/импортеры

- **Регион- Азия (Ближний Восток):** Саудовская Аравия, Объединённые Арабские Эмираты (ОАЭ), Иран, Ирак, Катар.
- **Регион — Европа:** Норвегия, Россия, Великобритания.
- **Регион — Америка:** Канада, Мексика, Венесуэла.
- **Регион — Африка:** Нигерия, Ангола, Алжир.
- Европейский союз
- Китай
- США
- Индия
- Япония
- Корея

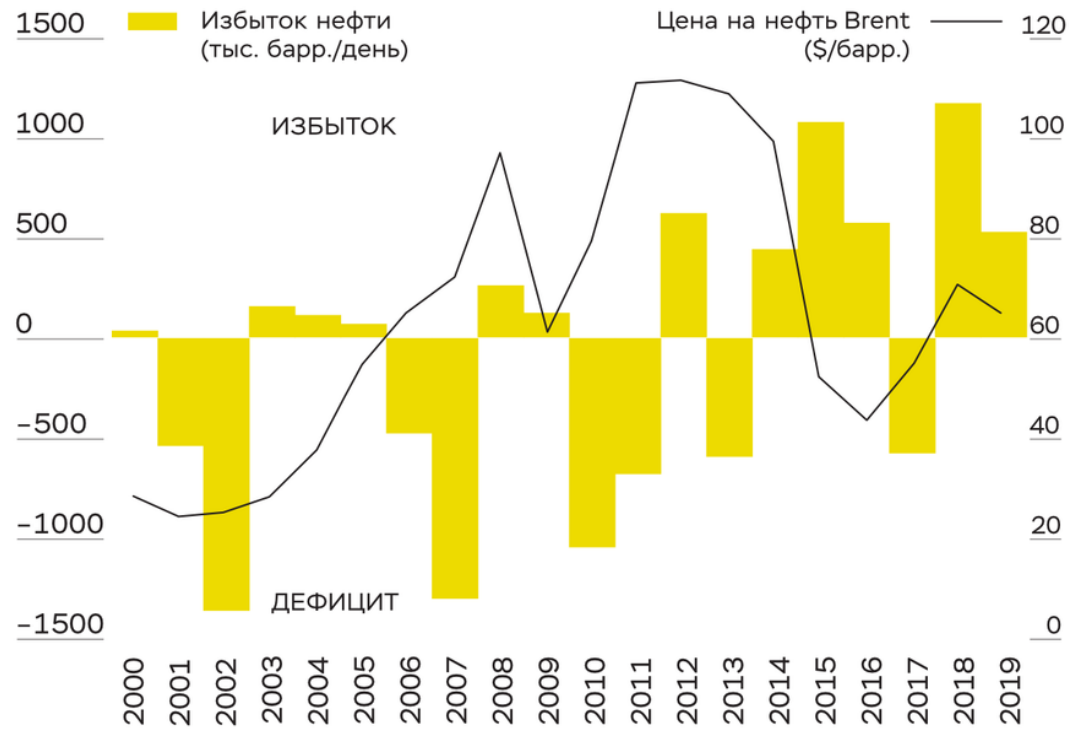
# Данные для расчетов

- Цена на нефть марки BRENT (чистая цена на нефть – индекс Гамильтона) = разница между текущей ценой на нефть за вычетом максимальной цены на нефть за последние 12 месяцев (помесячные данные)
- Уровень инфляции (Россия и другие страны) (помесячные данные)
- Индекс потребительских цен (помесячные данные), не только РФ
- Волатильность цен на нефть (рассчитываться на основе цен на нефть)
- Обменный курс рубля по отношению к доллару США (помесячные данные)
- Уровень безработицы (годовой)
- Процентные ставки
- Добыча нефти (добыча, экспорт, доля экспорта)

# Ежемесячный уровень инфляции в России, %



# Годовые и месячные цены на нефть, \$/барр



# Учет волатильности цен на нефть

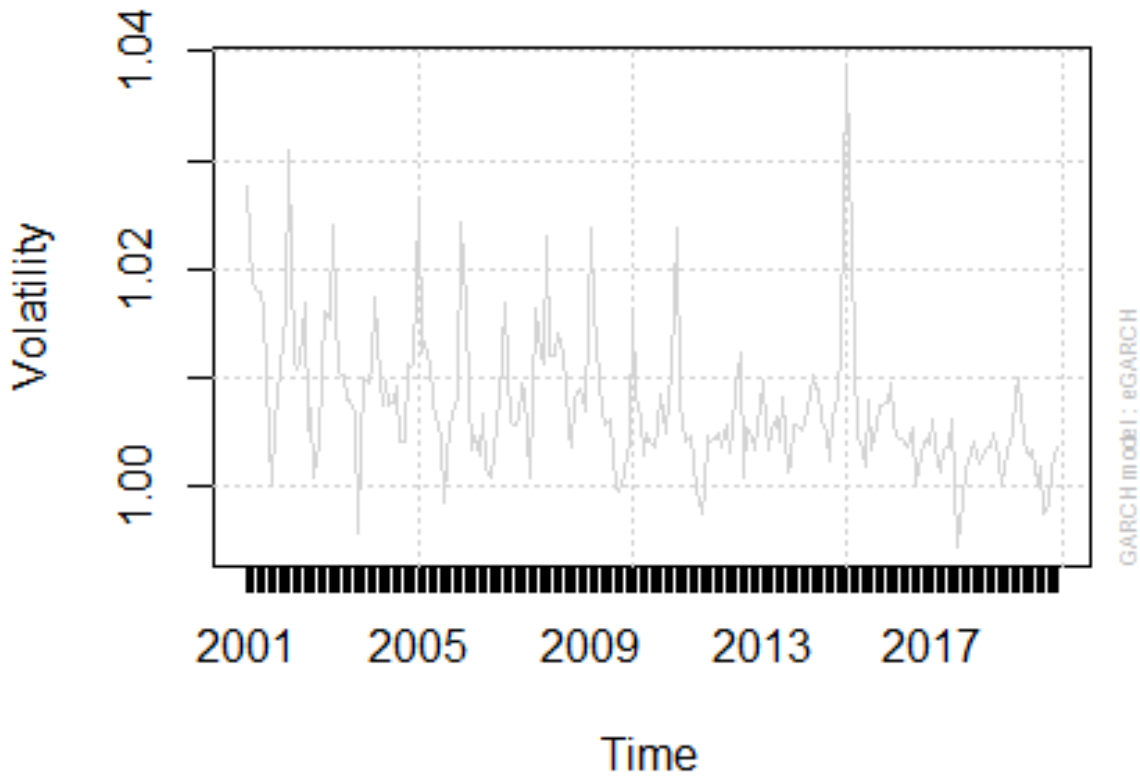
- СКО
- GARCH - положительные и отрицательные значения ошибок оказывают симметричное влияние на волатильность
- EGARCH (exponential GARCH) - волатильность цен на нефть может не реагировать как на плохие, так и на хорошие новости одинаково из-за проблемы асимметрии

# EGARCH (волатильность цены на нефть, 2000-2020гг)

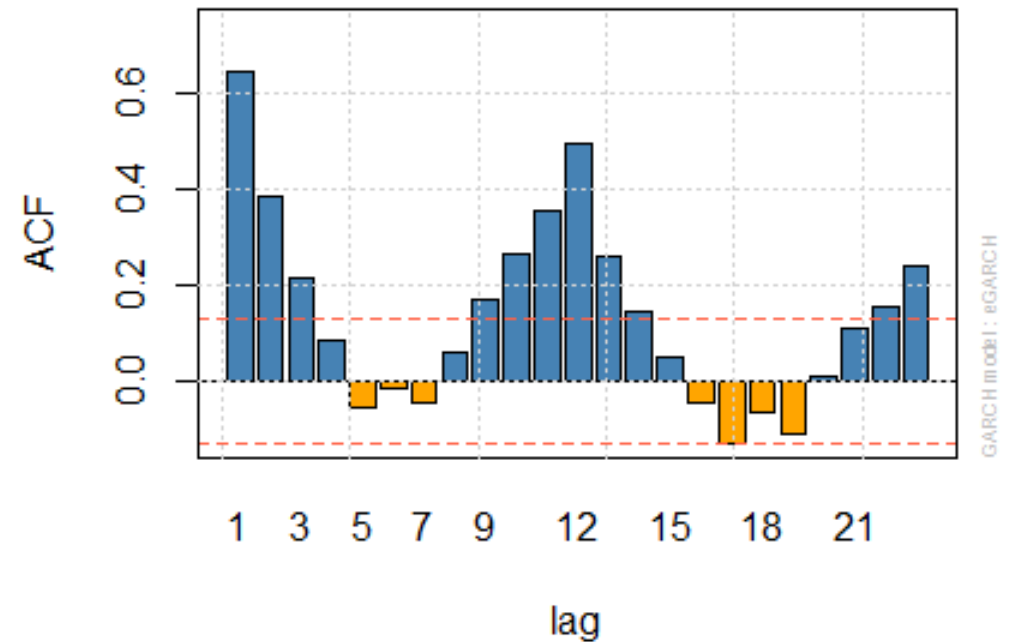
$$\log \sigma^2 = w + \beta \log \sigma^2_{t-1} + \alpha \left| \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right| + \gamma \frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}}$$

- Где  $\sigma^2$  - условная волатильность цены сырой нефти, а  $w$  - безусловная дисперсия с постоянным средним значением. Отрицательные Шоки оказывают влияние ( $\alpha$ - $\gamma$ ) на логарифм условной дисперсии, а положительные шоки оказывают влияние  $\alpha$ + $\gamma$ .

Conditional SD (vs |returns|)



ACF of Observations



# Список литературы

1. Huson Joher Ali Ahmed, I.K.M. Mokhtarul Wadud (2011) «Role of oil price shocks on macroeconomic activities: An SVAR approach to the Malaysian economy and monetary responses»
2. Kilian, Lutz (2009) Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market American Economic Review
3. Nelson, D.B. (1991). Conditional heteroskedasticity in asset returns: a new approach. *Econometrica* 59 (2), 347–370
4. Ferderer, J. (1996). Oil price volatility and the macroeconomy. *Journal of Macroeconomics* 18, 1–26.
5. Kuper, G.H. (2002). *Measuring Oil Price Volatility*.

# Список литературы

- Балацкий Е.В., Екимова Н.А., Зубец А.Н. «Инфляционные риски, порождаемые немонетарными факторами: типология, механизмы возникновения, оценка» // Вопросы регулирования экономики, Т.9, №3, 2018. С.6–21.
- Балацкий Е.В., Екимова Н.А., Юревич М.А. (2018) «Немонетарные факторы в трансмиссионном механизме денежно-кредитной политики: пересмотр стратегии регулирования инфляции» // Управленец, №5, с.26-39
- Банк России (2017) «О немонетарных факторах инфляции и мерах по снижению ее волатильности» URL: <https://www.cbr.ru/Content/Document/File/25502/nfi.pdf>
- Гильмундинов В.М., Денисов А.О. (2012) «Влияние немонетарных факторов на инфляцию в России» // ЭКО. №1(451), с.116-129
- Горюнов Е., Трунин П. (2013). «Банк России на перепутье: нужно ли смягчать денежно-кредитную политику?» // Вопросы экономики. № 6. С. 29—44.
- Ищенко В. В., Колоница А. Ю., Груздева Т. Г. (2016) Инфляционные процессы в экономике России в период санкций // Молодой ученый, №9.4, С. 21-23.
- Кудрин А., Горюнов Е., Трунин П. (2017) «Стимулирующая денежно-кредитная политика: мифы и реальность» // Вопросы экономики, № 5. С. 5—28.
- Курдин А. (2010) «Мировой рынок нефти: факторы и типы ценовых шоков» // Журнал "Коммерсантъ Наука" №10 от 21.04.2020, стр. 21. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4323092>
- «Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2019 год и период 2020 и 2021 годов» (утверждено ЦБ) // Консультант Плюс
- Перевышина, Е.А., Егоров, Д.А. (2015). Причины инфляции в России. Российское предпринимательство, 16(23), 4261–4270
- Пителин А.К. (2015) «О немонетарных факторах инфляции» // «Экономика и математические методы», - том 51, №1, с. 45-67



# Список литературы

- Пономарев Ю., Трунин П., Улюкаев А. (2014) «Эффект переноса динамики обменного курса на цены в России» // Вопросы экономики, №3, с. 21-35
- Расулинежад Э. (2015) Влияние мировой цены на нефть на экономику стран - экспортеров нефти // Дискуссия. №6 (58).
- Шагас Н.Л., Туманова Е.А. (2006) «Макроэкономика – 2» // Издательство Московского Университета, с. 427
- Ball, L., Mazumder, S. (2011). Inflation dynamics and the great recession // Brookings Papers on Economic Activity, 337–406.
- Baumeister, C. J., and J. D. Hamilton (2017). Structural interpretation of vector autoregressions with incomplete identification: Revisiting the role of oil supply and demand shocks. Technical report, National Bureau of Economic Research.
- Faust, J., Wright, J. H. (2013). Forecasting inflation // Handbook of economic forecasting, 2, 2–56.
- Friedman M. (1963) A monetary History of the United States 1867-1960. Princeton University Press, Princeton, p.864
- Kartaev P, Medvedev I (2019) Monetary policy and the effect of the oil prices pass-through to inflation. Russian Journal of Economics 5(3): 1-1
- Kilian, Lutz. 2009. "Not All Oil Price Shocks Are Alike: Disentangling Demand and Supply Shocks in the Crude Oil Market." *American Economic Review*, 99 (3): 1053-69.
- López-Villavicencio A., Pourroy M. (2019). Inflation target and (a)symmetries in the oil price pass-through to inflation. *Energy Economics*, 80, 860–875.
- Polbin A, Skorobotov A., Zubarev A. (2019) How the oil price and other factors of real exchange rate dynamics affect real GDP in Russia. *Emerging Markets Finance & Trade*, 1–14
- Settlements, Bank for International, Modelling Aspects of the Inflation Process and the Monetary Transmission Mechanism in Emerging Market Countries, What determines inflation in emerging market economies? (2001). BIS Paper No. 8., pp.1-38
- Walsh C. E. (2017). *Monetary theory and policy* (4th ed.). Cambridge, MA: MIT press.