



Применение количественных методов
в истории и методологии экономической науки

Центр истории и методологии
экономической науки

Факультет
экономических наук

История дебатов в области международной торговли: дискурсивный контент-анализ

Жохов Михаил; стажер-исследователь ЦИМЭН; ВШЭ; РЭШ

22 Сентября 2022 г.



Введение

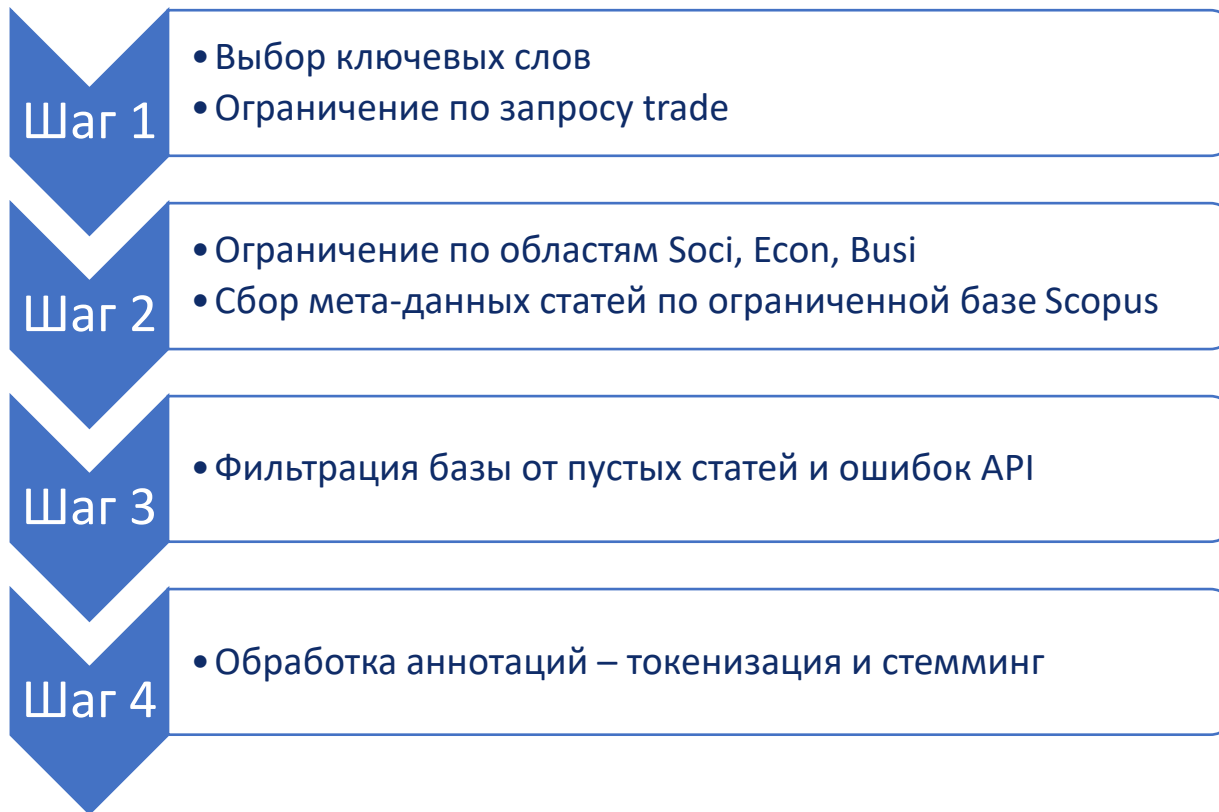
Дискурс в области международной торговли

- Вашингтонский консенсус [Stiglitz, Schoenfelder, 2003]
- Протекционизм VS Либерализм [McDermott, 1999]
- Вопрос о практическом применении - различных торговых мерах [Colander, Freedman, 2019]

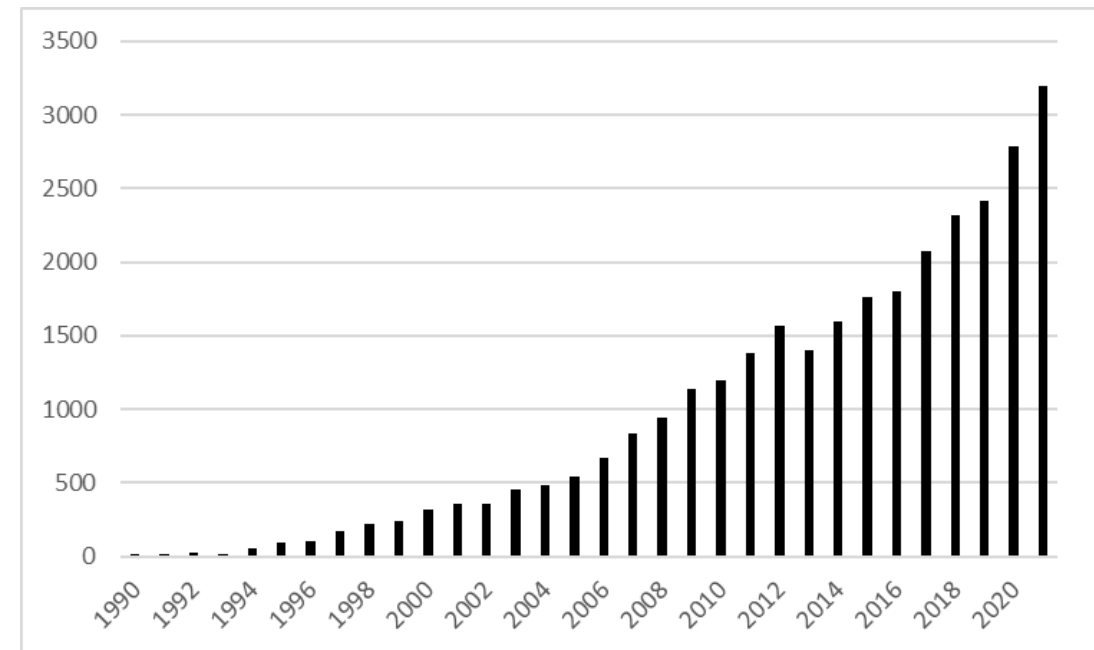
Методология: Nature Language Processing и экономика

- NLP – обработка естественного языка – подход к компьютерному анализу элементов естественного языка (например, текстов на английском)
- Активно используется в поведенческих финансах [Ho, Shahid, 2022]
- Количественное измерение восприятия заявлений Центробанка [Banerjee et. al., 2021]
- Несколько статей с использованием моделирования топиков (Latent Dirichlet allocation) по истории и методологии экономической науки [Wehrheim, 2018]

Сбор данных и препроцессинг



Количество статей в базе по годам



Построение индекса: формула

$$IL_i = \ln\left(\frac{L_i}{L_i + P_i} + 1\right) - \ln\left(\frac{P_i}{L_i + P_i} + 1\right) = \ln\left(\frac{2L_i + P_i}{2P_i + L_i}\right)$$

$$IL = \frac{\sum_1^N IL_i}{N}$$

IL_i – значение индекса i -той статьи

P_i – количество «протекционистских» слов в аннотации

L_i – количество «либеральных» слов в аннотации

IL – индекс за выбранный период времени

N – количество статей за выбранный период

Список слов, приведённых к корню

Liberal words			Protectionist words		
Stemmed form	Hits	Example	Stemmed form	Hits	Example
op	8271	Open, openness	protect	4688	Protect, protectionism
coop	4155	Cooperate, cooperation	tax	2865	Tax, taxes
partn	3984	Partner, partnership	pref	2263	Preference, preferential
negoty	3164	Negotiations, negotiate	barry	2247	Barrier
neolib	2742	Neoliberal	restrict	1662	Restrict, restriction
facilit	1703	Facilitate, facilitation	clos	1616	Close



Построение индекса: некоторые правила

Структура 1

(Polar word / (verb + n't) / (verb + not)) + keyword

Учитываем с противоположным значением

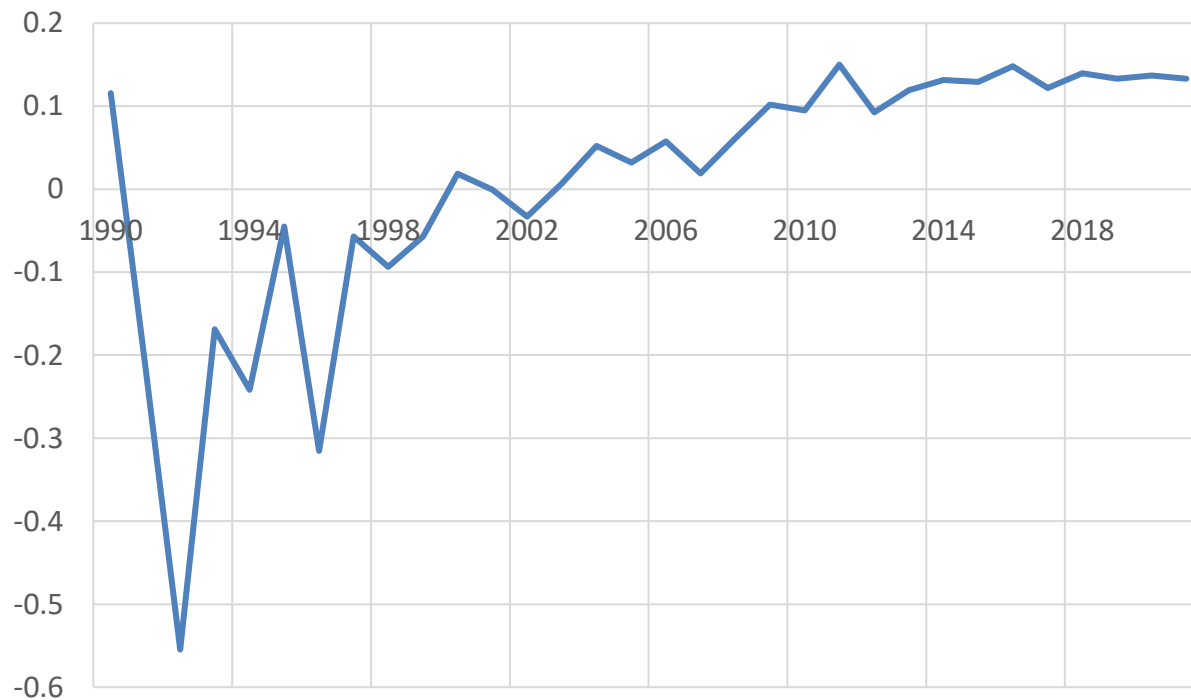
Структура 2

verb + not/n't + polar word + keyword

Учитываем с тем же значением

Построение индекса: результаты

Динамика индекса

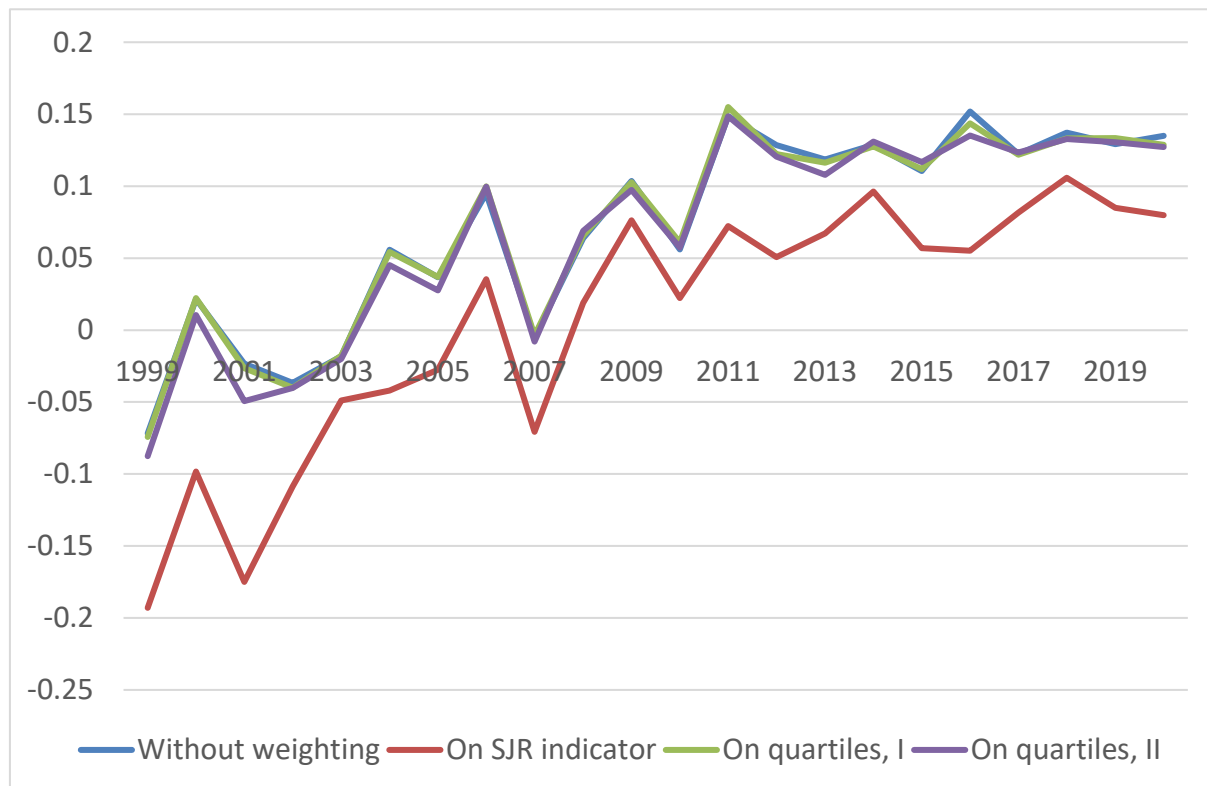


Несколько промежуточных выводов

- Волатильность в первые года скорее всего вызвана малым количеством статей за эти года
- В 21 веке доктрина “либерализма” оказывается доминирующей
- Наблюдался тренд на укрепление позиций либерализма в научном дискурсе
- В основном нас интересуют колебания индекса и их взаимосвязь с принятыми решениями

Альтернативные спецификации

Динамика различных спецификаций



Виды спецификаций индекса:

- Взвешивание по квартилям, линейное
- Взвешивание по квартилям, обратное
- Взвешивание по индексу SJR

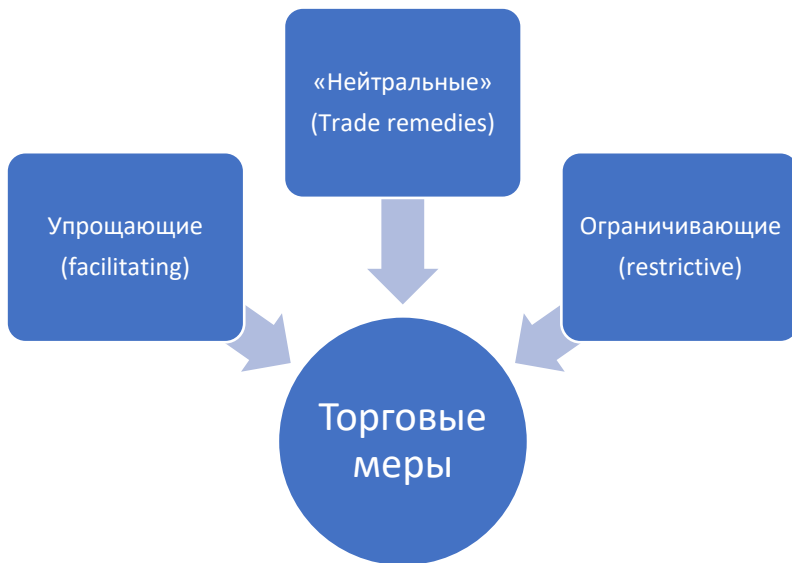
$$I = \frac{\sum_{i=1}^n I_i * w_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

I_i - индекс i -той статьи

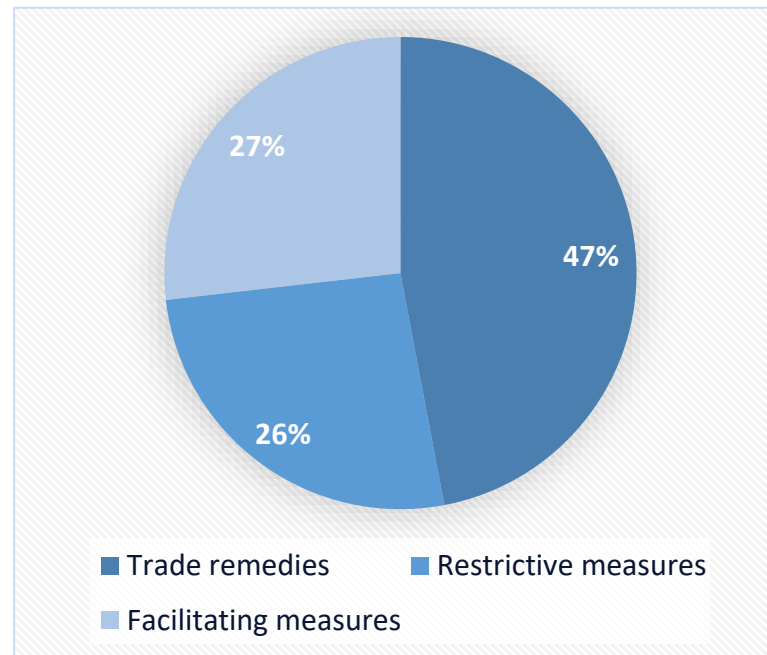
w_i - вес i -той статьи в зависимости от способа взвешивания

Обработка данных по торговым мерам

Типы торговых мер в базе данных ВТО



Доли торговых мер в базе, 2008-2022



2 вида агрегирования

Доля чистых упрощающих мер

$$\overline{MI}_t = \frac{F_t - R_t}{F_t + R_t}$$

«Индекс» торговых мер

$$MI_t = \ln \left(\frac{2F_t + R_t}{2R_t + F_t} \right)$$

F_t - количество упрощающих мер за период t

R_t - количество ограничивающих мер за период t

Сравнение с практикой

Сравнение динамики индекса и взвешенных мер

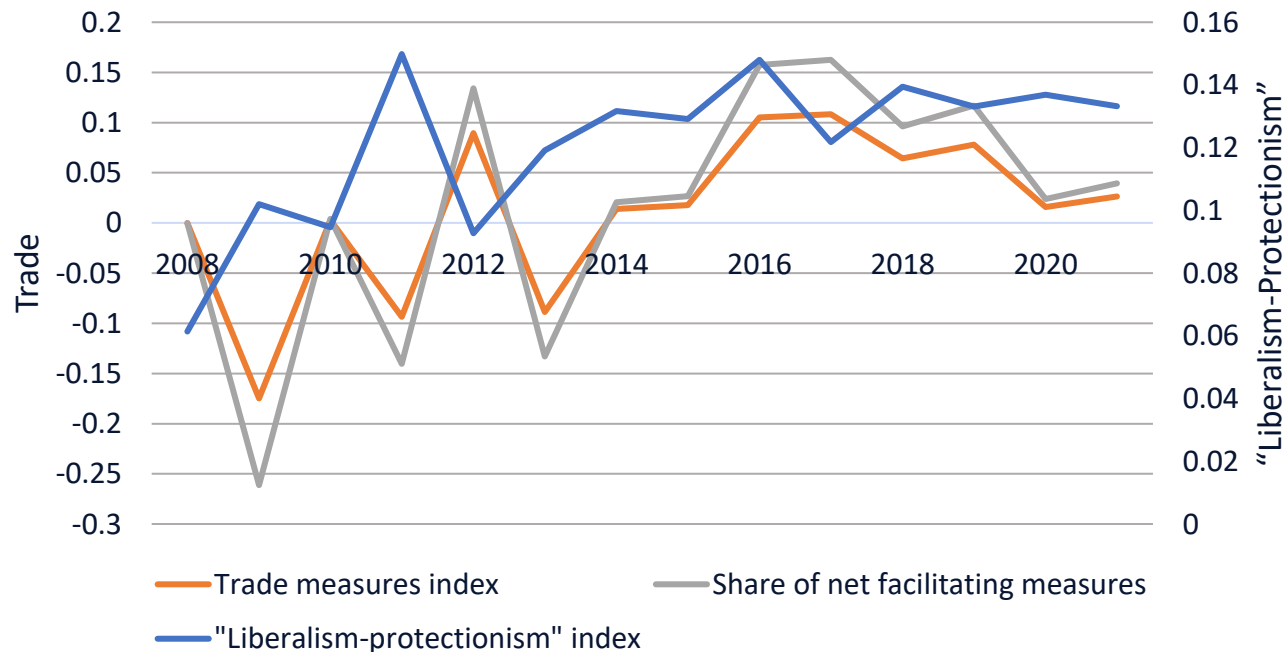


Таблица коэффициентов корреляции

	$\overline{MI_t}$	$\overline{MI_{t-1}}$	MI_t	MI_{t-1}
IL_t	0.159	0.545	0.155	0.545
IL_{t-1}	0.919	—	0.919	—

MI_t – индекс торговых мер

MI_{t-1} – первый лаг индекса торговых мер

$\overline{MI_t}$ – чистая доля упрощающих мер

$\overline{MI_{t-1}}$ – первый лаг чистой доли упрощающих мер

IL_t – индекс за выбранный год t



Выводы

- Прямая взаимосвязь между экономическим дискурсом и экономической практикой
- Применимость методов, основанных на NLP, в семантическом мета-анализе содержания научных статей
- Перспективный путь для развития количественных методов в области истории и методологии экономической науки



С радостью отвечу на ваши вопросы!