**Результаты анализа ключевых слов на основе нейросетей** (DeepSeek, Chat GPT Plus, Mistral AI, Grok)

**Нейросетями чаще всего предлагаются следующие теги:**

* Экономический рост / деловой цикл
* Рынок труда
* Налогово-бюджетная политика
* Банковский сектор
* Кредитование
* Региональный анализ
* Устойчивое развитие
* Анализ данных и машинное обучение
* Инфляционные ожидания
* Разрыв выпуска
* ВВП

**Что показалось релевантным (помимо тех тегов, что выше):**

* Платежная система
* Мировая экономика
* Поведение домохозяйств / Домохозяйства
* Цифровизация
* Данные и анализ данных (гранулярные данные, текстовый анализ, машинное обучение, микроданные)
* Сырьевые товары (встречается в некоторых статьях, где затрагиваются цены на нефть, экспорт сырья и т.д.)

**DeepSeek:**

Отлично, спасибо за данные! Я обработал таблицу. Учтено, что статьи с «Нет ключевых слов» пропущены.

Проведен частотный анализ и смысловая группировка ключевых слов. Ниже представлены результаты и обоснованный список из 13 тегов-кандидатов, которые логично дополняют уже утвержденные 7 тегов.

**1. Топ-20 самых частых ключевых слов (после группировки синонимов)**

Это наглядно показывает, какие темы преобладают в исследованиях.

| Ключевое слово / Группа слов | Примеры из таблицы | Частота |
| --- | --- | --- |
| **Эконометрика и моделирование** | DSGE, BVAR, SVAR, VAR, факторные модели, регрессия, эконометрическое моделирование | 35 |
| **Российская экономика** | Россия, российская экономика, российские банки | 30 |
| **Региональный анализ** | регионы России, валовой региональный продукт, региональная неоднородность, федеральные округа | 25 |
| **Банки и банковский сектор** | банки, банковский сектор, банковские ставки, кредитный реестр | 24 |
| **Налогово-бюджетная политика** | бюджетное правило, фискальные мультипликаторы, бюджетный импульс, государственные финансы | 18 |
| **Финансовая стабильность** | финансовая стабильность, системный риск, макропруденциальная политика\* | 15 |
| **Кредитование** | корпоративное кредитование, кредитный цикл, спрос на кредиты, долговая нагрузка | 15 |
| **Прогнозирование** | прогнозирование, наукастинг, краткосрочный прогноз | 14 |
| **Инфляционные ожидания** | инфляционные ожидания, заякоренность ожиданий | 13 |
| **Данные и статистика** | гранулярные данные, микроданные, панельные данные, винтажи данных | 12 |
| **Рынок труда** | рынок труда, безработица, NAIRU | 10 |
| **Открытая экономика** | малая открытая экономика, страна-экспортер сырья | 9 |
| **Экономический рост / ВВП** | ВВП, потенциальный выпуск, разрыв выпуска, экономический рост | 9 |
| **Устойчивое развитие** | климатическая политика, «зеленая» энергетика, ESG, «зеленые» компании | 8 |
| **Мировая экономика** | международные эффекты, трансграничная трансмиссия, мировые цены | 8 |
| **Домохозяйства** | домохозяйства, обследование финансов домохозяйств, финансовое поведение | 7 |
| **Анализ данных и ML** | текстовый анализ, машинное обучение, нейронные сети | 7 |
| **Платежная система** | платежи, цифровой рубль, цифровая валюта центрального банка | 5 |
| **Байесовский метод** | байесовская оценка, байесовские модели | 5 |
| **Финансовая грамотность** | финансовая грамотность | 4 |

*Примечание: "Макропруденциальная политика" уже в утвержденном списке, но она тесно связана с "Финансовой стабильностью", что подтверждает ее важность.*

**2. Предлагаемый список из 13 тегов-кандидатов**

Вот 13 тегов, отобранных на основе анализа частот и логической группировки. Они покрывают ключевые направления исследований ЦБ РФ, не пересекаются с утвержденными тегами и имеют удобные для пользователя названия.

**Макроэкономика и реальный сектор:**

1. **Экономический рост и бизнес-циклы** — охватывает ВВП, потенциальный выпуск, деловой цикл, разрыв выпуска.
2. **Рынок труда** — безработица, занятость, NAIRU.
3. **Налогово-бюджетная политика** — бюджетное правило, фискальные мультипликаторы, государственные финансы.

**Финансовая система и стабильность:**  
4. **Банковский сектор и надзор** — устойчивость банков, кредитование, банковские ставки (логично дополняет «макропруденциальную политику» и «финансовый рынок»).  
5. **Кредитование** — долговая нагрузка, кредитное качество, вероятность дефолта.  
6. **Финансовая стабильность** — системный риск, устойчивость финансовой системы (более общий тег, чем макропруденциальная политика).  
7. **Платежные системы и FinTech** — цифровой рубль, платежные инструменты, финансовые технологии.

**Международный контекст и регионы:**  
8. **Мировая экономика** — глобальные spillovers, мировые цены, трансграничная трансмиссия (дополняет «валютный курс»).  
9. **Региональный анализ** — региональная экономика, ВРП, региональная неоднородность.

**Актуальные и сквозные темы:**  
10. **Устойчивое развитие (ESG)** — климатическая политика, «зеленые» финансы, энергопереход (очень актуально и четко выделяется в данных).  
11. **Поведение домохозяйств** — сбережения, кредитное поведение, финансовые решения (важно для анализа transmission mechanism).  
12. **Эконометрика и моделирование** — DSGE, BVAR, факторные модели (идет *в дополнение* к «модельному аппарату», фокусируясь на методах, а не на теоретическом устройстве моделей).  
13. **Анализ данных и машинное обучение** — большие данные, текстовый анализ, ML-прогнозирование (отражает современные тренды в аналитике).

**3. Сводная таблица: Полный список из 20 тегов (7 утвержденных + 13 предложенных)**

Это итоговый список для согласования.

| № | Тег |
| --- | --- |
| 1 | **Инфляция** (утвержден) |
| 2 | **Денежно-кредитная политика** (утвержден) |
| 3 | **Макропруденциальная политика** (утвержден) |
| 4 | **Прогноз** (утвержден) |
| 5 | **Финансовый рынок** (утвержден) |
| 6 | **Валютный курс** (утвержден) |
| 7 | **Модельный аппарат** (утвержден) |
| 8 | **Экономический рост и циклы** |
| 9 | **Рынок труда** |
| 10 | **Налогово-бюджетная политика** |
| 11 | **Банковский сектор и надзор** |
| 12 | **Кредитование** |
| 13 | **Финансовая стабильность** |
| 14 | **Платежная система** |
| 15 | **Мировая экономика** |
| 16 | **Региональный анализ** |
| 17 | **Устойчивое развитие (ESG)** |
| 18 | **Поведение домохозяйств** |
| 19 | **Эконометрика и моделирование** |
| 20 | **Анализ данных и машинное обучение** |

**Четкость границ:** При обсуждении уделите внимание разграничению тегов, например:

* + **«Модельный аппарат»** vs **«Эконометрика и моделирование»**: Первый — про теоретическую основу моделей (DSGE, New Keynesian), второй — про методы оценки и прикладной анализ (BVAR, факторные модели, регрессии).
  + **«Макропруденциальная политика»** vs **«Финансовая стабильность»**: Первый — про инструменты регулятора, второй — про состояние системы и вызовы.

**Вторая попытка:**

Вот топ-20 самых частых и значимых групп ключевых слов, которые не покрываются утвержденным списком:

1. **Региональный анализ** (регионы России, валовой региональный продукт, региональная неоднородность, федеральные округа)
2. **Банковский сектор** (банки, банковский сектор России, банковские ставки, кредитный риск) – *уже включен в «Финансовый рынок», но возможно будет полезным для более подробной классификации*
3. **Налогово-бюджетная политика** (бюджетная политика, фискальные мультипликаторы, бюджетное правило, государственные финансы)
4. **Моделирование (эконометрика)** (DSGE, VAR, BVAR, байесовские модели, эконометрическое моделирование) — *дополняет «модельный аппарат»*
5. **Финансовая стабильность** (системный риск, кредитный цикл, финансовые риски) — *дополняет «макропруденциальную политику»*
6. **Прогнозирование и nowcasting** (краткосрочное прогнозирование, наукастинг, динамические факторные модели, комбинирование прогнозов) — *дополняет «прогноз»*
7. **Рынок труда** (безработица, NAIRU, занятость)
8. **Домохозяйства** (обследование финансов домохозяйств, сбережения, потребительское поведение)
9. **Кредитование** (корпоративное кредитование, потребительское кредитование, спрос на кредиты)
10. **Экономический рост / Деловой цикл** (ВВП, потенциальный выпуск, разрыв выпуска)
11. **Мировая экономика** (международные эффекты, глобальные риски, страны с формирующимися рынками) –*обычно ИИ предлагает «международную экономику» - более узкое понятие, нежели «мировая экономика»*
12. **Устойчивое развитие / Климатическая политика** («зеленая» энергетика, энергопереход, ESG)
13. **Цифровая экономика** (цифровая валюта центрального банка, цифровой рубль, платежные системы) – лучше «**Цифровизация**», т.к. будет более широким понятием
14. **Данные и анализ данных** (гранулярные данные, текстовый анализ, машинное обучение, микроданные) — *методологический тег*
15. **Цены и ценообразование** (относительные цены, цены производителей, индекс потребительских цен) — *частично пересекается с инфляцией, но шире*
16. **Долговая нагрузка** (долговая нагрузка, коэффициент обслуживания долга) – содержится в «макропруденциальной политике»
17. **Нефть и сырьевые товары** (цены на нефть, сырьевые товары, экспорт сырья)
18. **Инфляционные ожидания** (инфляционные ожидания, заякоренность ожиданий) — *очень частотная группа, но логически может быть включена в «инфляцию»*
19. **Финансовая грамотность**
20. **Налоги и трансферты** (экологические платежи, трансграничный налог)

**Предлагаемый список из 13 тегов**

На основе анализа выше, я предлагаю следующий список из 13 тегов. Он составлен так, чтобы охватить самые частотные темы, избежать дублирования с утвержденными тегами и обеспечить логичную структуру для навигации.

**Макроэкономика и реальный сектор:**

1. **Экономический рост и циклы** (ВВП, потенциальный выпуск, деловой цикл)
2. **Рынок труда** (безработица, занятость, заработная плата)
3. **Налогово-бюджетная политика** (госдолг, фискальные мультипликаторы, бюджетное правило)
4. **Мировая экономика** (глобальные риски, торговые связи, страны с формирующимися рынками)

**Финансовая система и стабильность:**  
5. **Банковский сектор и надзор** (банки, кредитные риски, банковское регулирование) — *расширение «макропруденциальной политики» на микроуровне*  
6. **Кредитование** (корпоративные и потребительские кредиты, долговая нагрузка)  
7. **Финансовая стабильность** (системный риск, кредитный цикл, индикаторы раннего предупреждения)   
8. **Платежные системы и FinTech** (цифровой рубль, платежи, финансовые технологии)

**Актуальные и сквозные темы:**  
9. **Устойчивое развитие и климат** (ESG, «зеленая» энергетика, климатические риски)  
10. **Цифровая трансформация** (цифровая экономика, большие данные, машинное обучение в экономике) - **Цифровизация**  
11. **Домохозяйства и сбережения** (финансовое поведение, сбережения, финансовая грамотность) – **Поведение домохозяйств**

**Методология и данные:**  
12. **Эконометрика и прикладное моделирование** (DSGE, VAR, байесовские методы, прогнозирование) — *уже входит в «модельный аппарат»*  
13. **Региональный анализ** (региональная экономика, межрегиональная дифференциация, ВРП)

**Chat GPT 5 Thinking**

Вот 20 самых популярных ключевых слов, основанных на частоте их использования:

1. Россия (18)
2. Денежно-кредитная политика (17)
3. Инфляция (10)
4. Инфляционные ожидания (6)
5. Прогнозирование (5)
6. Регионы России (5)
7. Финансовая стабильность (5)
8. Долговая нагрузка (5)
9. Текстовый анализ (4)
10. Относительные цены (4)
11. Разрыв выпуска (4)
12. Monetary policy (3)
13. Таргетирование инфляции (3)
14. Кредитный цикл (3)
15. Климатическая политика (3)
16. Фильтр Калмана (3)
17. Эффект переноса (3)
18. Макропруденциальная политика (3)
19. ВВП (3)

На основе этих ключевых слов, можно предложить следующие дополнительные теги для статей:

1. **Российская экономика**
2. **Экономический рост**
3. *Денежно-кредитная политика*
4. *Инфляция*
5. **Инфляционные ожидания**
6. *Прогноз*
7. **Региональный анализ**
8. **Финансовая стабильность**
9. **Долговая нагрузка**
10. **Текстовый анализ**
11. **Относительные цены**
12. **Перегрев экономики**
13. *Макропруденциальная политика*
14. **Кредитный цикл**
15. **Устойчивое развитие**
16. Фильтр Калмана – слишком узко
17. Эффект переноса – в теге «валютный курс»
18. Таргетирование инфляции
19. ВВП
20. *Валютный курс*
21. *Финансовый рынок*
22. *Модельный аппарат*

**Mistral AI**

Вот топ-30 самых часто встречающихся ключевых слов в статьях (исключая уже утверждённые 7 тегов):

1. Россия
2. Инфляционные ожидания
3. Долговая нагрузка
4. Финансовая стабильность
5. Прогнозирование
6. Регионы России
7. Разрыв выпуска
8. Текстовый анализ
9. Относительные цены
10. DSGE
11. ВВП
12. Валовой региональный продукт
13. Рынок труда
14. Региональная неоднородность
15. Трендовая инфляция
16. Кредитный цикл
17. Малая открытая экономика
18. Эффект переноса
19. Климатическая политика
20. Экономический рост
21. Таргетирование инфляции
22. Структурная векторная авторегрессия
23. Развивающиеся рынки
24. Фильтр Калмана

**Предложения по дополнительным тегам:**

* **Региональная экономика** (объединяет "регионы России", "региональная неоднородность", "валовой региональный продукт")
* **Финансовая стабильность и долговая нагрузка** (объединяет "финансовая стабильность", "долговая нагрузка")
* **Экономический рост и ВВП**
* **Рынок труда**
* **Инфляционные ожидания и трендовая инфляция**
* **Моделирование и прогнозирование** (включает "DSGE", "структурная векторная авторегрессия", "прогнозирование")
* **Климатическая политика / Устойчивое развитие**
* **Кредитования**
* **Текстовый анализ**
* **Относительные цены**
* **Развивающиеся рынки**
* **Методы анализа** (включает "фильтр Калмана", "наукастинг")
* **Эффект переноса**

Если нужно, могу уточнить или перегруппировать теги по-другому. Какие из этих вариантов кажутся наиболее подходящими? Или хочешь добавить/убрать что-то?

**Grok**

На основе топ-частот (и группировки похожих, чтобы теги были coherentными и охватывали 1-5 статей), вот мои предложения для 13 дополнительных тегов. Они отсортированы по убыванию "веса" (частота + релевантность для ЦБ РФ тематики). Каждый тег включает краткое обоснование (частота ключевых слов + примеры статей):

1. **Инфляционные ожидания** (частота ~6-8, включая "инфляционные ожидания", "шоки ожиданий"; примеры: row5, row9, row11, row15, row43, row47).
2. **Финансовая стабильность** (частота ~5-7, включая "финансовая стабильность", "financial stability"; примеры: row48, row77, row97, row101, row106, row127).
3. **Долговая нагрузка** (частота ~5-6, включая "долговая нагрузка", "коэффициент обслуживания долга"; примеры: row54, row98, row117, row129, row140).
4. **Разрыв выпуска** (частота ~4-5, включая "разрыв выпуска", "потенциальный выпуск"; примеры: row2, row27, row31, row102).
5. **Региональная экономика** (частота ~5-8, включая "регионы России", "региональная неоднородность", "региональный анализ"; примеры: row2, row19, row28, row32, row41, row56, row59, row63, row67, row81, row82, row92).
6. **Климатическая политика** (частота ~3-5, включая "климатическая политика", "энергопереход", "зеленая энергетика"; примеры: row24, row33, row36, row48, row57). – **устойчивое развитие**
7. **Экономический рост** (частота ~3-4, включая "экономический рост", "рост потенциального ВВП"; примеры: row59, row70, row114, row124, row132).
8. **Рынок труда** (частота ~3-4, включая "рынок труда", "безработица", "NAIRU"; примеры: row4, row61, row68, row92).
9. **Кредитный риск** (частота ~3-5, включая "кредитный риск", "вероятность дефолта", "корреляция дефолтов"; примеры: row30, row37, row60, row88, row95). - **кредитование**
10. **Банковский сектор** (частота ~4-6, включая "банки", "банковский сектор", "российские банки"; примеры: row6, row18, row40, row65, row75, row77, row115, row119, row123, row126).
11. **Налогово-бюджетная политика** (частота ~3-5, включая "бюджетная политика", "бюджетный импульс", "бюджетное правило"; примеры: row19, row23, row41, row51, row118).
12. **Сбережения** (частота ~2-3, включая "сбережения", "потребительское поведение"; примеры: row22, row56).
13. **ВВП** (частота ~3-4, включая "ВВП", "валовой региональный продукт"; примеры: row2, row12, row34, row71, row85, row99, row137, row139, row144).

Эти теги охватывают основные кластеры тем без пересечения с фиксированными (например, избегал "прогнозирование" как дубликат "прогноз", или "малая открытая экономика" как слишком узкое). Если нужно доработать (добавить/убрать, учесть синонимы или присвоить теги к конкретным статьям), дай знать — могу уточнить с дополнительным кодом.

**Промпт:**

Привет. Я сейчас работаю над следующим заданием для ЦБ РФ. На сайте Банка России публикуются исследовательские работы сотрудников. Стороннему пользователю может быть затруднительно их искать. Поэтому есть потребность упростить поиск данных работ. Айтишники нам сделают на сайте теги по темам. Например, «инфляция», «модельный аппарат»,… Таких тегов будет примерно 20 штук. Каждая статья будет принадлежать 1-5 тегам (пока условно). При нажатии на конкретный тег должны будут появляться результаты со статьями по данной теме. Наша задача заключается в том, чтобы придумать эти 20 тегов. Согласовать с руководством финальный список тегов, а далее каждому препринту присвоить 1-5 тегов и передать этот список айтишникам. 7 тегов точно должны быть такие: «инфляция», «денежно-кредитная политика»,«макропруденциальная политика», «прогноз», «финансовый рынок», «валютный курс», «модельный аппарат». Осталось придумать 13 тегов. Я уже смог написать код, который выдает для каждой статьи ключевые слова. Сможешь на их основе (согласно частоте их использования), придумать названия для тегов? Я еще не считал частоту использования того или иного тега. Это предстоит также сделать тебе.

Я могу прислать набор ключевых слов в виде таблицы или в текстовом формате. Например, могу прислать таблицу Excel с такими столбцами: title, keyword\_1, keyword\_2, keyword\_3... Что думаешь?

*Отправляю файл эксель со столбцом «title» и «keywords\_1», «keywords\_2»…*

Вот таблица. Только учти, что в некоторых статьях нет ключевых слов (в таком случае в таблице в столбце "keyword\_1" будет написано "Нет ключевых слов"). В таких статьях ориентируйся по их названию (какие ключевые слова могли бы быть, исходя из названия). В других случаях не учитывай названия статей (первый столбец) при подсчете частотности тех или иных ключевых слов.

**Финальные теги:**

• Инфляция и инфляционные ожидания

• Денежно-кредитная политика

• Финансовая стабильность и макропруденциальная политика

• Финансовый рынок и его развитие

• Открытая экономика и валютный рынок

• Модельный аппарат

• Производительность и экономический рост

• Рынок труда

• Государственные финансы

• Банковский сектор

• Кредитование и монетарный анализ

• Региональный анализ

• Климат и устойчивое развитие

• Анализ больших данных и машинное обучения

• Платежная система

• Мировая экономика и торговля

• Цифровизация и финансовые технологии

• Финансовая грамотность

• Финансы домохозяйств

**Промпт для сопоставления статей с тегами:**

Привет. Я сейчас работаю над следующим заданием для ЦБ РФ. На сайте Банка России публикуются исследовательские работы сотрудников. Стороннему пользователю может быть затруднительно их искать. Поэтому есть потребность упростить поиск данных работ. Айтишники нам сделают на сайте теги по темам. Например, «инфляция», «модельный аппарат»,… Таких тегов придумали 20 штук на основе ключевых слов к статьям и их названий. Каждая статья должна принадлежать 1-5 тегам. При нажатии на конкретный тег должны будут появляться результаты со статьями по данной теме. Наша задача заключается в том, чтобы эти 20 тегов присвоить статьям, которые я пришлю в виде таблицы. Вот 20 тегов:

• Инфляция и инфляционные ожидания

• Денежно-кредитная политика

• Финансовая стабильность и макропруденциальная политика

• Финансовый рынок и его развитие

• Открытая экономика и валютный рынок

• Модельный аппарат

• Производительность и экономический рост

• Рынок труда

• Государственные финансы

• Банковский сектор

• Кредитование и монетарный анализ

• Региональный анализ

• Климат и устойчивое развитие

• Анализ больших данных и машинное обучения

• Платежная система

• Мировая экономика и торговля

• Цифровизация и финансовые технологии

• Финансовая грамотность

• Финансы домохозяйств

Я могу прислать таблицу Excel с такими столбцами: title, keyword\_1, keyword\_2, keyword\_3... Сможешь на основе ключевых слов присвоить статьям теги? (У некоторых статей нет ключевых слов. В таком случае ориентируйся на название статьи!) Что думаешь?