

**Ежедневная оценка инфляционных ожиданий на данных финансового рынка**

Заявка № 1674996

В работе оцениваются среднесрочные инфляционные ожидания участников российского финансового рынка на основе доходностей государственных облигаций. Основная цель - построение непрерывного высокочастотного индикатора ожиданий для России и оценка его долгосрочного «якоря». Основное внимание уделено их квантификации на основе доходностей ОФЗ, а также построению долгосрочных временных рядов на основе модели пространства состояний и фильтра Калмана [2, 3, 9]. Отдельно обсуждаются отличия от других мер ожиданий [4] и ограничения интерпретации такой меры. В отличие от существующих оценок для России, в работе строится непрерывный высокочастотный ряд, устойчивый к смене базовых выпусков ОФЗ-ИН и позволяющий анализировать динамику ожиданий на дневных данных.

Методологической основой работы служит концепция о безубыточном уровне инфляции (break-even inflation), который возможно оценить на основе разницы доходностей между номинальными ОФЗ-ПД и индексируемыми на инфляцию ОФЗ-ИН сопоставимой срочности. Этот показатель отражает не только инфляционные ожидания, но и премии за риск и ликвидность, поэтому требует корректировок. [8]. В работе используется стандартная корректировка: мерой премии за инфляционный риск выступает месячная волатильностью BEIR, а различия в ликвидности - on/off-the-run премией на паре близких по сроку номинальных выпусков (подход восходит к [9] и адаптирован для России в [2]; методологические оговорки для российского рынка - в [3]).

Особенностью предложенной меры оценки ожиданий является необходимость периодической смены базовых выпусков облигаций: например, после погашения ОФЗ-ИН 52001 (август 2023 г.) базовый набор облигаций приходится перестраивать вокруг выпуска ОФЗ-ИН 52002. Для обеспечения сопоставимости при смене базовых выпусков используется модель пространства состояний. Она объединяет ряды, построенные на разных наборах облигаций, в единый непрерывный показатель с помощью фильтра Калмана и максимизации правдоподобия [2]. В результате получается непрерывная высокочастотная (дневная, а при необходимости и более частая) мера среднесрочных ожиданий, доступная для оперативного мониторинга с 2016 года.

**Ключевые результаты работы:**

- Построен единый ряд среднесрочных инфляционных ожиданий финансового рынка на базе ОФЗ-ИН/ОФЗ-ПД, устойчивый к смене наборов выпусков и позволяющий работать с дневными данными [2, 3].
- Высокочастотная мера быстро реагирует на крупные макроэкономические шоки (например, эпидемию COVID-19 и события февраля-марта 2022 г.) и позволяет смотреть не только на среднее значение, но и на высокочастотные оценки ожиданий (см. ежемесячные функции плотности, построенные из дневных наблюдений) [2].
- Показано, что рыночная мера не является прямой «средней» оценкой населения, но в данных заметен общий компонент с опросными ожиданиями.
- Предложена интерпретация связи между ожиданиями на горизонте 12 месяцев и многолетними рыночными ожиданиями через модель «близорукости» с параметром дисконтирования  $\beta$ . Вариант модели с наблюдаемыми новостными шоками использует новостной индекс Банка России [5]. Байесовская оценка (No-U-Turn Sampler) показывает, что для горизонтов порядка 4–7 лет изменение  $\beta$  слабо влияет на выводы: сдвигающийся срок до погашения облигаций не делает показатель принципиально «несопоставимым» во времени [10].

· Получена оценка долгосрочного якоря среднесрочных инфляционных ожиданий. По оперативным оценкам якорь ожиданий превышает 5%, то есть находится выше цели по инфляции, и может рассматриваться как дополнительный индикатор (не)заякоренности ожиданий в прикладных обсуждениях ДКП [1].

Работа вносит вклад в литературу о рыночных инфляционных ожиданиях для России, предлагая метод построения непрерывного высокочастотного индикатора и модельную оценку их долгосрочного якоря. Полученные результаты могут использоваться как для оперативного анализа денежно-кредитной политики, так и в эмпирическом макроэкономическом моделировании.

### Источники и литература

- 1) Банк России. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов. М.: Банк России, 2023.
- 2) Жемков М. И., Кузнецова О. С. Измерение инфляционных ожиданий участников финансового рынка в России // Вопросы экономики. 2017. № 10. С. 111–122.
- 3) Кобзев А., Андреев А. Оценка вмененной инфляции из цен на индексируемые на инфляцию облигации: методологический комментарий. М.: Банк России, 2021.
- 4) Хазанов А. А. О квантификации инфляционных ожиданий Банком России // Деньги и кредит. 2015. № 3. С. 59–63.
- 5) Яковлева К. Оценка экономической активности на основе текстового анализа. Доклад об экономических исследованиях Банка России. М.: Банк России, 2021.
- 6) Coibion O., Gorodnichenko Y. Information Rigidity and the Expectations Formation Process: A Simple Framework and New Facts // American Economic Review. 2015. Vol. 105, No. 8. P. 2644–2678.
- 7) D’Acunto F., Malmendier U., Weber M. What Do the Data Tell Us About Inflation Expectations? NBER Working Paper No. 29825. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2022.
- 8) D’Amico S., Kim D. H., Wei M. Tips from TIPS: The Informational Content of Treasury Inflation-Protected Security Prices // Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2018. Vol. 53, No. 1. P. 395–436.
- 9) Gürkaynak R. S., Sack B., Swanson E. T. Market-Based Measures of Monetary Policy Expectations // Journal of Business & Economic Statistics. 2007. Vol. 25, No. 2. P. 201–212.
- 10) Hoffman M. D., Gelman A. The No-U-Turn Sampler: Adaptively Setting Path Lengths in Hamiltonian Monte Carlo // Journal of Machine Learning Research. 2014. Vol. 15. P. 1593–1623.

### Иллюстрации

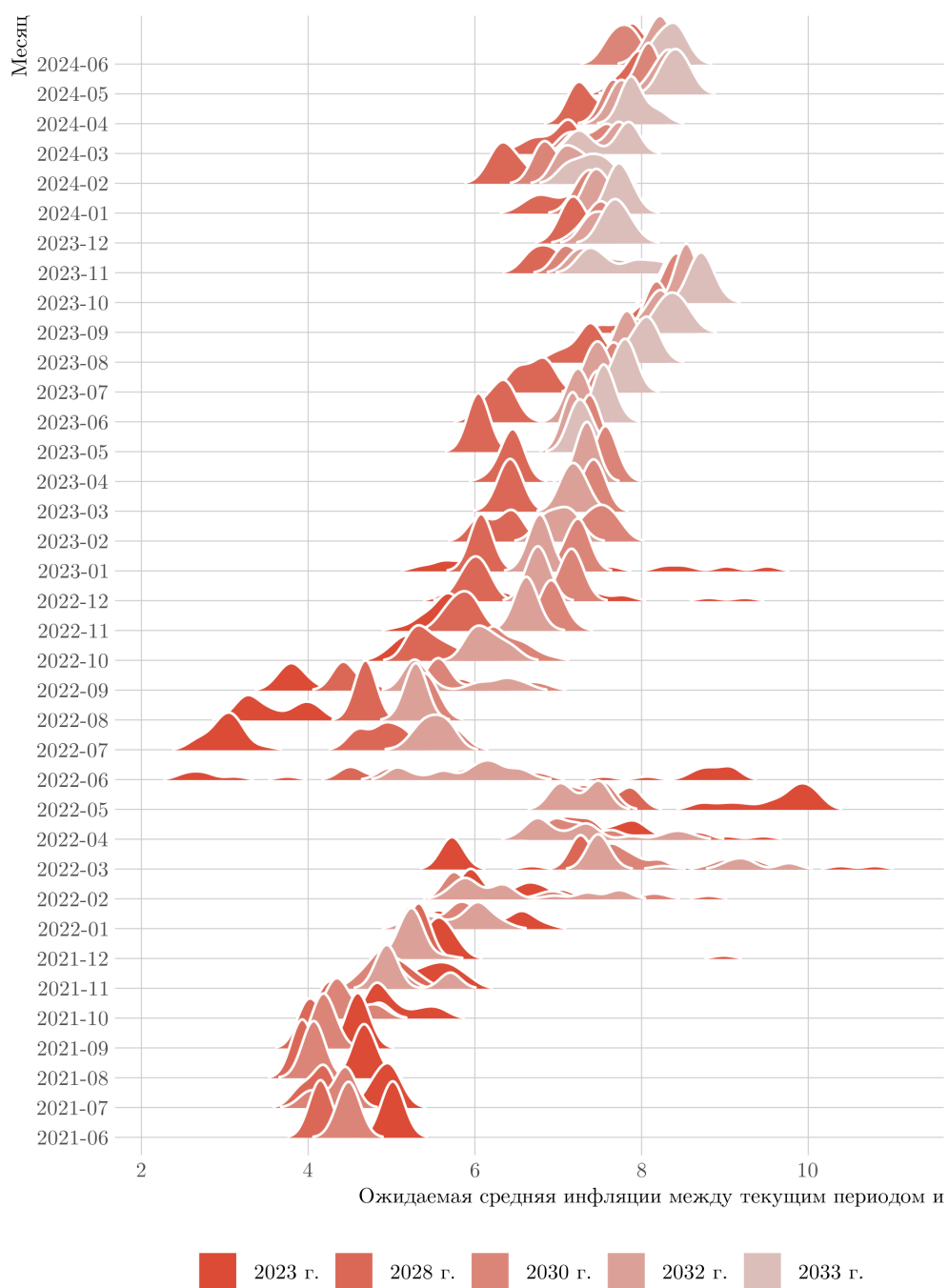


Рис. : Инфляционные ожидания в России в 2021-2024 гг. Месячные функции плотности на основе ежедневных данных.

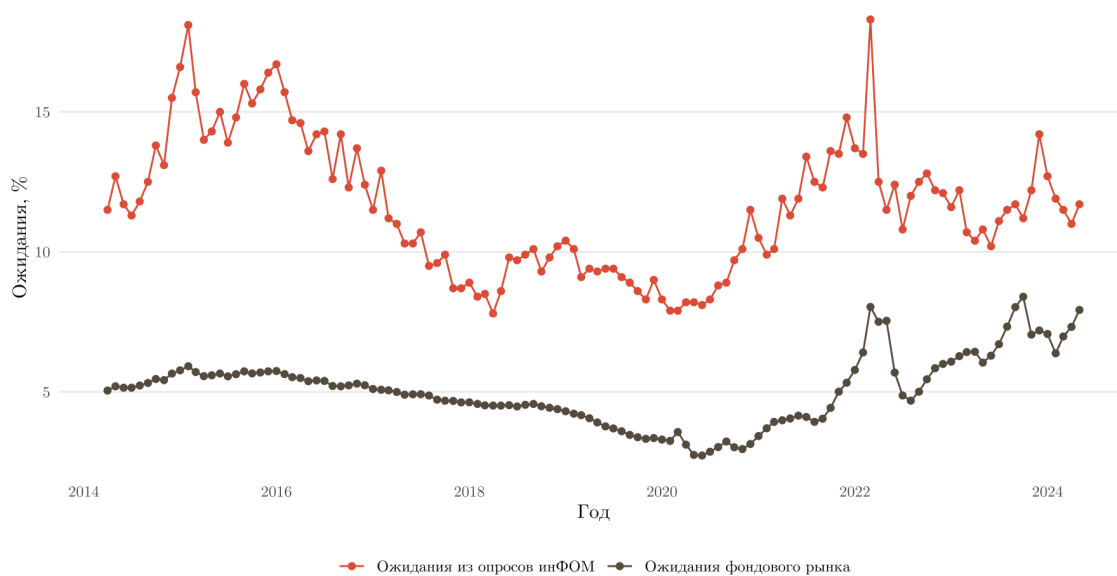


Рис. : Две меры инфляционных ожиданий. Ожидания из опроса ФОМ следует интерпретировать, как ожидаемую инфляцию в следующие 12 месяцев, ожидания фондового рынка — ожидаемая средняя инфляция в следующие несколько (4-7) лет.

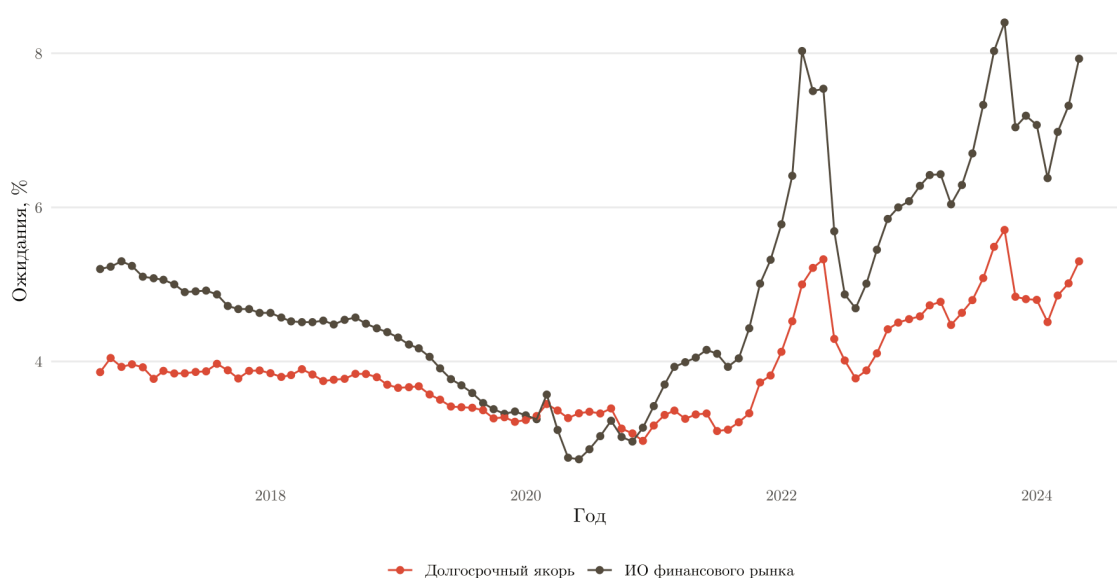


Рис. : Инфляционные ожидания фондового рынка и долгосрчный якорь ожиданий в модели с близорукостью, %