

УДК: 339.98

### 1.3. Цифровой анализ манипулирования ключевой ставкой в США и РФ

Грачев И.Д., Ларин С.Н., Ноакк Н.В., ЦЭМИ РАН, Москва, Россия

*Фундаментальные изменения миропорядка подтверждаются значимыми изменениями доминирующих в мире экономических систем. Это, в свою очередь, приводит к отказу от либерал-фундаменталистских догм, характерных для периода «конца истории». В частности, возобновились теоретические и, что еще более важно, практические споры о роли ключевой ставки в обеспечении стабильности и роста экономической системы. В наиболее жесткой форме они проходят в США, где дело дошло до подключения Верховного суда. В широком смысле и теоретическая, и практическая дискуссия идет о поиске оптимума между неоспоримым охлаждением экономики при росте ключевой ставки и стабилизирующем снижении инфляции. При этом, собственно, о снижении инфляции с помощью манипулирования ключевой ставкой сомнений обычно не выражается. Авторам же представляется, что, прежде чем строить для страны неизбежно сложные модели, включающие в эволюционные уравнения кредитные контуры, по-разному зависящие от ключевой ставки, следует проверить гипотезу об универсальности самого этого механизма.*

*Учитывая очень высокие ошибки экономических измерений и принцип «где тонко, там и рвется», представляется целесообразным осуществить проверку этой гипотезы на реальных данных для двух базисных стран (США, Россия) с использованием максимально простых и наглядных методов. Для достижения этой цели использовались данные по инфляции и ключевой ставке для США за 1950-2025 гг. и для России за 2013-2025 гг. Проверка гипотезы осуществлена при помощи кросскорреляционного анализа, авторских и стандартных цифровых алгоритмов. Полученные результаты представлены в форме, приемлемой для управленческих рекомендаций. В целом они позволяют вполне определенно утверждать, что в США на некоторых временных интервалах, в частности, на сегодня, манипулирование ключевой ставкой позволяет значимо воздействовать на инфляцию. В России за весь период наличия официальных данных ЦБ по ключевой ставке интервалов значимого ее воздействия на инфляцию не обнаружено.*

#### **Введение**

Влияние ключевой ставки на снижение инфляции и обеспечение экономического роста обсуждается давно и достаточно широко. Однако все предыдущие теоретические оценки и рекомендации не отменяют сегодня совершенно конкретных практических дискуссий. Так, в США Президент Трамп требует от Федеральной резервной системы (ФРС) снижения ключевой ставки (ставки ФРС) с целью обеспечения экономического роста, независимо от текущего ненормативного значения инфляции. Дело дошло до подключения к разбирательствам Верховного Суда.

В России Председатель Счётной палаты Борис Ковальчук, выступая в Государственной Думе 20 марта 2025 года, в ответ на аналогичные требования депутатов обещал внимательно разобраться с этой проблемой в 2025 году.

При этом никто из аналитиков и практиков не оспаривает крайне негативного воздействия повышения ключевой ставки на экономический рост. Спор идёт о том, перевешивает ли его позитивный эффект от подавления инфляции. Обычно предполагается получить универсальный ответ на этот вопрос («да» или «нет»). Однако, учитывая наш опыт по обработке реальных экономических данных и по цифровому моделированию, мы полагаем, что ответ, скорее, должен быть дифференцирован по странам, времени и т.д. Именно эту гипотезу мы проверяем в настоящей статье.

В качестве базисного объекта исследования выбираем США, где манипулирование ключевой ставкой применяется давно и упорно. По анализу фондовых рынков легко убедиться, что остальные «развитые» страны вторичны по отношению к США и как таковые сильно с ними коррелированы, в том числе и по инфляции, а следовательно, как объекты исследования менее информативны. Среди «новых рынков», которые гипотетически могут сильно отличаться от США по эффектам манипулирования ключевой ставкой, для нас безусловно интересна Российская Федерация.

#### **Обзор литературы**

В современной академической литературе практически отсутствуют полноценные эконометрические исследования, посвященные системному анализу факторов, объясняющих выбор целей по инфляции на уровне центральных банков разных стран. К одной из значимых работ в этой области можно отнести статью [Joanna Niedzwiedzinska, 2020], в которой на основе анализа панельных данных показано, что на выбор целей

по инфляции влияют общие макроэкономические условия, структурные и институциональные характеристики экономики. В работе построена простая панельная регрессия с фиксированными эффектами для 40 развитых стран и стран с формирующимися рынками (СФР), имеющих опыт таргетирования инфляции не менее 5 лет и на временном горизонте с 1990 по 2017 годы. Автор попытался доказать, что выбор целей по инфляции должен определяться с учетом не только прошлых тенденций в экономике, но и будущих. Для этого кроме назад смотрящей (backward-looking, или BL) спецификации автором предложена вперед смотрящая (forward-looking, или FL). При этом FL-спецификация показала лучшую объясняющую силу переменных по сравнению с BL-спецификацией.

В работе Павлова Е. выполнено прогнозирование инфляции в России с помощью нейронных сетей и метода опорных векторов [Павлов, 2020]. Для экономически содержательной интерпретации результатов работы прогнозных моделей использовалась декомпозиция Шепли. Сравнительный анализ качества полученных моделей показал, что обе модели предсказывают инфляцию не хуже традиционных подходов, а декомпозиция Шепли является подходящей основой для содержательной интерпретации результатов работы нейронной сети.

Метод динамического усреднения моделей, признаваемый довольно надежным в развитых странах, был применен для прогнозирования инфляции в России в работе [Стырин, 2019]. Однако в российских условиях он показал низкую способность предсказывать изменения инфляции под воздействием ключевой ставки. Среди наиболее информативных предикторов инфляции в российской экономике в зависимости от горизонта прогнозирования (от одного до шести месяцев) не оказалось переменных, которые были бы одинаково информативны на всем периоде выборки с 2007 по 2018 г. Следовательно, точность прогноза с использованием метода динамического усреднения моделей не превосходит точности прогнозов, полученных на основе бенчмарк-моделей.

Факторная векторная модель коррекции ошибок в условиях быстро меняющихся инфляционных тенденций предложена в работе [Перевышин, 2022]. Она позволяет оперативно получать относительно точный краткосрочный прогноз инфляции, что может использоваться для поддержки принятия решений в сфере денежно-кредитной политики. Точность прогноза предложенной модели в условиях высокой волатильности инфляции оказалась выше, чем точность одномерных бенчмарк-моделей на горизонте от 1-го до 3-х месяцев.

В работе [Полбин, 2023] обосновывается целесообразность использования при прогнозировании инфляции модели с байесовским сжатием меняющихся во времени параметров на основе априорного иерархического гамма-нормального распределения. Модели такого типа позволяют учитывать возможную нелинейность воздействия объясняющих переменных на инфляцию и одновременно бороться с проблемой переобучения. На горизонте шести месяцев наилучшей по точности прогнозирования является авторегрессионная модель без предикторов с байесовским сжатием параметров. С ростом горизонта прогнозирования (до одного года) статистические различия в точности прогнозов конкурирующих моделей инфляции в России уменьшаются.

В продолжение проводимого выше обзора эконометрических исследований сошлёмся на [Andrade, 2020, Coibion, 2023], где показано, что в зависимости от долгосрочных инфляционных ожиданий изменяются решения о перераспределении денежных средств в домохозяйствах и управленческие решения производителей продукции.

В некоторых исследованиях для изучения влияния инфляционных ожиданий экономических субъектов на последствия денежно-кредитной политики предлагается использовать поведенческий анализ и учитывать ряд неочевидных психологических факторов. Среди них выделяются такие, как доверие населения к действиям центральных банков, настроения, эмоциональные состояния субъектов экономической деятельности, когнитивные искажения в восприятии и интерпретации трансформаций рынка. Так, в работе [Lewicki, 1996] показано, что высокий уровень доверия способствует более предсказуемым реакциям экономических субъектов на решения денежно-кредитной политики, а низкий может привести к иррациональным действиям.

Исследования в области поведенческих финансов наглядно показывают, что решающую роль в формировании инвестиционного поведения, корпоративного принятия решений и личного финансового выбора играют когнитивные искажения (предубеждения) [Kara, 2025, Скотт, 1998]. Понятие когнитивное искажение впервые введено А. Тверски и Д. Канеманом [Канеман, 2023]. Оно стало следствием развития тезиса о том, что поведение людей не всегда соответствует теории рационального выбора [Канеман, 2003]. К числу важнейших когнитивных искажений, влияющих на восприятие информации, различные исследователи, в частности, относят: эффект подтверждения, или предвзятость подтверждения - склонность к подтверждению своей точки зрения, когда аудитория ищет информацию, подтверждающую её предвзятое мнение о нестабильности экономики [Канеман, 2005]; иллюзорную корреляцию (люди переоценивают связь между переменными, которая в реальности или не существует, или гораздо меньше) [Charman, 1996], лежащую в основе, эвристики доступности, когда люди оценивают вероятность наступления какого-либо события на основе легкости его воспроизведения в памяти [Kahneman, 2002]. В других работах этого направления описаны такие широко распространённые при восприятии информации феномены, как: эффект якоря (anchoring effect) - он проявляется, когда первые сообщения о негативных событиях (например, высокой инфляции) закрепляются в представлениях людей и начинают влиять на последующее восприятие и оценку [Канеман, 2003]; эффект неприятия потерь, когда люди испытывают больше недовольства от потери, чем удовольствия от получения эквивалентного выигрыша; эффект толпы, когда человек, находящийся в большой группе, может утратить

свою индивидуальность и вести себя в соответствии с поведением окружающих [Канеман, 2023, Канеман, 2005].

Роль средств массовой информации (СМИ) в формировании определённого отношения населения к экономической информации трудно переоценить. Однако, мы не нашли публикаций, посвященных вопросу включения данного фактора в эконометрические модели регулирования инфляции и обеспечения экономического роста. Нам представляется, что изучение психологических механизмов формирования представлений людей об экономических процессах и возникающих под влиянием СМИ когнитивных феноменах стало бы конструктивным направлением в рамках междисциплинарного исследования. Вместе с тем, проблема системного анализа обеспечения стабильности и роста экономической системы с учётом влияния психологических факторов в современных условиях требует внимания и проведения дополнительных исследований.

В работе Ворониной Н.Л. [Воронина, 2018] выполнено эконометрическое моделирование зависимости уровня инфляции от ключевой ставки Банка России, объема денежной базы и номинального курса доллара США.

Детальный анализ ситуации, сложившейся в российской экономике после годового цикла повышения ключевой ставки в 2023–2024 гг., представлен в работе [Широв, 2025]. Авторы установили, что ключевыми факторами инфляции стали сдвиг в структуре производства, произошедший в 2022–2024 гг., и связанная с ним разбалансировка спроса и предложения.

Авторы работы [Узденова, 2023] предлагают для изучения воздействия ставки на инфляцию, финансовые рынки, экономический рост, инвестиции и потребительское поведение использовать механизм коридора ключевой ставки. Он работает по принципу передвижения границ при изменении значения ключевой ставки.

На основе анализа влияния ставки рефинансирования на кредитование и инфляцию Лев М.Ю. в [Лев, 2025] приходит к выводу, что спрос и предложение не должны сдерживаться ключевой ставкой, как это имеет место в современной России. Такой подход даст возможность промышленным предприятиям получать кредиты с низкими процентными ставками и инвестировать средства в проекты по увеличению производственных мощностей.

В работе [Иванченко, 2025] исследован процесс передачи монетарных импульсов через инфляционный канал в Российской Федерации в 2013–2022 гг. на основе построения VAR-моделей (векторной авторегрессии), а также дана оценка функции импульсных откликов переменных. В ходе моделирования механизмов взаимодействия ряда переменных внутри каждой из рассматриваемых цепочек инфляционного канала денежно-кредитной политики выявлена зависимость между среднемесячной номинальной начисленной заработной платой, с одной стороны, и темпами инфляции и ВВП - с другой.

Наличие большого числа исследований подтверждают высокую актуальность вопросов формирования целей по инфляции и инфляционных ожиданий в среде экономических субъектов, а также их учета в денежно-кредитной политике центральных банков при определении зависимости влияния инфляции на экономический рост.

### **Материалы и методы**

В качестве исходных данных для проведения настоящего исследования нами использовалась открытая статистика по инфляции и ключевой ставке для США за период с 1950 по 2025 годы и по России за период с 2013 по 2025 годы. Проведен сравнительный анализ ключевой ставки и уровня инфляции и выявлена степень влияния ставки на уровень инфляции.

Для получения значимых результатов применялись методы сравнения, обобщения, кросскорреляционного анализа, авторские и стандартные цифровые алгоритмы.

### **Результаты и обсуждение**

Уже на уровне формулировки проверяемой гипотезы мы должны учитывать неполное и нестрогое соответствие экономических систем и экономических данных аксиомам теории вероятности с уровнем «ошибок измерений», на порядок превышающим измерения в физике и технике. Следуя логике теории измерений, в которой устройства с уровнем относительной погрешности более 10%, а именно с такими «измерениями» мы имеем дело в экономике, признаются индикаторами, мы полагаем, что претензии на полную математическую строгость здесь избыточны. Скорее, нужно статистически, логически и модельно корректно идентифицировать явления и результаты форме, достаточно убедительной и наглядной в качестве дополнительных рекомендаций для выработки управленческих решений.

С учетом вышеизложенного манипуляции ФРС и ЦБ с ключевой ставкой, согласно которым повышение ключевой ставки приводит (возможно, с лагом) к снижению инфляции, сводится к проверке гипотезы о наличии причинно-следственной связи между инфляционным временным  $(t)$  рядом  $I(t+1)$  с некоторым лагом  $t$  (возможно, непостоянным) и временным рядом ключевых ставок  $k(t)$ .

При такой постановке, прежде чем приступить к сложным и строгим (при соблюдении аксиоматики) методикам, представляется целесообразным выполнить детализированный кросскорреляционный анализ данных по США и РФ. На исходном рисунке 1 представлены статистические данные по ключевой ставке (ставка ФРС) и инфляции в США за период с 1950 год по 2024 год в ежемесячной дискретизации. Для проверки гипотезы о не универсальном и неабсолютном воздействии манипулирования ключевой ставкой на инфляцию для базовой страны разобьем экспериментальный временной интервал на все возможные десятилетние интервалы с такой же ежемесячной дискретизацией. Десятилетний интервал выбран нами потому, что он в

среднем охватывает возможные циклы Жюгера, которые могут создавать дополнительные автокорреляционные эффекты.

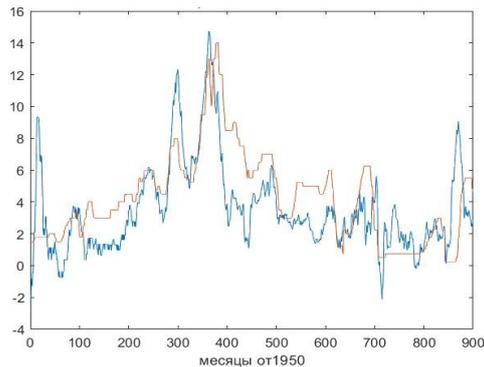


Рис. 1. Статистика по инфляции и к-ставке в США за 1950–2024 гг.

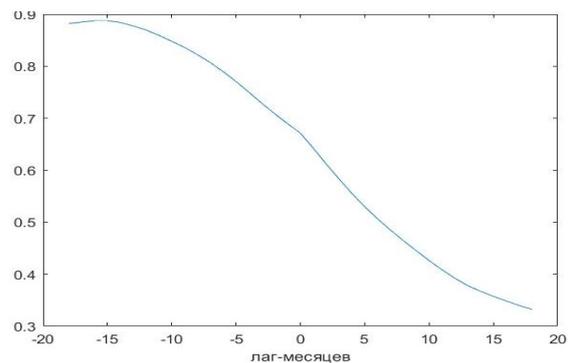


Рис. 2. Кросс-корреляция к-ставка-инфляция в США за период 2014–2024 гг.

На рисунке 2 представлена ограниченная лагом  $\tau=18$  месяцев и нормализованная кросскорреляционная функция влияния ключевой ставки на инфляцию за последние 120 месяцев.

Поскольку кросскорреляционная функция на всем протяжении исследуемого временного периода является положительной, то у нас нет прямых оснований позитивно оценивать гипотезу о том, что высокие значения  $k(t)$  приводят, возможно, с лагом  $\tau$ , к низким значениям  $I(t)$ . Ничего похожего на корреляцию  $-1$ , а именно так должно быть при строгом и абсолютном выполнении гипотезы о ключевой ставке, мы не наблюдаем ни при каком значении лага  $\tau$ . На этом основании можно вполне определённо утверждать, что для проверки нашей гипотезы усложнение методов оценивания не дает результатов, по крайней мере, в рамках линейных статистических алгоритмов.

В связи с этим гипотеза об эффективной ключевой ставке может быть переформулирована через производные от  $K(t)$  и  $I(t+\tau)$  в виде утверждения: положительные изменения  $+\Delta K(t)$  должны вызывать отрицательные изменения  $-\Delta I(t+\tau)$  и мощную корреляцию сглаженных сигналов с некоторым лагом  $\tau$  (возможно, непостоянным). При этом надо иметь в виду, что дифференцирование сильно зашумлённых данных – задача некорректная, а применение стабилизирующих сглаживающих алгоритмов нежелательно, так как оно вносит искусственную мощную корреляцию сглаживающих сигналов (данных).

На практике это означает необходимость дополнительного контроля уровня волатильности и возможных ложных корреляций, вызванных цифровым дифференцированием. Кроме того, учитывая особенности автокорреляции дифференциальных сигналов, необходимо учесть особенность кросскорреляционного анализа, связанную с тем, что при строгой стопроцентной причинно-следственной связи  $\Delta I(t+\tau) \equiv \Delta K(t)$  в автокорреляционной функции  $f(t) = \langle \Delta I(t+\tau) \Delta K(t) \rangle$ , где  $\langle \rangle$  – символ усреднения, будет присутствовать не только экстремум в точке  $\tau$ , но и все экстремумы автокорреляционной функции

$$g(t) = \langle \Delta I(t+\tau) \Delta I(t) \rangle.$$

С учетом вышеизложенных замечаний рассмотрим кросскорреляционную кривую  $f(t) = \langle \Delta I(t+\tau) \Delta K(t) \rangle$  для США за последние 10 лет с шагом дискретизации 1 месяц, представленную на рисунке 3. На ней имеются 2 области с искусственно мощной корреляцией сглаженных лагов ( $\tau = 3+5$ ) и ( $\tau = 12; 13$ ), которые значимы и могут предположительно эффективно отражать влияние повышения ключевой ставки на снижение инфляции.

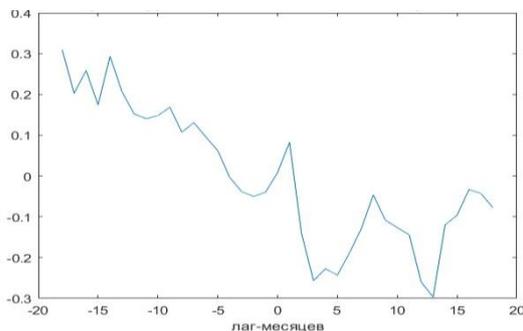


Рис. 3. Кросс-корреляция изменения к-ставка-инфляция в США за период 2014–2024 гг.

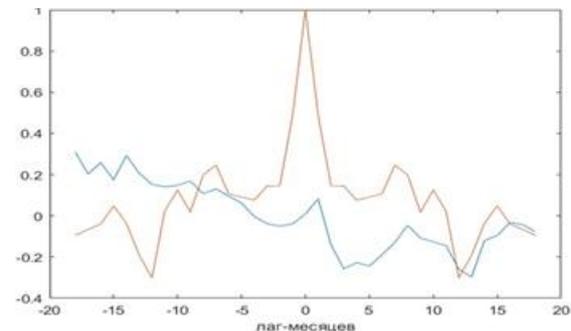


Рис. 4. Автокорреляция и кросс-корреляция изменений инфляции и к-ставки в США за период 2014–2024 гг.

Однако, как уже упоминалось выше, целесообразно сопоставить их с экстремумами автокорреляции  $\langle \Delta I(t), \Delta I(t+\tau) \rangle$ , на том же временном интервале, с теми же алгоритмами обработки, что и представлено на рисунке 4.

Из него следует, что автокорреляция инфляции имеет отчетливо отрицательные минимумы, в частности, для  $t \approx 12$ . При этом отрицательная автокорреляция с лагом  $t = 3, 4, 5$  месяцев в рамках исследования не имеет других обоснований, кроме причинно-следственной связи между ростом ключевой ставки и уменьшением инфляции.

Отметим, не перегружая дополнительными графиками, что сводные кросскорреляционные и автокорреляционные функции для  $I(t+t)$  и  $K(t)$  за все 900 месяцев по данным США, качественно совпадают с рис.3 и рис.4, хотя, разумеется, сильно заглажены.

В связи с этим самым заглаживанием остаётся открытым вопрос, а на всех ли временных интервалах манипулирование ключевой ставкой было эффективным. С целью проверки этой гипотезы мы разбили интервал 900 месяцев на все возможные 10-летние интервалы ( $j$ ) и на каждом из них вычислили минимумы кросскорреляционной функции  $f_j(t)$ . Полученные результаты представлены на рисунке 5.

Анализ полученных результатов показывает, что в США за период с 1950 по 2024 годы многократно наблюдались достаточно длинные (10 лет) временные интервалы, когда манипулирование ключевой ставкой ни к какому уменьшению инфляции не приводило. Грубое сравнение рис. 1 и рис. 5 позволяет предполагать, что, в частности, это имеет место в периоды большой инфляции, когда более значимыми по сравнению с ключевой ставкой становятся иные факторы.

Предложенный подход позволяет выполнить более строгий анализ «интервалов эффективности», но его проведение не является предметом настоящего исследования. Для нас важен промежуточный вывод о том, что манипулирование ключевой ставкой не универсально. Это позволяет приступить к кросскорреляционному анализу российских данных, результаты которого представлены на рисунке 6.

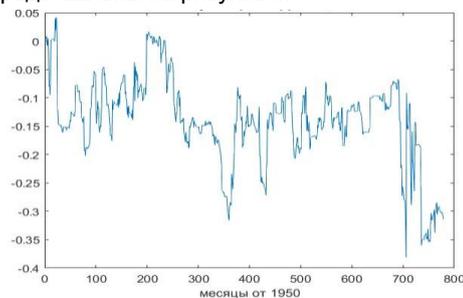
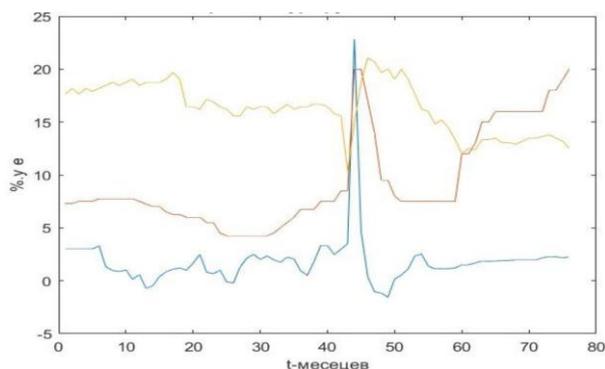


Рис. 5. Минимумы кросс-корреляции изменений к-ставки-инфляции в США по всем десятилетним интервалам с 1950 года.



Синяя кривая – инфляция, красная кривая – к-ставка, жёлтая кривая – курс рубля в долларах за рубль с коэффициентом масштаба 1200.

Рис. 6. Статистические данные по инфляции, курсу рубля и к-ставке по России за период 2019-2025 годы.

Поскольку рубль не является первичной валютой, то на рисунке 6 для сравнения к инфляции и ключевой ставке добавлен курс рубля в долларах. Поскольку для кросскорреляционного анализа масштаб сигналов не имеет значения, мы ввели коэффициенты, которые обеспечивают хорошую наглядность. К сожалению, для России мы не располагаем длинными временными рядами, что осложняет использование некоторых подходов, применённых ранее к статистическим данным по США.

В отличие от данных по США, здесь мы начнем с кросс-корреляции изменения курса рубля  $\Delta P(t)$ , и инфляции  $\Delta I(t+t)$ ,  $fP(t) = \langle \Delta P(t) \Delta I(t+t) \rangle$ . Полученные результаты представлены на рисунке 7.

Они однозначно и определённо показывают отрицательный минимум кросс-корреляции в точке  $t+1$  месяц, что отражает достаточно очевидную причинно-следственную связь между курсом рубля и инфляцией для страны, которая импортирует примерно половину товаров, определяющих инфляцию. Этот рисунок демонстрирует работоспособность предложенной процедуры оценивания и в некотором смысле задаёт образец кривой кросс-корреляции, выявляющей реальную эффективность воздействия на инфляцию.

Поскольку равные по длительности с США данные для России нам недоступны, то для оценки воздействия изменения ключевой ставки на инфляцию на основании данных с официального сайта ЦБ за 2013-2025 гг. нами выбрано контрольное последнее десятилетие (как и для США) и контрольный выборочный интервал 2019–2021 гг.

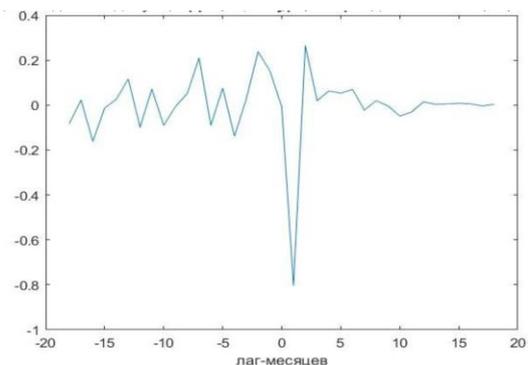
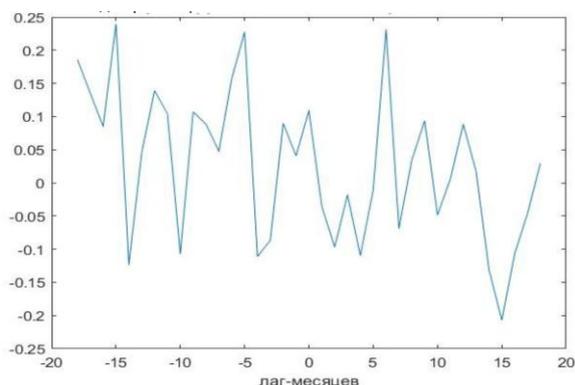
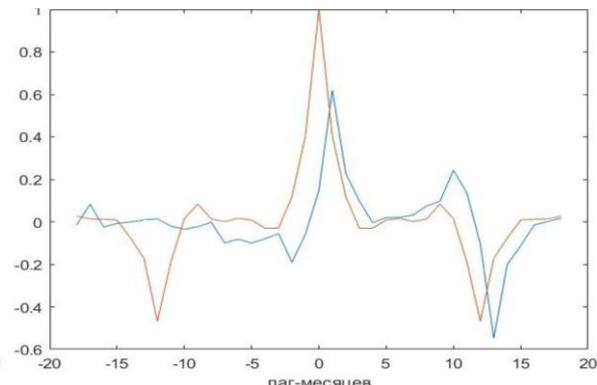


Рис. 7. Кросс-корреляция курса рубля-инфляции по России за период 2019–2025 годы.

На рисунке 8 представлена кросскорреляционная кривая  $fR(\tau) = \langle \Delta I(t+\tau) \Delta K(t) \rangle$  для интервала 2019–2021 гг. с ежемесячной дискретизацией.



**Рис. 8. Кросс-корреляция изменений к-ставки-инфляции по России за период 2019–2021 гг.**



**Рис. 9. Автокорреляция и кросс-корреляция инфляции и к-ставки по России за период 2015–2025 гг.**

На рисунке 9 одновременно представлены автокорреляция изменения инфляции и кросс-корреляция изменения к-ставки-инфляции за последнее десятилетие в России, так же, как и для США (см. рис.4).

В отличие от данных США на положительной ветви кросскорреляционной функции (которая и должна отражать причинно-следственную связь между манипулированием ключевой ставкой и будущим (+τ) изменением инфляции (см. рис. 7) в качестве эталона) не наблюдается никаких значимых минимумов кроме сдвинутого (1 месяц) минимума автокорреляционной функции. В целом данные, представленные на рисунке 9, строго соответствуют гипотезе об очевидной причинно-следственной связи роста инфляции с последующим (с τ = 1 мес.) изменением ключевой ставки.

Никаких значимых причинно-следственных связей между к-ставкой и инфляцией реальные российские данные не подтверждают ни для каких доступных для исследования интервалов времени.

Недостаточное влияние ключевой ставки на инфляцию в условиях современной России обусловлено, в первую очередь, тем, что экономика и денежно-кредитная сфера находятся под влиянием немонетарных факторов, среди которых:

- наличие структурных диспропорций в отечественной экономике;
- высокая зависимость основных экономических показателей от сырьевого рынка;
- существенные различия в производительности секторов, которые работают на внутренний и внешний рынки;
- высокая степень монополизации отечественной экономики;
- инфляционные ожидания в экономике.

Указанные факторы оказывают значительное влияние на инфляционные процессы в России, в связи с чем регулятору сотрудничества с правительством целесообразно использовать комплексный подход для таргетирования инфляции, который бы совмещал монетарные инструменты (ключевая ставка), с немонетарными методами (например, минимизация непроизводственных расходов государства, оптимизация структуры экономики, стимулирование производства и др.).

### **Заключение**

На основании полученных в ходе проведенных исследований результатов можно сформулировать следующие выводы.

На основе статистических данных выполнен детальный кросскорреляционный анализ временных рядов с ежемесячной дискретизацией к-ставки, инфляции, курса рубля для США за период с 1950 по 2025 годы и для России за период с 2013 по 2025 годы. Для наглядности они частично представлены в графической форме.

В целом полученные результаты позволяют вполне определенно утверждать, что механизм манипулирования ключевой ставкой не является универсальным инструментом для регулирования уровня инфляции. Так, для США выявлено наличие временных интервалов, в которых этот механизм хорошо работал. Вместе с тем выявлено наличие временных интервалов, где его воздействие, как минимум, вызывает сомнение. Для России по официальным данным ЦБ не обнаружено интервалов значимого воздействия ключевой ставки на инфляцию.

Современная практика показывает, что подход с использованием ключевой ставки для контроля инфляции имеет ряд ограничений. Во-первых, экономические последствия, вызванные изменением процентных ставок, проявляются через определенные периоды времени, которые могут быть достаточно продолжительными. Во-вторых, изменение процентных ставок по-разному влияет на различные сектора экономики. В-третьих, процентные ставки хорошо регулируют спрос, но их эффективность ограничена в случае инфляции, обусловленной предложением.

**Литература**

1. Воронина Н.Л. Эконометрическое моделирование темпа инфляции в Российской Федерации. // Научные записки молодых исследователей, 2018. №2. С.5-10. URL - <https://elib.fa.ru/art2018/bv860.pdf/download/bv860.pdf>.
2. Иванченко И.С., Бондаренко Г.А., Павленко Г.В. Эмпирический анализ состоятельности инфляционного канала денежно-кредитной политики в Российской Федерации // Финансы: теория и практика, 2025. №29(2). С.36-46. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-2-36-46.
3. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. – М: АСТ, 2023. – 656 с.
4. Канеман Д., Словик П., Тверски А. Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения. – Харьков: Гуманитарный центр, 2005. – 629 с.
5. Канеман Д., Тверски А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал, 2003. Т.24. №4. С.31-42. [Электронный ресурс]. URL - <https://selfmoney.narod.ru/kanem.htm> (дата обращения 17.05.2025).
6. Лев М.Ю. Тренды влияния ставки рефинансирования на кредитование, инфляцию, рост цен в аспекте социально-экономической безопасности // Экономическая безопасность, 2025. Т. 8, № 3. DOI: 10.18334/ecsec.8.3.123020.
7. Павлов Е. Прогнозирование инфляции в России с помощью нейронных сетей // Деньги и кредит, 2020. Т.79, №1. С.57-73. DOI: 10.31477/rjmf.202001.57.
8. Перевышин Ю.Н. Краткосрочное прогнозирование инфляции в российской экономике // Экономическая политика. 2022. Т. 17. № 5. С. 8-25. DOI: 10.18288/1994-5124-2022-5-8-25.
9. Полбин А.В., Шумилов А.В. Прогнозирование инфляции в России с помощью TVP-модели с байесовским сжатием параметров // Вопросы статистики, 2023. №30(4). С.22-32. DOI: 10.34023/2313-6383-2023-30-4-22-32.
10. Скотт П. Психология оценки и принятия решений. Пер. с англ. – М: ИИД «Филинь», 1998. – 364 с.
11. Стырин К. Прогнозирование инфляции в России методом динамического усреднения моделей // Деньги и кредит, 2019. Т.78. №1. С.3-18. DOI: 10.31477/rjmf.201901.03
12. Узденова Ф.М., Эльканов Р.Х. Влияние изменений ключевой ставки Центрального банка на экономические показатели РФ // Вопросы экономики и права, 2023. №12(186). С.40-44. DOI: 10.14451/2.186.40.
13. Широв А.А., Гусев М.С., Некрасов Ф.О. Природа инфляции в современной российской экономике и ее влияние на экономический рост // Проблемы прогнозирования, 2025. № 2 (209). С. 5-19. DOI: 10.47711/0868-6351-209-5-19.
14. Andrade P., Gautier E., Mengus E. (2020) What matters in households inflation expectations? // Bank of France Working Paper #770. DOI: 10.29412/res.wp.2020.18.
15. Chapman L, Chapman J. Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs // Journal of Abnormal Psychology. 1969-06-01. Т.74, Вып.3. С.271-280. DOI: 10.1037/h0027592.
16. Coibion O., Gorodnichenko Y., Ropele T. (2023) Inflation Expectations and Misallocation of Resources: Evidence from Italy // American Economic Review: Insights 6 (2): 246-261. DOI: 10.1257/aeri.20230201.
17. Joanna Niedzwiedzinska. Inflation Targets - What Factors Can Help to Explain Their Levels. Central European Journal of Economic Modelling and Econometrics, 12(1): 47-89, March 2020. URL <https://ideas.repec.org/a/psc/journal/v12y2020i1p47-89.html>.
18. Kahneman, D., Shane F. Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment // Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment (англ.) / Т. Gilovich, D. Griffin, D. Kahneman. – Cambridge: Cambridge University Press, 2002. – P. 49-81.
19. Kara A. The Role of Cognitive Biases in Financial Decision-Making // Next Generation Journal for The Young Researchers. 2025-02-11. Journal article. DOI: 10.62802/07ca9y83.
20. Lewicki, R.J. and Bunker, B.B. (1996) Developing and Maintaining Trust in Work Relationships. In: Kramer, R.M. and Tyler, T.R., Eds., Trust in Organizations: Frontiers in Theory and Research, Sage Publications, Thousand Oaks, 114-139. <http://dx.doi.org/10.4135/9781452243610.n7..>

**References in Cyrillics**

1. Voronina N.L. E`konometricheskoe modelirovanie tempa inflyacii v Rossijskoj Federacii. // Nauchny`e zapiski molody`x issledovatelej, 2018. №2. S.5-10. URL - <https://elib.fa.ru/art2018/bv860.pdf/download/bv860.pdf>.
2. Ivanchenko I.S., Bondarenko G.A., Pavlenko G.V. E`mpiricheskij analiz sostoyatel`nosti in-flyacionnogo kanala denezhno-kreditnoj politiki v Rossijskoj Federacii // Finansy`: teo-riya i praktika, 2025. №29(2). S.36-46. DOI: 10.26794/2587-5671-2025-29-2-36-46.
3. Kaneman D. Dumaj medlenno... reshaj by`stro. – M: AST, 2023 – 656 s.
4. 4. Kaneman D., Slovik P., Tverski A. Prinyatie reshenij v neopredelennosti: Pravila i predubezhdeniya. – Xar`kov: Gumanitarny`j centr, 2005. – 629 s.
5. Kaneman D., Tverski A. Racional`nyj vy`bor, cennosti i frejmy` // Psixologicheskij zhurnal, 2003. T.24. №4. S.31-42. [E`lektronnyj resurs]. URL - <https://selfmoney.narod.ru/kanem.htm> (data obrashheniya 17.05.2025).

6. Lev M.Yu. Trendy` vliyaniya stavki refinansirovaniya na kreditovanie, inflyaciyu, rost cen v aspekte social'no-e`konomicheskoy bezopasnosti // E`konomicheskaya bezopasnost', 2025. T. 8, № 3. DOI: 10.18334/ecsec.8.3.123020.
7. Pavlov E. Prognozirovanie inflyacii v Rossii s pomoshh`yu nejronny`x setej // Den`gi i kre-dit, 2020. T.79, №1. S.57-73. DOI: 10.31477/rjmf.202001.57.
8. Perevy`shin Yu.N. Kratkosrochnoe prognozirovanie inflyacii v rossijskoj e`konomie // E`ko-nomicheskaya politika. 2022. T. 17. № 5. S. 8-25. DOI: 10.18288/1994-5124-2022-5-8-25.
9. Polbin A.V., Shumilov A.V. Prognozirovanie inflyacii v Rossii s pomoshh`yu TVP-modeli s bajesovskim szhatiem parametrov //Voprosy` statistiki, 2023. №30(4). S.22-32. DOI: 10.34023/2313-6383-2023-30-4-22-32.
10. Skott P. Psixologiya ocenki i prinyatiya reshenij. Per. s angl. – M: IID «Filin`», 1998. – 364 s.
11. Sty`rin K. Prognozirovanie inflyacii v Rossii metodom dinamicheskogo usredneniya modelej // Den`gi i kredit, 2019. T.78. №1. S.3-18. DOI: 10.31477/rjmf.201901.03
12. Uzdenova F.M., E`l`kanov R.X. Vliyanie izmenenij klyuchevoj stavki Central`nogo banka na e`konomicheskie pokazateli RF // Voprosy` e`konomiki i prava, 2023. №12(186). S.40-44. DOI: 10.14451/2.186.40.
13. Shirov A.A., Gusev M.S., Nekrasov F.O. Priroda inflyacii v sovremennoj rossijskoj e`kono-mike i ee vliyanie na e`konomicheskij rost // Problemy` prognozirovaniya, 2025. № 2 (209). S. 5-19. DOI: 10.47711/0868-6351-209-5-19.-91.

*Грачев Иван Дмитриевич – д.э.н., к.ф.-м.н., главный научный сотрудник  
ЦЭМИ РАН ORCID 0000-0003-1815-5898  
[idg@mail.ru](mailto:idg@mail.ru)*

*Ларин Сергей Николаевич, к.техн.н., ведущий научный сотрудник  
ЦЭМИ РАН ORCID 0000-0001-5296-5865  
[sergey77707@rambler.ru](mailto:sergey77707@rambler.ru)*

*Ноак Наталья Вадимовна – к.психол.н., ведущий научный сотрудник  
ЦЭМИ РАН ORCID 0000-0001-8696-5767  
[n.noack@mail.ru](mailto:n.noack@mail.ru)*

#### **Ключевые слова**

Экономические системы, ключевая ставка, инфляция, экономический рост, кросскорреляционный анализ, цифровые алгоритмы

**Ivan Grachev, Natalia Noak, Sergey Larin. Digital analysis of key rate manipulation in the USA and Russia**

#### **Keywords**

Экономические системы, ключевая ставка, инфляция, экономический рост, кросскорреляционный анализ, цифровые алгоритмы

DOI: 10.34706/DE-2025-02-03

JEL classification F15 – экономическая интеграция.

#### **Abstract**

Fundamental changes in the world order are confirmed by significant changes in the world's dominant economic systems. This, in turn, leads to a rejection of the liberal-fundamentalist dogmas characteristic of the "end of history" period. In particular, theoretical and, more importantly, practical disputes about the role of the key rate in ensuring the stability and growth of the economic system have resumed. They take place in the most severe form in the United States, where the case has reached the Supreme Court. In a broad sense, both theoretical and practical discussion is about finding the optimum between an undeniable cooling of the economy with an increase in the key interest rate and a stabilizing decrease in inflation. At the same time, there is usually no doubt about reducing inflation by manipulating the key interest rate. It seems to the authors that before building inevitably complex models for a country that include credit contracts in evolutionary equations that depend on the key rate in different ways, it is necessary to test the hypothesis of the universality of this mechanism itself.

Given the very high errors of economic measurements and the principle of "where it's thin, it breaks", it seems advisable to test this hypothesis on real data for the two base countries (USA, Russia) using the simplest and most visual methods. To achieve this goal, data on inflation and the key interest rate for the United States for 1950-2025 and for Russia for 2013-2025 were used. The hypothesis was tested using cross-correlation analysis, proprietary and standard digital algorithms. The results obtained are presented in a form acceptable for management recommendations. In general, they allow us to state quite definitely that in the United States, at some time intervals, in particular, today, manipulation of the key interest rate allows for a significant impact on inflation. In Russia, for the entire period of the availability of official Central Bank data on the key interest rate, no significant impact on inflation has been found.