



НАЦИОНАЛЬНЫЙ БАНК КАЗАХСТАНА

Оценка заякоренности инфляционных ожиданий в Казахстане

Департамент денежно-кредитной политики
Экономическое исследование №2023-1

Кулкаева А.
Сейдахметов А.

Экономические исследования и аналитические записки Национального Банка Республики Казахстан (далее – НБРК) предназначены для распространения результатов исследований НБРК, а также других научно-исследовательских работ сотрудников НБРК. Экономические исследования распространяются для стимулирования дискуссий. Мнения, высказанные в документе, выражают личную позицию автора и могут не совпадать с официальной позицией НБРК.

Авторы выражают благодарность Муканову Нурбулату за помощь в проведении исследования и полезные комментарии.

Оценка заякоренности инфляционных ожиданий населения в Казахстане.

NBRK – WP – 2023 – 1

Оценка заякоренности инфляционных ожиданий в Казахстане

Кулкаева Алтын¹
Сейдахметов Ансар²

Аннотация

В данной работе была оценена степень заякоренности инфляционных ожиданий населения и профессиональных аналитиков в Казахстане с момента внедрения режима инфляционного таргетирования. Оценка заякоренности была проведена неструктурными методами. Дополнительно была оценена рациональность инфляционных ожиданий, как показателя доверия к центральному банку.

В целом, результаты исследования показали, что инфляционные ожидания населения являются незаякоренными, при этом степень заякоренности снизилась в последние годы, отражая чувствительность к краткосрочным колебаниям макроэкономических показателей. Инфляционные ожидания профессиональных аналитиков также не заякорены, однако степень заякоренности их ожиданий выше, чем у населения.

*Ключевые слова: инфляционные ожидания, заякоренность, инфляция.
JEL-классификация: E31, E19, D84*

¹ Кулкаева Алтын – главный специалист-аналитик управления макроэкономических исследований и прогнозирования Департамента денежно-кредитной политики Национального Банка Республики Казахстан. E-mail: Altyn.Kulkaeva@nationalbank.kz

² Сейдахметов Ансар – главный специалист-аналитик управления макроэкономических исследований и прогнозирования Департамента денежно-кредитной политики Национального Банка Республики Казахстан. E-mail: Ansar.Seidakhmetov@nationalbank.kz

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	5
2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	7
3. ДАННЫЕ	10
4. РЕЗУЛЬТАТЫ.....	13
5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	20
6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	21

1. ВВЕДЕНИЕ

Заякоренные ожидания являются ключевым аспектом эффективной денежно-кредитной политики. Задача центрального банка страны заключается в поддержке инфляционных ожиданий бизнеса и населения на стабильном уровне, близком к долгосрочной цели по инфляции.

Важность заякорения инфляционных ожиданий в рамках инфляционного таргетирования заключается в том, что они являются одним из факторов формирования будущей динамики цен. Если инфляционные ожидания заякорены, то отклонения инфляции от своей цели будут менее выраженными, и возвращение инфляции к своей цели будет происходить быстрее. В этом случае, центральному банку необязательно реагировать на краткосрочные шоки предложения и иные события, что позволяет ему быть более гибким.

Целью денежно-кредитной политики является недопущение как низких, так и высоких инфляционных ожиданий. Если предприятия ожидают высокую инфляцию, они могут повысить текущие цены на продукцию, чтобы компенсировать более высокие издержки производства в будущем. В обратном случае, потребители, ожидающие падение цен, могут снизить свои расходы, усиливая дезинфляционное давление на цены в результате снижения спроса.

Закрепленные инфляционные ожидания не должны часто меняться и должны быть стабильными во времени. Степень заякоренности инфляционных ожиданий может измеряться степенью чувствительности к новой информации. Если фирмы и домохозяйства не корректируют свои ожидания в ответ на экономические новости, это может быть результатом закрепленных инфляционных ожиданий и эффективной денежно-кредитной политики (Kose, 2022). В целом, наиболее распространённым подходом считается, что инфляционные ожидания заякорены, если они близки к долгосрочной цели центрального банка, их волатильность снижается, непредвиденные шоки имеют менее устойчивое влияние в долгосрочной перспективе.

Степень заякоренности зависит также от институциональных факторов. Такие ключевые факторы, как независимость центрального банка, транспарентность и прозрачность политики, монетарных инструментов, устойчивая фискальная политика являются основами для доверия к проводимой денежно-кредитной политике (Vems et al., 2021)³. Кроме того, систематическое недостижение целей по инфляции ведет к разъякориванию инфляционных ожиданий (Beckmann et al., 2022, Mishkin, 2000).

Согласно опросу центральных банков, проведенному Банком международных расчетов (BIS, 2016), наиболее важными решающими

³ К примеру, в работе (Vems et al., 2021) была обнаружена более высокая степень заякоренности в странах, где действуют бюджетные правила, выше уровень транспарентности денежно-кредитной политики и уровень независимости центрального банка

факторами для формирования инфляционных ожиданий названы показатели прошлой инфляции и уровень ее волатильности. Кроме того, были названы такие номинальные показатели, как номинальный эффективный обменный курс, основная процентная ставка, темп роста номинальной заработной платы, реальные – уровень безработицы, уровень производства, а также независимость центрального банка и наличие режима инфляционного таргетирования.

Заякоренные ожидания способствуют снижению инерции инфляции, ограничивают степень эффекта переноса обесценения национальной валюты на внутренние цены. Это позволяет денежно-кредитной политике больше ориентироваться на сглаживание колебаний объема производства и повышение устойчивости к неблагоприятным внешним потрясениям (IMF, 2018).

В целом, инфляционные ожидания могут представлять собой ценную информацию, несмотря на то, что прогнозы инфляции подвержены существенным ошибкам. Часть ошибок прогноза связана с непредсказуемостью будущих шоков, а инфляционные ожидания часто реагируют на шоки со значительным запаздыванием. Даже при наличии значительных ошибок прогноза инфляционные ожидания все же могут содержать полезную информацию, например, о направлении изменения будущей инфляции или степени заякоренности инфляционных ожиданий.

В данной работе рассматриваются ожидания различных экономических агентов: населения (ежемесячный опрос FusionLab по заказу Национального Банка Республики Казахстан) и профессиональных аналитиков (Consensus Economics) с применением в оценках неструктурных методов.

В целом, результаты различных подходов демонстрируют низкую степень заякоренности инфляционных ожиданий. Инфляционные ожидания населения являются незаякоренными и нерациональными, при этом степень заякоренности снизилась в последние годы. Слабую заякоренность отражает чувствительность к краткосрочным колебаниям макроэкономических показателей, в частности колебаниям месячной инфляции. Помимо этого, в выборке наблюдается повышение чувствительности инфляционных ожиданий к шоку обменного курса с течением времени. Инфляционные ожидания профессиональных аналитиков Consensus также слабо заякорены, хотя в отдельные периоды они были близки к целевым ориентирам по инфляции и в целом степень заякоренности у них выше, чем у населения.

2. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Подходы к определению термина «Заякоренность»

В литературе отсутствует единое определение для термина «заякоренность» инфляционных ожиданий и единое мнение о том, к какому показателю инфляционные ожидания должны быть привязаны.

Наиболее распространенным является подход, согласно которому инфляционные ожидания считаются заякоренными, если они соответствуют целевым ориентирам инфляции центрального банка в течение длительного периода времени. Считается, что более долгосрочные ожидания/прогнозы (от 5 до 10 лет) лучше отражают поведение экономических агентов при установлении заработных плат и цен (Bernanke, 2007). Кроме того, долгосрочные ожидания (от 3 лет и выше) не отражают влияния временных шоков и реакции денежно-кредитной политики (Vems et al., 2021).

Центральный банк может повлиять прямо или косвенно на три параметра, которые позволяют определить степень заякоренности ожиданий во времени: уровень, волатильность и устойчивость.

Например, центральный банк может воздействовать на уровень, объявляя количественную цель по инфляции. Это, в свою очередь, косвенно снижает волатильность ожиданий путем уменьшения неопределённости о целях центрального банка. Дополнительно, волатильность и устойчивость ожиданий могут снижаться, если центральный банк корректирует номинальную процентную ставку более решительно, чтобы стабилизировать инфляцию около цели. Если инвесторы ожидают, что центральный банк действует решительно на шоки, они могут предположить, что эффекты от этих шоков скоро угаснут и устанавливаются соответствующие цены. В результате, инфляционные ожидания будут в меньшей степени реагировать на внешние шоки (Doh T., 2018).

На основании этого, в литературе используются преимущественно три параметра заякоренности (привязки) инфляционных ожиданий (Łyziak and Paloviita, 2017):

- 1) Чувствительность инфляционных ожиданий к текущей инфляции (к макроэкономическим шокам);
- 2) Реакция более долгосрочных ожиданий на краткосрочные ожидания;
- 3) Влияние целевого показателя инфляции и прогноза центрального банка на инфляционные ожидания.

Если инфляционные ожидания заякорены, представления о будущей инфляции должны быть в среднем близки к целевому уровню инфляции, преследуемому органами денежно-кредитного регулирования (Demertzis, Marcellino, and Vieg, 2012; Kumar and others, 2015).

Инфляционные ожидания могут меняться в ответ на поступающие новости, они являются важным источником колебаний динамики долгосрочных номинальных процентных ставок (Bauer, 2015). Он использовал

показатель абсолютных отклонений в прогнозах инфляции от цели; показатель изменчивости прогнозов инфляции во времени, разброс прогнозов инфляции по отдельным прогнозистам (Capistrán and Ramos-Francia, 2010; Doovern et al., 2012; Ehrmann, 2015; Kumar et al., 2015).

Другим критерием заякоренности является рациональность ожиданий экономических агентов. В этом случае ожидания людей отражают всю доступную экономическую информацию и доверие к действиям центрального банка. Предприятия и домохозяйства рассматривают шок для заработной платы и цен как временный, что приводит к тому, что рост заработной платы и инфляция быстро возвращаются к цели, и ожидания остаются заякоренными.

Таким образом, в литературе сформировались несколько подходов к определению заякоренности, в большинстве случаев исследователями используется комбинация различных определений и методов.

Методы оценки заякоренности

В работах экономистов для оценки заякоренности инфляционных ожиданий используются как структурные, так и неструктурные модели. Наличие структурной модели обеспечивает лучшую интерпретацию того, что представляют собой заякоренные ожидания, чем подходы, основанные на скользящей регрессии либо новостях, либо изменений краткосрочных ожиданий в долгосрочные ожидания, (Gurkaynak, Levin, and Swanson (2010), Бичи (2011)).

В большинстве работ эконометрические методы оценки заякоренности построены на основе подхода в работах Łyziak and Paloviita (2017), Ehrmann (2015), где проводится анализ зависимости ожиданий от фактической инфляции и эффекта переноса от краткосрочных на долгосрочные ожидания. Метод Vomfim, Rudebusch (2000) отражает взаимосвязь между отклонениями от долгосрочных ожиданий и таргета.

Заякоренные инфляционные ожидания требуют, чтобы они были стабильными не только на текущем уровне, но и в будущих прогнозах. В этой связи отдельные авторы рассматривают распределение вероятности будущих значений для наблюдения изменения степени заякоренности.

В работе Банка России также выведен весь спектр показателей на основе международного опыта. При этом понятие заякоренности используется более строго.

К примеру, Verms (2021) построил индексы для 45 стран, объединившие все три характеристики заякоренности (близость ожиданий к цели по инфляции в течение длительного периода времени, стабильность средних значений ожиданий, низкая дисперсия ожиданий).

В исследовании МВФ (2018) была изучена степень заякоренности инфляционных ожиданий в развивающихся и развитых странах. Применяв уже накопленный опыт других исследователей, авторы ранжировали страны по степени заякоренности на основе четырех критериев: дисперсия инфляционных ожиданий, чувствительность к шокам макропоказателей,

среднеквадратическое отклонение инфляционных ожиданий, уровень разброса между прогнозами. Каждый метод может иметь преимущества и недостатки, вместе с тем эти четыре меры дают устойчивую картину для каждой страны.

Авторы пришли к выводам, что степень заякоренности улучшилась за последние два десятилетия, однако сохраняется неоднородность закрепления ожиданий и неустойчивость долгосрочных ожиданий в отдельных странах.

В том же исследовании авторы приходят к выводу, что вклад изменения долгосрочных инфляционных ожиданий в инфляцию намного больше в странах с менее заякоренными ожиданиями (на 0,4 п.п. ежегодно в среднем).

Заякоренность инфляционных ожиданий также можно оценить, используя многомерные модели. В данном случае проверяется чувствительность ожиданий к шокам некоторых макроэкономических показателей. Если ожидания заякорены, то они слабо реагируют на шоки макропеременных, и наоборот.

Так, Beechey et al. (2011) изучили влияние отсутствия четкой цели по инфляции в коммуникационной стратегии на долгосрочные инфляционные ожидания в США по сравнению с еврозоной. В частности, авторы определили, что инфляционные ожидания больше заякорены, если участники рынка имеют консенсус относительно долгосрочной цели центрального банка по инфляции. Напротив, когда инфляционные ожидания не закреплены прочно, так как частный сектор не уверен в цели центрального банка по инфляции, то долгосрочные инфляционные ожидания агентов подвержены изменениям по мере поступления макроэкономических новостей. Эмпирический анализ показывает, что долгосрочные инфляционные ожидания более прочно закреплены в еврозоне, чем в США, ввиду наличия конкретной цели по инфляции. Схожие результаты, но для более широкого списка стран, получили Demertzis M. et al, 2009. В своей работе авторы также проверили, в какой степени инфляционные ожидания привязаны к определенной цели (неявному таргету) и определили саму цель для стран без явного указания таргета.

В публикации Davis J.S. (2014) рассмотрена реакция инфляционных ожиданий на шоки инфляционных ожиданий, инфляции и цены на нефть до и после введения режима инфляционного таргетирования. Авторы показали, что в ряде стран, принявших инфляционное таргетирование в 2000-х годах, произошли серьезные изменения в реакции инфляционных ожиданий на шоки макропеременных после введения режима таргетирования. Аналогичного изменения в поведении инфляционных ожиданий в контрольной группе стран без режима инфляционного таргетирования не наблюдалось. Таким образом, исследование показало, что принятие режима инфляционного таргетирования помогло заякорить ожидания в ряде развитых и развивающихся стран.

Другой пример использования многомерных моделей для оценки степени заякоренности инфляционных ожиданий приведен в статье Dräger L., Lamla M. (2013). В частности, авторы анализируют взаимосвязь краткосрочных и долгосрочных инфляционных ожиданий в динамике. Основным выводом данной статьи является то, что с 1978 года инфляционные ожидания стали более устойчивыми в США: импульс в краткосрочных

инфляционных ожиданиях вызывает меньший отклик в долгосрочных ожиданиях с течением времени. Таким образом, авторы статьи приходят к выводу, что степень заякоренности инфляционных ожиданий населения США усилилась.

Таблица 1

Различные параметры оценки заякорения ожиданий

Параметр	Модели	Источники
Влияние целевого показателя инфляции и прогноза центрального банка на инфляционные ожидания	Векторные авторегрессии	Gurkaynak, Levin, and Swanson (2010); Beechey et al. (2011); Грищенко (2022)
Реакция более долгосрочных ожиданий на краткосрочные ожидания	Линейные регрессии	Łyziak and Paloviita (2017); Ehrmann (2015); Dräger L., Lamla M. (2013); Davis J.S. (2014)
Чувствительность инфляционных ожиданий к текущей инфляции (к макроэкономическим шокам)	Векторные авторегрессии; регрессии со скользящим окном;	Beechey et al. (2011); Davis J.S. (2014); Грищенко (2022)

3. ДАННЫЕ

В международной практике используются следующие различные источники инфляционных ожиданий. Это могут быть опросы (населения, предприятий, финансовых аналитиков), опрос организаций и экспертов, которые специализируются на разработках прогнозов макропараметров, а также получение рыночных оценок на основе финансовых инструментов. Кроме того, в последние годы распространено получение оценок с помощью инструментов разработки индексов на основе новостей, комментариев с помощью инструментов больших данных.

Критерий	Виды
Источник	<ul style="list-style-type: none"> • Опросы • Рыночные финансовые инструменты • Big Data
Тип экономических агентов	<ul style="list-style-type: none"> • Домохозяйства • Предприятия • Финансовые организации • Специализированные агентства (Consensus, Bloomberg и т.д.) и профессиональные аналитики

Проведение опросов является традиционной и наиболее распространенной практикой среди центральных банков. Согласно

исследованию Банка международных расчетов, центральные банки стран с формирующимся рынком за период с 2009 года по 2015 год увеличили количество обследований по инфляционным ожиданиям, в особенности центральные банки, таргетирующие инфляцию.

Опросные методы имеют преимущества в форме охвата основных групп экономических агентов, в то время как рыночные методы имеют большую частоту и больше горизонтов оценки ожиданий. При этом инфляционные ожидания, полученные на основе финансовых инструментов с привязкой к инфляции, своевременно отражают новую информацию, доступную участникам рынка.

В среднем сами ожидания и уровень их волатильности у домохозяйств и фирм намного выше ожиданий профессиональных прогнозистов как в развитых, так и в развивающихся экономиках. У домохозяйств прошлая инфляция является сильным предсказателем ожиданий, т.е. они более адаптивные (назад-смотрящие), чем у профессиональных аналитиков. Вместе с тем, инфляционные ожидания профессиональных аналитиков склонны быть ближе к прогнозам центрального банка (Colibion and Gorodnichenko, 2015). Кроме того, волатильность ожиданий профессиональных прогнозистов ниже рыночных ожиданий (Kose, 2022). Домохозяйства не знают официальную статистическую информацию и зачастую верят в более высокий уровень инфляции. Кроме того, в отличие от профессиональных аналитиков, в ответах населения больше несогласованности ответов. Вместе с тем, население в целом может улавливать тренды в инфляционных процессах.

В данной работе используются результаты опросов населения (домохозяйств) в Казахстане, проведенные по заказу Национального Банка компанией FusionLab, и профессиональных прогнозистов (Consensus Economics) по Казахстану.

График 1
Ожидания населения (балансы ответов)

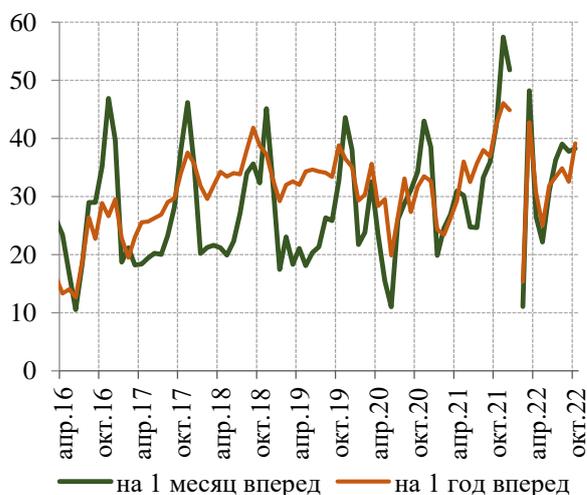
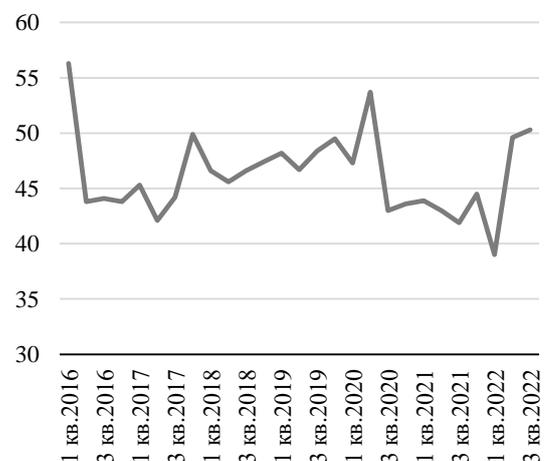


График 2
Ожидания предприятий на 1 год вперед, балансы ответов



Источник: FusionLab

Источник: FusionLab

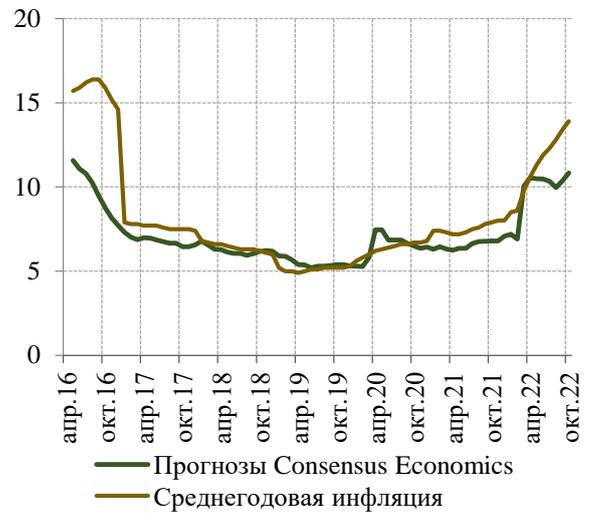
График 3
Ожидания населения (медианные оценки) на 1 год вперед



Источник: FusionLab, БНС АСПиР, расчеты НБ

*Примечание: Ожидания Consensus Economics преобразованы в скользящие среднегодовые значения

График 4
Ожидания профессиональных аналитиков (Consensus Economics)*



Источник: Consensus Economics, БНС АСПиР

Опросы населения по оценке инфляционных ожиданий по заказу Национального Банка проводятся с 2016 года. В опросах участвуют 1500 респондентов, проживающих в городах республиканского значения и областных центрах Казахстана. Опрос охватывает взрослое население (18 лет и старше) с распределением выборки по полу, возрасту, занятости, национальности согласно официальной статистике РК. Опрос населения включает качественные и количественные вопросы о росте цен за прошлые и будущие периоды, оценку материального положения, сберегательного и кредитного поведения, ожидания по перспективам развития экономики страны. Также Национальный Банк опрос по росту цен осуществляется в рамках опросов предприятий реального сектора. Вместе, в силу короткого ряда квартальных данных, этот источник не рассматривался.

В анализе использованы как балансы ответов краткосрочных (на 1 месяц вперед) и среднесрочных ожиданий (на 1 год вперед), так и медианные оценки по наблюдаемой и ожидаемой инфляции на 1 год вперед. Баланс ответов – разница между долями респондентов, ожидающих увеличения и уменьшения показателя. Пример расчета: $1*W$ (более быстрый рост цен) $+0,5*W$ (такой же как сейчас рост цен) $-0,5*W$ (неизменность цен) $- 1* W$ (снижение цен), где W – доля респондентов, выбравших соответствующий ответ. Может варьироваться от -100 (все ответы: «снизятся») до +100 (все ответы: «будут расти быстрее, чем сейчас»).

Временной период данных для инфляционных ожиданий населения – с января 2016 года по октябрь 2022 года, для аналитиков Consensus – с мая 2016 года по октябрь 2022 года.

Чтобы получить прогнозы аналитиков Consensus на 1 год вперед, мы преобразовали среднегодовые консенсус прогнозы на два последовательных

года и сравнивали их со среднегодовыми значениями инфляции. Так как каждый месяц эксперты дают прогнозы среднегодовой инфляции до конца года и среднегодовой инфляции на следующий год, и в каждом последующем месяце они знают фактические данные по предыдущим месяцам.

Кроме того, использованы ежемесячные данные по общей инфляции и отдельным макроэкономическим показателям за период с 2016 года по 2022 год, опубликованные на информационно-аналитической платформе «Талдау» БНС АСПиР⁴.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ

На основе обзора литературы нами были выбраны определенные методы заякоренности ожиданий и проанализированы результаты.

1. Чувствительность долгосрочных ожиданий к текущей инфляции

Оценка регрессионной взаимосвязи между инфляционными ожиданиями и текущей инфляцией (Ehrman, 2017):

$$E_t(\pi_{t+f}) = \alpha_t + \beta_t \pi_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

где $E_t(\pi_{t+f})$ – инфляционные ожидания в момент t (медиана или баланс ответов), сделанные на f периодов вперед, π_{t-1} – фактическая инфляция с лагом в 1 период, ε_t – ошибка.

Если ожидания заякорены, то нулевую гипотезу о незначимости коэффициента β_t в регрессии нельзя отвергнуть. Для анализа меняющихся взаимосвязей между переменными с течением времени оценивалась скользящая регрессия (rolling regression) с окном 30 периодов. Скользящая регрессия позволяет получить оценки параметров регрессии на последовательно сдвигаемом во времени выборочном интервале постоянной ширины. Регрессия позволяет построить траектории оценок коэффициентов вместе с их доверительными интервалами и проверить гипотезу о постоянстве коэффициентов регрессионного уравнения во времени. Использование большего размера выборки или окна приведет к меньшему количеству оценок параметров, но к большему количеству наблюдений. Применяются стандартные ошибки в форме Newey-West (НАС), состоятельных при гетероскедастичности и автокорреляции.

Из-за январских событий выборка была разделена на 2 части: вариант с выборкой до 2022 года и с полной выборкой с заменой данных средними значениями (таблица 1). В качестве фактической инфляции использовалась месячная инфляция, поскольку у годовой инфляции значимость была существенно меньше. Это свидетельствуют о том, что ожидания населения

⁴ Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан

строятся на событиях текущего или предыдущего месяца, в целом не включается картина всего года, косвенно подтверждая наличие сезонности во временных рядах медианных оценок.

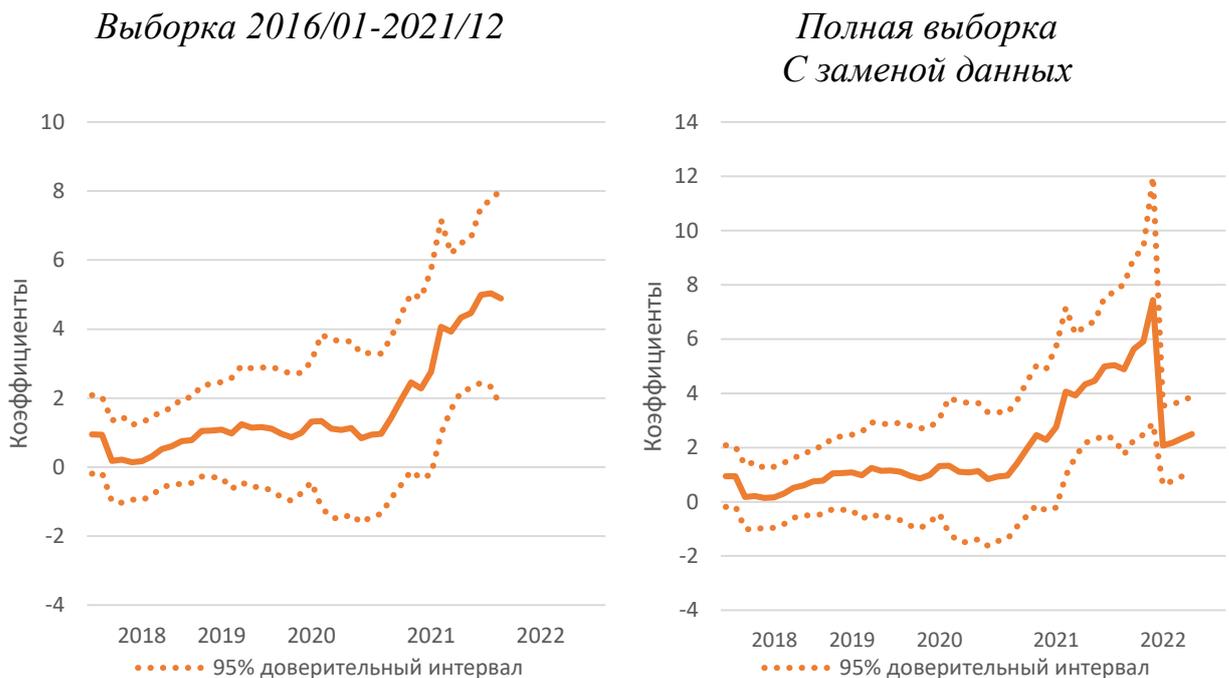
Таблица 2

Зависимость инфляционных ожиданий населения от фактической инфляции

	Выборка 2016/01-2021/12		Полная выборка	
	β	Adjusted R	β	Adjusted R
Медиана инфляционных ожиданий на 1 год вперед	2.657483 [0.0004]	0.165049	2.596222 [0.0000]	0.336547

График 5

Чувствительность среднесрочных ожиданий (1 год) населения к текущей инфляции



Примечание: Скользящая регрессия. Стандартные ошибки в форме Newey-West. Скользящее окно = 30 наблюдений. Первая выборка = 01/2016 по 05/2018

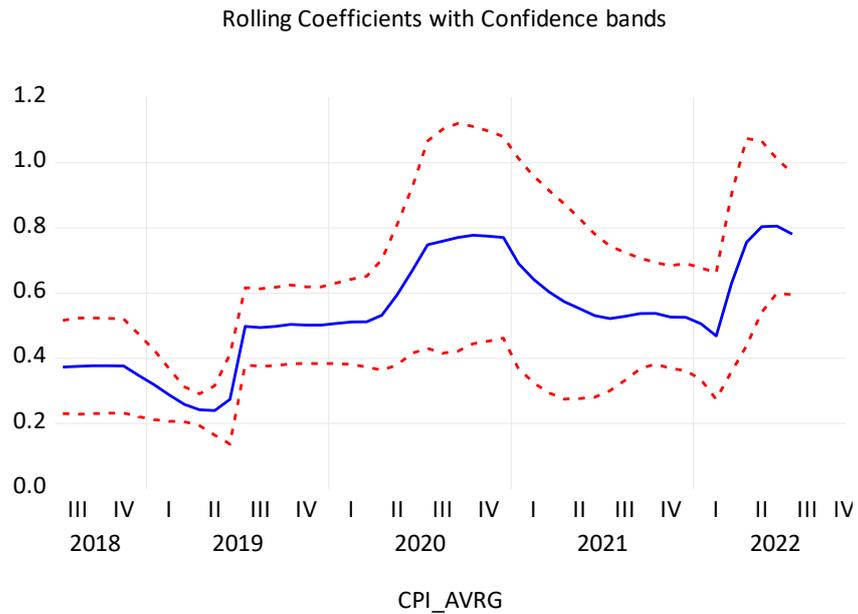
На графике 5 показаны скользящие оценки коэффициентов при фактической инфляции. Анализ динамики чувствительности инфляционных ожиданий на 1 год вперед к фактической инфляции свидетельствует о незаякоренных ожиданиях в обеих выборках, поскольку коэффициент повышается со временем и становится выше единицы. При этом в начале периода ожидания степень незаякоренности была ниже чем, в текущее время.

Что касается прогнозов аналитиков Consensus, то для их ожиданий также значима фактическая среднегодовая инфляция ($\beta = 0,45$, $Ad.R2 = 0.780413$), при этом для них большее значение имеет среднегодовая инфляция, чем месячная инфляция.

Как и в случае с ожиданиями населения, степень заякоренности стала ниже в последние 3 года.

График 6

Чувствительность среднесрочных ожиданий (1 год) Consensus к текущей инфляции (среднегодовой)



2. Чувствительность долгосрочных к краткосрочным ожиданиям

Чувствительность долгосрочных ожиданий к краткосрочным ожиданиям проводилась через оценку регрессионной взаимосвязи (Łyziak, Paloviita, 2016). Как и в работе Грищенко и др. (2022), из-за отсутствия долгосрочных ожиданий оценивалась чувствительность среднесрочных (на 1 год вперед) ожиданий населения к краткосрочным (на 1 месяц вперед), в форме баланса ответов:

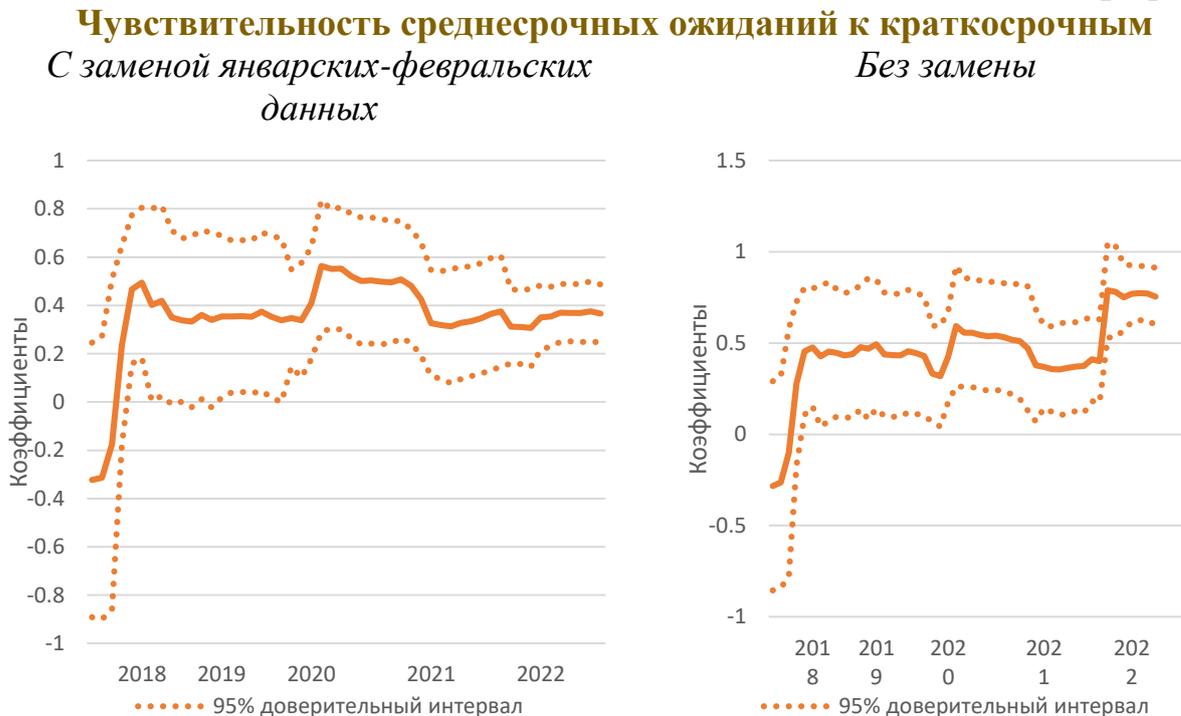
$$E_t(\pi_{t+f}) = \alpha_t + \beta_t E_t(\pi_{t+m}) + \varepsilon_t \quad (2)$$

где $E_t(\pi_{t+f})$ – долгосрочные (среднесрочные) инфляционные ожидания в периоде t , $E_t(\pi_{t+m})$ – краткосрочные инфляционные ожидания в периоде t .

При этом, учитывая, что в январе 2022 года были пропущены данные из-за январских событий, то в январе-феврале использовались средние значения предыдущих трех месяцев. В отличие от исходного уравнения (2) в уравнение была добавлена авторегрессионная составляющая.

Скользящая регрессия оценивалась окном по 30 периодов. На графике 7 представлен коэффициент при переменной краткосрочных ожиданий (ожидания на месяц вперед) и 95% доверительного интервала для него.

График 7



Примечание: Скользящая регрессия. Стандартные ошибки в форме Newey-West. Скользящее окно = 30 наблюдений. Первая выборка = 01/2016 по 05/2018

В рассматриваемом периоде среднесрочные ожидания (на 1 год вперед) зависят от краткосрочных ожиданий (на 1 месяц вперед). Общая зависимость среднесрочных ожиданий населения от краткосрочных наблюдается практически все время, при этом в начальных выборках коэффициент был значим лишь на 10% уровне значимости. Значение коэффициента повышалось в период пандемии коронавируса, то есть и среднесрочные и краткосрочные ожиданиям реагировали на происходящие в экономике события одинаково. Вместе с тем, результаты свидетельствует о том, что невозможно считать среднесрочные ожидания населения заякоренными.

3. Чувствительность ожиданий к макроэкономическим шокам

Для получения оценок заякоренности инфляционных ожиданий в Казахстане использована модель векторной авторегрессии второго порядка (VAR) с последующим получением оценок функции импульсного отклика инфляционных ожиданий на год вперед на шоки макропеременных. Структурная идентификация VAR-модели выполнена с помощью рекурсивной краткосрочной идентификации по Холецкому. Выбор оптимального лага осуществлен на основании критерия Акаике.

В общем виде модель представлена следующим образом:

$$y_t = \sum_{j=1}^p A_j \cdot y_{t-j} + B_t x_t + C d_t + \varepsilon_t, \quad (3)$$

где y_t – k -мерный вектор эндогенных переменных, x_t – вектор экзогенных переменных, d_t – вектор фиктивных переменных, A_j, \dots, A_p, B_t, C – матрицы коэффициентов, которые подлежат оцениванию, ε_t – вектор остатков.

Для оценки модели использованы данные с начала проведения опросов по инфляционным ожиданиям, то есть с января 2016 года по сентябрь 2022 года. При этом, для оценки изменения степени заякоренности регрессия оценивалась на скользящем окне по 30 наблюдений (Грищенко, 2022).

В модели используются следующие эндогенные переменные:

- Медианная оценка ожидаемой инфляции через год (EXP_MED);
- Индекс номинального эффективного обменного курса (NEER);
- Индекс потребительских цен (CPI), очищенный от сезонности;
- Прокси показатель разрыва выпуска (OGPROXY) – процентное отклонение краткосрочного экономического индикатора (КЭИ) от тренда фильтра Ходрика-Прескотта ($\lambda = 14400$).

Экзогенные переменные:

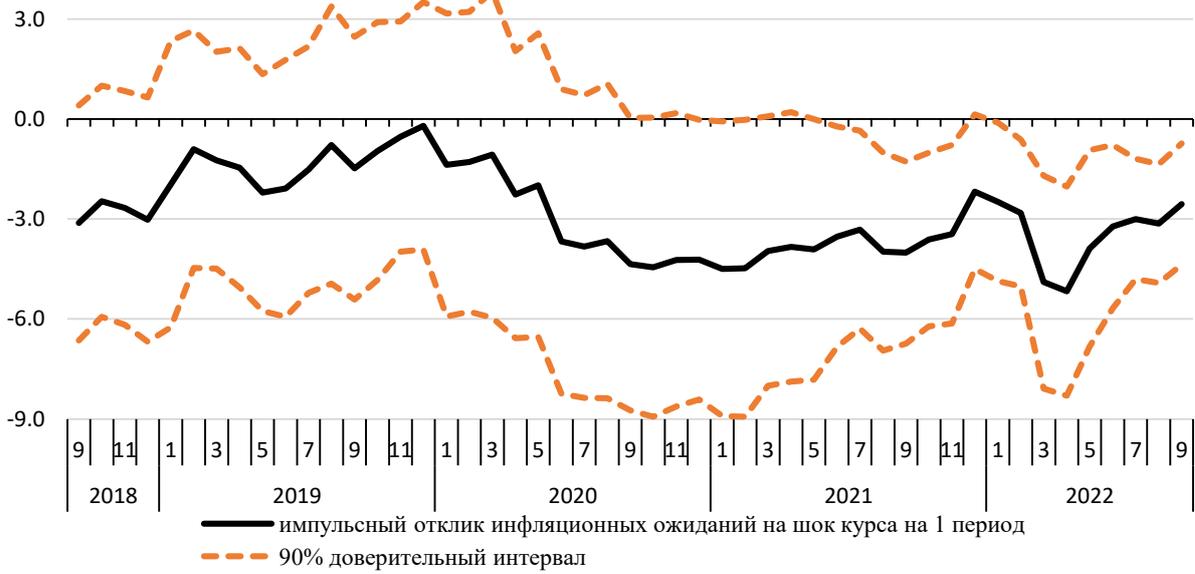
1. Динамика уровня цен на нефть марки Brent (OIL). Включение данного показателя обусловлено высокой долей топливных ресурсов в казахстанском экспорте и значительной зависимостью динамики курса тенге и разрыва выпуска от условий нефтяного рынка.

2. Инфляция в России (CPI_RU). Ввиду высокой доли импорта потребительских товаров из России, инфляция в России оказывает существенное влияние на ценообразование внутри страны.

Таким образом предполагается, что в случае заякоренности импульсные отклики инфляционных ожиданий на шоки других макропеременных не значимы. Однако, в результате значимыми в некоторые периоды времени оказались отклики инфляционных ожиданий на шоки номинального эффективного курса (График 4). При этом чувствительность инфляционных ожиданий с течением времени повышается. Такая реакция ожиданий на шоки курса свидетельствует в пользу снижения степени заякоренности ожиданий населения.

График 8

Реакция инфляционных ожиданий на шок курса



4. Близость инфляционных ожиданий к цели к инфляции

Близость к цели оценена аналогично, как в работе Грищенко и др. (2022), IMF(2018), на основе 12 месячной скользящей волатильности ожиданий (среднеквадратичное отклонение).

График 9



График 10

Близость к цели ожиданий профессиональных аналитиков Consensus



Примечание: результаты сравнивать с учетом того, что сравниваются среднегодовые значения ожидаемой инфляции и целевой ориентир инфляции в годовом выражении

Цель по инфляции в Казахстане устанавливается на ежегодной основе. При этом постепенное снижение целевых ориентиров было объявлено в 2016 году – с 6-8% в 2016-2017 годах до 3-4% к 2020 году, затем в 2019 году – постепенное снижение с 4-6% до 3-4% к 2025 году. Экономическим агентам тяжело привыкать к новым цифрам, повторные сдвиги целевых коридоров зачастую могут не запоминаться. С точки зрения якорения инфляционных ожиданий нежелательно часто пересматривать количественные цели и формы целевого ориентира.

Вместе с тем страны инфляционного таргетирования начинают устанавливать постоянный ориентир на среднесрочную перспективу, который должен достигаться все время, а не на конец года. В Казахстане в условиях переходного периода достижение ориентира продолжает измеряться инфляцией на конец года, при этом акцент может меняться в различных коммуникациях.

5. Оценка рациональности инфляционных ожиданий

В этой части проведена группа тестов на оценку рациональности инфляционных ожиданий. Во втором уравнении добавлены годовая инфляция и годовое изменение обменного курса тенге к доллару США.

Если нулевая гипотеза отклоняется, то ожидания экономических агентов смещены, что не соответствует гипотезе об их рациональности. Результаты теста на несмещенность ошибки инфляционных ожиданий представлены в таблице 3.

Результаты тестов свидетельствуют о том, что гипотеза о рациональности инфляционных ожиданий профессиональных прогнозистов (Consensus) и населения отклоняется.

Таблица 3

Тесты на рациональность ожиданий					
Критерий	Уравнение	H0	Результаты Население	Результаты Consensus	
1	Несмещенность	$\pi_t - \pi_{t-12}^e = \alpha + \varepsilon_t$	$\alpha_t = 0$	$\alpha_t = -3.772097$ H0 отклоняется	$\alpha_t = 0.547424$ H0 отклоняется
2	Использование всей информации	$\pi_t - \pi_{t-12}^e = \alpha + \gamma \pi_{t-12}^e + \sum \beta_i X_{it-12} + \varepsilon_t$	$\beta_i = 0, \gamma = 0$	$\beta(\text{usd/kzt}) = 0.027808$ $\beta \text{Cpi} = -0.154527$ $\gamma = -1.130024$ H0 отклоняется	$\beta(\text{usd/kzt}) = 0.026982$ $\beta \text{Cpi} = -0.648304$ $\gamma = -2.146913$ H0 отклоняется

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ динамики инфляционных ожиданий и факторов, влияющих на них, имеет важное значение для денежно-кредитной политики. Ожидания являются важным показателем доверия к центральному банку.

В данной работе авторами была проведена первичная оценка заякоренности на казахстанских данных. Вместе с тем, стоит отметить, что анализ степени заякоренности инфляционных ожиданий в Казахстане должен учитывать некоторые особенности и ограничения данных (короткие ряды данных, охват не всех источников формирования ожиданий).

Кроме того, отсутствие оценок по долгосрочным инфляционным ожиданиям, в силу того, что режим инфляционного таргетирования был внедрен относительно недавно и находится на переходном этапе.

Дальнейшее накопление и изучение данных, в том числе от различных источников и категорий экономических агентов даст основу для настройки коммуникационных инструментов. Кроме того, это позволит отслеживать во времени как меняется отношение экономических агентов к новой информации и политике центрального банка, понять различия между ожиданиями различных агентов. Возможно изучение процесса с использованием альтернативных структурных подходов. Наличие структурной модели обеспечивает более лучшую интерпретацию заякоренности ожиданий, при этом конечно также имеет свои ограничения.

Процесс якорения ожиданий является не быстрым и трудоемким. Повышению степени заякоренности будут способствовать более продолжительное фактическое нахождение инфляции около целевого ориентира, более совершенная коммуникационная политика, открытость и транспарентность Национального Банка РК. Кроме того, в контексте инфляционного таргетирования важно также проведение устойчивой фискальной политики и в целом обеспечения согласованности мер

макроэкономической политики. Важно не точечное, а комплексное влияние всех возможных факторов, оказывающих воздействие на закоренность инфляционных ожиданий.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Beckmann J., Gern K.-J., Janssen N., Sonnenberg N., Stolzenburg U. Inflation expectations: quo vadis? Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies Directorate-General for Internal Policies, January 2022
2. Bauer Michael D. Inflation Expectations and the News. Federal Reserve Bank of San Francisco. International Journal of Central Banking, March 2015.
3. BIS Papers No 89, 2016 Inflation expectations and monetary policy.
4. Beechey et al. (2011) Are Long-Run Inflation Expectations Anchored More Firmly in the Euro Area than in the United States? // American Economic Journal: Macroeconomics 3. April.
<http://www.aeaweb.org/articles.php?doi=10.1257/mac.3.2.104>
5. Bems R., Caselli F., Grigoli F., Gruss B. Expectations' anchoring and inflation persistence. Journal of International Economics 132 (2021)
6. Economic surprises and inflation expectations. Has anchoring of expectations survived the crisis? Søren Lejsgaard Autrup and Magdalena Grothe. Working Paper Series. NO1671 / April 2014.
7. Carlos A., Medel V. An econometric analysis on survey-data-based anchoring of inflation expectations in Chile* Economía Chilena|Volumen 21, N°2 | Agosto 2018.
8. Carvalho C., Eusepi S., Moench E., Presto B. Anchored Inflation Expectations. CAMA Working Paper 25/2020, March 2020
9. Davis J.S. (2014) Inflation Targeting and the Anchoring of Inflation Expectations: Cross-country Evidence from Consensus Forecasts / Federal Reserve Bank of Dallas Working Paper # 174
10. Demertzis M., M.Marsellino, N.Viegi. Anchors for inflation expectations. EUI Working Papers, 2010/10
11. Demertzis M. et al. (2009) Anchors for inflation expectations / DNB Working Paper #229. November
12. Dräger L., Lamla M. (2013) Anchoring of Consumers' Inflation Expectations: Evidence from Microdata / DEP (Socioeconomics) Discussion Papers.
13. Doh T. and Oksol A. Has the Anchoring of Inflation Expectations Changed in the United States during the Past Decade? Economic Review (1 quarter 2018).
14. IMF World Economic Outlook. October 2018. Chapter 3. Challenges for monetary policy in emerging markets as global financial conditions normalize. Anchoring of Inflation Expectations, p.127.
15. M. Kose A., Matsuoka H., Panizza U., Vorisek D. Policy Research Working Paper 8785. Inflation Expectations Review and Evidence

16. T.Łyziak and M.Paloviita. Anchoring of inflation expectations in the euro area: recent evidence based on survey data
17. Грищенко В., Кадрева О., А. Поршаков, Д. Чернядьев. Оценка заякоренности инфляционных ожиданий для России. Аналитическая записка, Июль 2022.
18. Евдокимова Т. и др. Влияние степени заякоренности инфляционных ожиданий и прозрачности денежно-кредитной политики на инфляцию в период нестабильности на развивающихся рынках летом 2018 г. Деньги и кредит, №3, 2019, стр.71-88
19. Перевышин Ю.Н., Рыкалин А.С. Моделирование инфляционных ожиданий в российской экономике