



Банк России

ОБЗОР
денежно-кредитной
политики



Факторы выбора уровня цели по инфляции: теория и прак- тика в мире

Исследовательский доклад

А. Мещеряков
А. Сухомлинов
А. Колосов

Май 2023

Авторы выражают признательность Тимуру Магжанову, Константину Стырину, анонимным рецензентам и участникам встреч с экспертным сообществом за полезные комментарии и предложения.

Содержание настоящего исследовательского доклада отражает личную позицию авторов. Результаты исследования являются предварительными и публикуются с целью стимулировать обсуждение и получить комментарии для возможной дальнейшей доработки материала. Содержание и результаты исследования не следует рассматривать, в том числе цитировать, в каких-либо изданиях, как официальную позицию Банка России или указание на официальную политику или решения регулятора. Любые ошибки в данном материале являются исключительно авторскими.

Все права защищены. Воспроизведение представленных материалов допускается только с разрешения авторов.

Электронная почта: meshcheryakovan@cbr.ru, andrey.mkv@hotmail.com,
sukhomlinovaa@cbr.ru, kolosovai01@cbr.ru.

107016, Москва, ул. Неглинная, 12
Официальный сайт Банка России: <http://www.cbr.ru/>

© Центральный банк Российской Федерации, 2023

Оглавление

Резюме	2
1. Введение	3
2. Аспекты выбора уровня цели по инфляции	5
2.1. Оптимальный уровень цели по инфляции	5
2.2. Коммуникация центральных банков	7
3. Эконометрические оценки	12
3.1. Обзор литературы	12
3.2. Методология	13
3.3. Данные	15
3.4. Результаты	19
3.5. Робастность	22
4. Выводы	27
Литература	29
А. Оцененные уровни целей по инфляции	38
В. Цели по инфляции в странах-ИТ	45
С. Кредитные рейтинги	51

Резюме

Выбор уровня цели по инфляции занимает определяющее место при проведении денежно-кредитной политики в рамках таргетирования инфляции.

Оптимальный уровень цели по инфляции минимизирует потери общественного благосостояния, источником которых может выступать как высокая, так и слишком низкая инфляция. Общеизвестно, что высокая и волатильная инфляция приводит к существенному росту экономической неопределенности, искажает поведение экономических агентов, в целом негативно влияя на экономическую активность. В то же время слишком низкая инфляция сопряжена с рисками устойчивой и продолжительной дефляции.

Большинство исследований оптимального уровня цели по инфляции свидетельствует о необходимости поддержания центральным банком полной стабильности цен в экономике. При этом на практике центральные банки устанавливают различные положительные целевые уровни инфляции. Разнообразие уровней целей предполагает наличие специфических для стран, таргетирующих инфляцию, факторов формирования инфляции и выбора уровня цели. Особенно это характерно для стран с формирующимися рынками.

В данной работе проводится анализ факторов выбора уровня цели для 43 стран, таргетирующих инфляцию, на панельных данных за 1990–2021 годы. Представленное эконометрическое исследование значимо дополняет и расширяет существующие малочисленные эмпирические работы, поскольку в том числе учитывает многообразие факторов выбора уровня цели по инфляции, опираясь на коммуникацию самих центральных банков.

Основные результаты исследования следующие:

1. Более высокие уровни целей по инфляции характерны для стран с исторически более высоким инфляционным давлением в экономике, и наоборот.
2. Одними из препятствий для поддержания инфляции на более низких уровнях являются недостаточная предсказуемость внутренних макроэкономических условий, низкое доверие к макроэкономической политике.
3. Накопление опыта таргетирования инфляции открывает пространство для снижения целей по инфляции. При этом эпизоды ускорения инфляции в условиях «зрелого» этапа таргетирования инфляции не препятствует выбору более низких целей.
4. Рост диверсифицированности, сложности структуры экономики создает пространство для выбора более низких уровней цели по инфляции.
5. Чем выше инфляция и цели в странах, таргетирующих инфляцию, с сопоставимым уровнем развития экономик, тем более высокий уровень цели будет склонен выбрать центральный банк в своей экономике, и наоборот.

Ключевые слова: уровень цели по инфляции, цель по инфляции, таргетирование инфляции, денежно-кредитная политика.

JEL Classification Codes: E31, E42, E50, E52, E58.

1. Введение

Выбор уровня цели по инфляции занимает определяющее место при проведении денежно-кредитной политики (ДКП) в рамках таргетирования инфляции (ИТ). Оценкам оптимального уровня цели, который соответствует состоянию ценовой стабильности в экономике, посвящено значительное число исследований. Большинство из них свидетельствуют о необходимости поддержания центральным банком полной стабильности цен, то есть достижения нулевой инфляции.

Мнение об оптимальности близких к нулю значений инфляции аргументируется во многом исходя из предположения о том, что любая инфляция генерирует издержки для экономического благосостояния, обесценивая покупательную способность национальной валюты, а также внося искажения в действие рыночных механизмов в экономике. Таким образом поддержание общего уровня цен неизменным будет способствовать достижению максимального общественного благосостояния.

Практическую почву, укреплявшую это мнение, сформировал негативный опыт высокой и волатильной инфляции 1970–1980-х годов в мире. В этих условиях первые центральные банки, переходившие к ИТ, выбирали весьма низкие целевые ориентиры по инфляции. Резервный банк Новой Зеландии, в частности, на начальном этапе ИТ установил целевой диапазон 0–2%¹. До перехода к ИТ Банком Швеции также обсуждалась возможность установления цели 0–2%. Выбранная же во время перехода к ИТ цель на уровне 2% при этом признавалась не полностью соответствующей понятию ценовой стабильности, однако была достижимой².

По мере накопления опыта ИТ, особенно после мирового финансового кризиса 2008–2009 годов (МФК), в академической литературе появлялось все больше аргументов в пользу того, что небольшой положительный уровень инфляции более предпочтителен для экономики, чем нулевой. В частности, о пользе положительной инфляции говорила обострившаяся в развитых странах проблема нулевой нижней границы для номинальной процентной ставки (ZLB³).

На сегодняшний день все страны-ИТ имеют положительные уровни целей по инфляции, которые преимущественно составляют от 2% (средний уровень для развитых стран) до 4% (для стран с формирующимися рынками (СФР)) (см. Рисунок 1). На истории уровни цели по инфляции, как правило, снижались. Чаще всего это происходило в начальный период ИТ и во время дезинфляции, когда экономические агенты адаптировались к новому режиму ДКП и их инфляционные ожидания постепенно “заякоривались” к новой цели. Иногда же центральные банки корректировали действующие среднесрочные цели по инфляции вслед за устойчивыми изменениями в экономике, что в основном характерно для СФР.

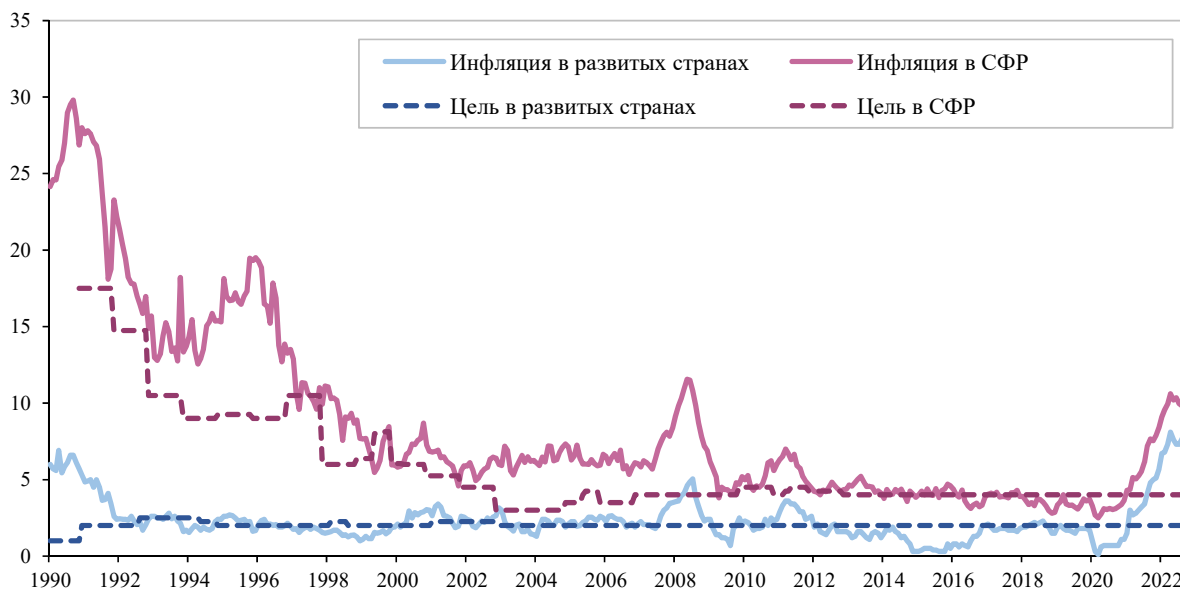
Сохраняющаяся разница между действующими в странах-ИТ целями и оценками опти-

¹Подобный тип представления цели при этом отчасти отражал и сложность определения оптимального уровня цели в реальной жизни. Хронологию изменения целей по инфляции в странах, таргетирующих инфляцию, (странах-ИТ) см. в Таблице 8.

²См. Andersson and Jonung (2017).

³ZLB (от англ. “zero lower bound”) является частным случаем “эффективной нижней границы”, или ELB (“effective lower bound”). Последняя предполагает формирование порогового уровня для номинальной процентной ставки, не обязательно равного нулю.

Рис. 1. Инфляция и цели в развитых странах и СФР (% г/г)



Примечание: на графике изображены медианные значения инфляции и целей центральных банков для группы развитых стран (13 стран) и для группы СФР (34 страны), применяющих по состоянию на 2022 год режим ИТ. Состав групп менялся по годам в соответствии с классификацией МВФ: Южная Корея и Израиль относятся к развитым странам с 1997 года, Чехия – с 2009 года.

Источник: данные центральных банков, статистических служб, расчеты авторов.

мального уровня инфляции говорит о том, что при выборе целей центральными банками учитывается весьма широкий набор причин. Кроме того, в академических исследованиях вопрос выбора уровня цели в основном рассматривается с точки зрения развитой экономики, тогда как на практике большую часть таргетирующих инфляцию центральных банков составляют СФР. Это предопределяет интерес к дополнительному изучению факторов выбора уровней цели по инфляции с учетом уже накопленного опыта ИТ в мире.

Официальная коммуникация центральных банков действительно указывает на разнообразие причин, которыми руководствуются регуляторы при выборе уровня цели по инфляции. Они касаются как внешних условий, так и особенностей инфляционной динамики и развития национальной экономики. Зачастую они также отражают взгляд регуляторов не только на фактические, уже сложившиеся условия проведения ДКП в экономике, но и на ожидаемые ими в будущем положительные последствия от установления цели. Вместе с тем официальная коммуникация сильно варьируется по своей подробности для разных стран и потому не может выступать единственным источником для определения факторов выбора уровня цели по инфляции.

Немаловажным фактором являются и различия в условиях проведения ДКП между развитыми странами и СФР, которые носят устойчивый характер. Как правило, в СФР – относительно низкое доверие к макроэкономической политике и институтам; не такой продолжительный опыт ИТ и, как следствие, хуже заякоренность инфляционных ожиданий; выше чувствительность внутренних условий к изменению конъюнктуры мировых товарных и финансовых рынков; выше волатильность инфляции из-за действия факторов вне сферы влияния ДКП (например, более высокая доля продовольствия в потребительской

корзине)⁴.

При этом в современной академической литературе практически отсутствуют полноценные эконометрические исследования, посвященные системному анализу факторов, объясняющих выбор того или иного уровня цели по инфляции среди стран-ИТ. Работы Horváth and Matějů (2011) и Niedźwiedzińska (2020) – единственные значимые статьи в этой области, где на основе анализа панельных данных показано, что на выбор центральными банками уровней цели по инфляции влияют общие макроэкономические условия, структурные и институциональные характеристики экономики.

Наше эконометрическое исследование факторов, влияющих на выбор уровня цели по инфляции, дополняет и расширяет существующие эмпирические работы в нескольких направлениях. Мы увеличиваем количество стран-ИТ (до 43) и количество наблюдений (более чем до 700), впервые добавляем Россию и ряд других стран (см. приложение В), расширяем набор и комбинацию объясняющих переменных, а также учитываем интервальную природу целей. Последнее в большей степени сохраняет преемственность с работой Horváth and Matějů (2011) и позволяет учесть разнообразие типов целей, в том числе целей в виде диапазонов. Кроме того, выбор объясняющих переменных в модели среди прочего продиктован мотивацией лучше отразить официальную аргументацию центральных банков о факторах выбора уровня цели.

Данная работа имеет следующую структуру. В главе 2 представлено разнообразие причин, которыми могут руководствоваться центральные банки при выборе уровня цели по инфляции. В главе 3 раскрывается наш подход к эконометрической оценке факторов выбора уровня цели, а также основные результаты анализа. В заключении мы рассуждаем о возможных направлениях для будущих исследований по данной теме.

2. Аспекты выбора уровня цели по инфляции

Разнообразие факторов выбора уровня целей по инфляции центральными банками весьма высоко. Центральные банки учитывают как критерии оптимального уровня цели по инфляции, стремясь обеспечить ценовую стабильность в экономике, так и дополнительные соображения, которые находят свое отражение в их коммуникации.

Во многом такие дополнительные факторы, в меньшей степени проработанные в исследовательской литературе, вынуждены учитывать центральные банки СФР. Это отражается в большей неоднородности целей по инфляции СФР, нежели развитых стран.

2.1. Оптимальный уровень цели по инфляции

Вклад ДКП в рост общественного благосостояния состоит прежде всего в обеспечении ценовой стабильности в экономике и минимизации издержек для нее от инфляции. Как правило, высокая инфляция сопровождается частыми и продолжительными ценовыми колебаниями и характеризуется ростом дисперсии относительных цен⁵. Поскольку потребительские

⁴См., например, Fraga et al. (2004).

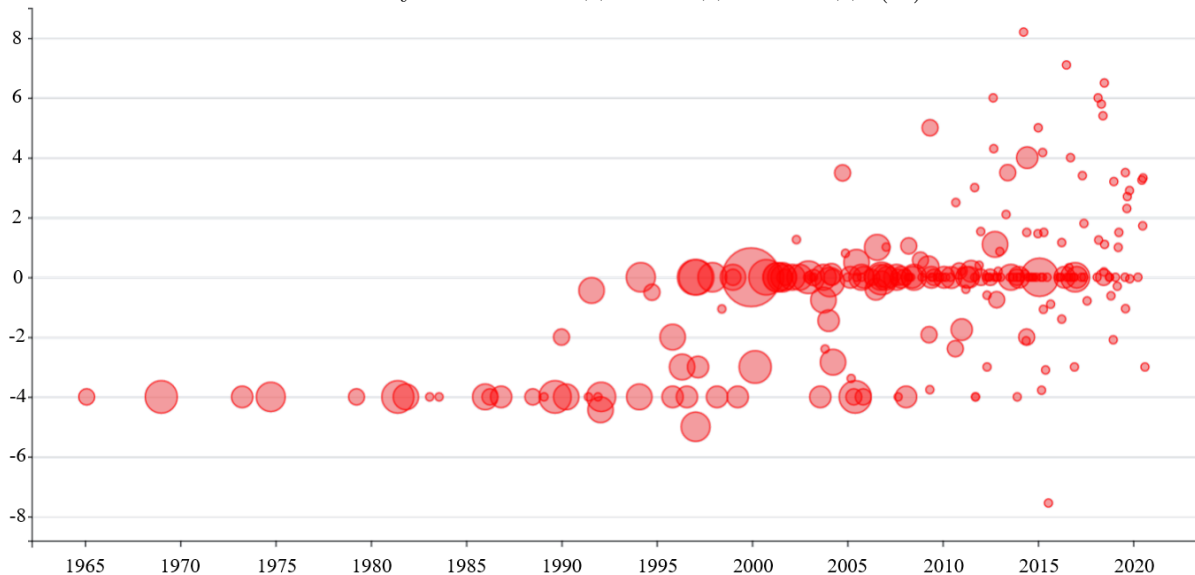
⁵Под относительными ценами понимаются цены на отдельные товары и услуги потребительской корзины по отношению к среднему (общему) уровню цен в экономике (выраженным, например, в динамике ИПЦ).

цены и их изменение – важнейший индикатор состояния отдельных рынков и экономики в целом, высокая и волатильная инфляция приводит к существенному росту экономической неопределенности. «Защумленность» рыночных сигналов, увеличение транзакционных издержек в экономике осложняют финансовое и инвестиционное планирование для всех участников экономических отношений, в том числе сокращают его горизонт. В конечном счете повышенная инфляция приводит к неэффективному распределению ресурсов в экономике и недоиспользованию ее возможностей⁶.

Каков же уровень оптимальной цели по инфляции, при которой потери для общественного благосостояния минимальны? По состоянию на 2020 год было опубликовано более 200 исследований, посвященных этому вопросу (см. Рисунок 2). Большинство из них свидетельствуют о необходимости поддержания центральным банком полной стабильности цен, а многие – в пользу их снижения в экономике, что соответствует вышеописанной значимости издержек от инфляции.

Вместе с тем средняя оценка оптимальной инфляции из исследований с течением времени постепенно повышалась. Это происходило преимущественно в период после МФК. С одной стороны, повышалась степень значимости проблемы ZLB для центральных банков. С другой стороны, по мере углубления модельного анализа оптимального уровня инфляции пересматривались в сторону снижения оценки издержек от инфляции при жесткости цен в экономике⁷.

Рис. 2. Распределение оценок оптимального уровня инфляции из совокупности исследований до 2020 года (%)



Примечание: размер кружков соответствует количеству цитирований исследования.

Источник: Diercks (2017).

В целом среди преимуществ выбора уровня цели по инфляции выше нуля, указанных в академической литературе, можно выделить следующие.

Во-первых, это возможность наращивания дополнительного пространства

⁶Подробнее о негативных эффектах инфляции с точки зрения общественного благосостояния см., например, Edey (1994), Feldstein (1999), Kiley et al. (2007).

⁷Подробнее об эволюции концепции оптимального уровня инфляции см., например, Apel et al. (2017).

для смягчения ДКП с учетом актуализации проблемы ЕЛВ после МФК. Ограничение для стимулирующей ДКП в виде невозможности снижения ставки ДКП ниже определенного уровня обусловило масштабное применение нетрадиционных инструментов крупнейшими центральными банками развитых стран (количественного смягчения (QE) и др.). Однако эффективность подобных инструментов в сглаживании экономического цикла по сравнению со стандартными мерами ДКП остается под вопросом⁸. В связи с этим предполагается, что более высокая цель по инфляции может предоставить дополнительное пространство для реакции ДКП за счет поддержания номинальных ставок в среднем на более высоком уровне до начала кризиса, имеющего дезинфляционный характер⁹.

Во-вторых, – обеспечение более гладкой подстройки экономики к шокам, в том числе учитывая эффект “жесткости” номинальной заработной платы в сторону ее снижения (DNWR¹⁰). Наличие DNWR не позволяет фирмам сокращать реальные издержки по оплате труда за счет уменьшения заработной платы работникам, поскольку предпочтения последних, как правило, смещены в пользу номинальных, а не реальных доходов. В результате при снижении инфляции равновесие на рынке труда может быть достигнуто лишь при более низкой занятости. Связанные с этим потери выпуска обосновывают целесообразность поддержания центральным банком в среднем положительной инфляции как “буфера”, позволяющего фирмам уменьшать реальные издержки при неизменности номинальных заработных плат вместо их снижения или увольнений работников¹¹.

Важно отметить, что по схожим соображениям польза некоторой положительной инфляции может проявляться не только со стороны рынка труда, но и в отношении иных ценовых жесткостей в экономике. Так, например, для отдельных фирм может быть характерно снижение относительных цен на свою продукцию в рамках ее жизненного цикла. Тогда повышение общего уровня цен в экономике избавит такие фирмы от необходимости корректировать цены, что в условиях ценовых жесткостей могло бы привести к их неоптимальности¹².

В-третьих, – учет завышения инфляции индексами потребительских цен (ИПЦ). ИПЦ, используемый центральными банками в качестве основного показателя инфляции, может завышать реальное удорожание потребительской корзины на величину около 1 п.п.¹³, в том числе поскольку при его расчете фиксируются веса прошлого года, что не позволяет оперативно учитывать эффект замещения.

2.2. Коммуникация центральных банков

Следует отметить, что во многих исследованиях оптимального уровня цели по инфляции рассматриваются факторы, которые имеют первостепенное значение для ДКП именно раз-

⁸См., например, Williams (2009), Gagnon and Collins (2019), Fabo et al. (2021).

⁹См., например, Blanchard et al. (2010).

¹⁰От англ. “downward nominal wage rigidity”.

¹¹См. Akerlof et al. (1996), Daly and Hobijn (2014), Fallick et al. (2022).

¹²См. Adam and Weber (2019), Adam et al. (2022). Указанные факторы также подробно освещались в рамках Обзора денежно-кредитной политики Европейского центрального банка, European Central Bank (2021).

¹³См. Boskin et al. (1997), Goolsbee and Klenow (2018), а также Кузьмина et al. (2023).

витых стран. Так, проблема ZLB менее актуальна для большинства СФР в связи с более высокими в среднем номинальными нейтральными процентными ставками в данных экономиках по сравнению с развитыми странами¹⁴.

По этой причине для выявления специфических для стран-ИТ факторов формирования инфляции и выбора уровня цели в дополнение к академической литературе мы рассматриваем коммуникацию центральных банков.

На практике не все центральные банки стран-ИТ дают комментарии о причинах выбора уровня цели по инфляции. В тех странах-ИТ, где такая коммуникация существует¹⁵, она значительно варьируется по степени своей подробности. Как показывает анализ большого набора публичных комментариев (см. Таблицу 1), в первую очередь официальных, на практике при выборе того или иного уровня цели по инфляции центральные банки стран-ИТ, как правило, стремятся учитывать те факторы, которые считают наиболее релевантными с точки зрения условий проведения ДКП в национальной экономике. Причем набор этих факторов весьма разнообразен.

Первая группа факторов, которая выделяется нами, связана с **внешними условиями**. Поскольку подавляющее большинство стран-ИТ являются малыми открытыми экономиками, наиболее часто среди них в качестве фактора выбора уровня цели упоминается инфляция в основных странах – торговых партнерах (ТП). Так, поддержание инфляции в национальной экономике в среднем на более высоком уровне, чем в основных ТП, в более долгосрочной перспективе будет дополнительно ослаблять национальную валюту через рост спроса на импортные товары и услуги, которые будут дорожать медленнее, чем аналогичные товары и услуги внутри страны. Предполагается, что для недопущения таких эффектов инфляция внутри страны и в странах-ТП должна в целом быть сопоставима¹⁶.

Многие центральные банки также часто упоминают в качестве релевантного фактора сопоставимость цели по инфляции внутри страны с целями в аналогичных по уровню развития экономиках. Это, в частности, объясняет, почему центральные банки СФР в подавляющем большинстве склонны выбирать цели по инфляции выше, чем в развитых странах. В случае отдельных СФР (например, Турции, Польши, Сербии) выбор уровня целей по инфляции обосновывался и необходимостью конвергенции уровней цен внутри страны с уровнем цен в ЕС.

Важное место в объяснении выбора причин также занимает фактор **инфляционных ожиданий**. Так, чем больше центральный банк последователен и успешен в поддержании ценовой стабильности в экономике, тем больше экономические агенты доверяют проводимой в стране ДКП¹⁷. Формирование доверия отражается в заякоренности инфляционных ожиданий широкого круга экономических агентов на цели по инфляции и их (инфляционных ожиданий) низкой чувствительности к действию разовых факторов. По этой причине

¹⁴Однако требует отдельного анализа вопрос возможного формирования ELB в СФР на положительном уровне в связи с повышенными валютными и страновыми рисками (см. Brandao-Marques et al. (2021)).

¹⁵Как от лица самих центральных банков (в виде официальных выступлений высшего руководства, пресс-релизов, стратегических документов), так и от лица сотрудников центральных банков в академических статьях. Существует также и небольшой спектр публикаций внешних авторов, которые запрашивали официальную позицию центральных банков или изучали факторы выбора цели на национальном уровне по косвенным источникам.

¹⁶См., например, Банк России (2017).

¹⁷См., например, Bicchieri (2022).

в СФР поддержание инфляции на уровнях, сопоставимых с развитыми странами, может быть затруднено из-за в среднем меньшего доверия к макроэкономической политике и более адаптивных инфляционных ожиданий (особенно реального сектора экономики).

Вместе с тем следует отметить, что ожидания отдельных экономических агентов характеризуются повышенной адаптивностью как в развитых странах, так и в СФР. В свою очередь, доверие к макроэкономической политике во многом зависит и от эффективности проведения самой ДКП.

Ряд центральных банков одновременно подчеркивают важность такого фактора, как **прошлые значения инфляции** в национальной экономике, наблюдавшиеся в течение продолжительного периода до выбора уровня цели по инфляции. В одних странах (Россия) это упоминается в контексте адаптивных инфляционных ожиданий, усиливающих инерцию прошлых высоких темпов роста цен, что затрудняет выбор более низкой цели по инфляции. В других же странах (Сербия) фактор прошлой инфляции упоминается в контексте уже произошедших успехов в стабилизации инфляции в экономике на более низких уровнях.

Отдельный набор факторов в коммуникации связан с **особенностями развития национальных экономик**. Так, очень многие центральные банки обосновывают выбор уровня цели по инфляции его соответствием *потенциальным темпам роста национальных экономик*. Это предполагает, что экономика будет стабильно расти в соответствии со своим долгосрочным трендом при той инфляции, которую центральный банк стремится поддерживать в экономике.

В СФР среди структурных особенностей экономик часто упоминается *степень развития конкуренции*, а в ряде азиатских стран – *демографические тенденции*. Если недостаточное развитие конкуренции может создавать сложности для достижения низких уровней инфляции, то увеличение доли пожилых в общей структуре населения (Таиланд, Южная Корея), наоборот, оценивается как предпосылка устойчиво более сдержанной динамики внутреннего спроса и инфляции.

В отдельных СФР (Сербия, Турция, Бразилия) в качестве важного фактора выбора уровня цели называется *состояние сферы государственных финансов*. Сбалансированная и ответственная бюджетная политика, избегающая формирования избыточных дефицитов и государственного долга со стороны правительства, снижает ее процикличность и повышает долгосрочную макроэкономическую устойчивость. Большая определенность макроэкономических условий, как следствие, повышает эффективность ДКП и позволяет стабилизировать инфляцию на более низких уровнях¹⁸.

Встречаются также и единичные случаи упоминания тех или иных *структурных особенностей экономик*: научно-технический прогресс и развитие электронной торговли (Таиланд); степень отраслевой диверсификации экономики (Россия); плохая развитость рынков сбыта и издержки посредничества (Турция); соответствие цели по инфляции оценке трендовой инфляции для экономики и другим ненаблюдаемым равновесным переменным (Индия); наблюдаемые и ожидаемые положительные эффекты структурных реформ (Бразилия, Молдова, Украина); высокая макроэкономическая стабильность и благоприятные перспективы роста национальной экономики (Сербия); завершение нефтяного суперцикла

¹⁸См., например, Aastveit et al. (2017).

и абсорбирования высоких доходов от нефти (Норвегия); чувствительность национальной экономики к шокам условий торговли (Исландия). Некоторые центральные банки (Филиппины) говорят о фундаментальных особенностях экономики без их конкретной спецификации.

Еще одна группа факторов связана с **устойчивыми особенностями динамики цен и расчета инфляции в национальной экономике**. Здесь в ряде стран упоминается ситуация с регулируемым ценами. Правительства во многих странах в той или иной степени оказывают влияние на ценообразование ряда важных товаров и услуг¹⁹, которые включаются в потребительскую корзину. При проведении ДКП, соответственно, важно, чтобы темпы индексаций цен на такие товары или услуги соответствовали уровню цели по инфляции, так как в противном случае центральному банку придется проводить в среднем более жесткую или более мягкую ДКП, чтобы обеспечить стабилизацию инфляции у цели. Это, как следствие, может приводить к усилению волатильности делового цикла, то есть дополнительным издержкам для экономики.

Источником потерь общественного благосостояния также может выступать **установление цели по инфляции в экономике на слишком высоком или слишком низком уровне**. В первом случае некоторые центральные банки стран-ИТ стремятся подчеркнуть, что высокая и волатильная инфляция будет увеличивать неопределенность экономических условий и негативно влиять на экономическую активность, искажать поведение экономических агентов. Во втором случае подчеркивается важность того, что выбранный уровень цели по инфляции не будет создавать рисков устойчивой и продолжительной дефляции, например в случае реализации дезинфляционных шоков.

Риски дефляции в экономике также связаны с **проблемами расчета ценовых индексов**, для значений которых устанавливается цель по инфляции. Принимая во внимание проблему некоторого завышения фактической инфляции со стороны ИПЦ, о которой было сказано выше, центральные банки развитых стран и СФР учитывают погрешность измерения инфляции в выборе конкретного уровня цели по инфляции.

Проблема слишком высокой или низкой инфляции параллельно связана и с уже упоминавшимися выше **номинальными жесткостями в экономике**. Многие центральные банки на практике отмечают, что выбираемые ими положительные уровни целей по инфляции облегчают подстройку заработных плат и относительных цен в экономике и смягчают последствия от возможных спадов экономики, не допуская в том числе чрезмерного роста безработицы. Это, в свою очередь, препятствует неэффективному распределению ресурсов в экономике. При этом в отношении СФР часто отмечается, что размах колебаний относительных цен там больше, чем в развитых странах, на фоне более высоких темпов роста экономики и производительности в этой группе стран.

Наконец, последним важным фактором выбора конкретного уровня цели по инфляции для ряда центральных банков, как уже отмечалось выше, является **проблема ЕЛВ**. Наличие достаточного пространства для реакции ДКП на дезинфляционные шоки через снижение процентных ставок влияет на эффективность поддержания инфляции у цели. Поэтому

¹⁹Это, например, жилищно-коммунальные услуги, услуги образования, цены на нефтепродукты, подакцизные товары и т.д.

фактор ELB находится в особом фокусе внимания именно среди центральных банков развитых стран, где после МФК снижение нейтральных уровней реальных процентных ставок значительно уменьшило пространство для смягчения ДКП через снижение ключевых ставок, а также отдельных СФР, исторически сталкивавшихся с ZLB (Чили, Польша, Венгрия).

Таблица 1. Коммуникация о факторах выбора уровня цели по инфляции

	Бразилия	Чили	Мексика	Россия	Индия	Турция	Тайланд	Польша	Венгрия	Филиппины	Сербия	Перу	Колумбия	Грузия	Молдова	Украина	Казахстан	Южная Корея	Чехия	США	Еврозона	Канада	Великобритания	Япония	Норвегия	Швейцария	Исландия	Австралия	Новая Зеландия	Израиль
Инфляция в странах – торговых партнерах (ПП) и сопоставимых экономиках	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Инфляционные ожидания, доверие к ДКП	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x						x	x	x	x								
Риски достижения ELB	x																													
Погрешности измерения инфляции	x								x																					
Регулируемые цены																														
Риски дефляции	x		x	x					x																					
Иждержки (более) высокой инфляции	x	x	x	x					x																					
Номинальные жесткости и относительные цены	x																													
Прошлая инфляция																														
Соответствие потенциалу роста экономики	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Конкуренция			x																											
Состояние государственных финансов	x																													
Демографические изменения																														
Иные структурные особенности экономики	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Примечание: учитываются оценки от лица как самих центральных банков (в виде официальных выступлений высшего руководства, пресс-релизов, стратегических документов), так и сотрудников центральных банков в академических статьях.
 Источники: Novgáth and Matějů (2011), веб-страницы центральных банков и другие материалы (см. приложение В).

3. Эконометрические оценки

Представленный далее эконометрический анализ позволяет учесть многообразие факторов выбора уровня цели по инфляции.

3.1. Обзор литературы

Работы Horváth and Matějů (2011) и Niedźwiedzińska (2020) – единственные значимые академические статьи, где авторы на основе выборок из развитых стран и СФР попытались найти эмпирическое обоснование, почему одни страны устанавливают более высокие цели по инфляции, а другие – более низкие.

Авторы статьи Horváth and Matějů (2011) из Чешского национального банка, ставшей первым большим исследованием по данной теме, оценивали интервальную панельную регрессию со случайными эффектами для 19 стран-ИТ на годовых данных за период 1990–2008 годов. Ценность их исследования заключалась в том, что авторы проводили самостоятельное анкетирование центральных банков из выборки на предмет факторов выбора цели и учитывали этот набор факторов среди объясняющих переменных в модели. Ценность же модельных расчетов чешских авторов заключалась в том, что они задавали зависимую переменную целей по инфляции в виде интервала с верхней и нижней границей. Это позволило учесть отличия типов целей по инфляции, которые в большинстве стран-ИТ имеют диапазоны, а где-то вовсе не имеют точек на протяжении всего периода ИТ (например, Австралия).

Основные результаты работы Horváth and Matějů (2011) можно свести к следующему:

1. Выбор странами более высокого уровня цели по инфляции объясняется инерцией в динамике цен из-за высокой инфляции прошлых лет, повышенной волатильностью цен, а также масштабом инфляционного давления в мировой экономике.
2. Более высокие цели по инфляции характерны для стран, демонстрирующих ускоренные темпы роста экономики, что актуально для многих СФР.
3. Доверие к ДКП является фундаментальным условием для установления более низкой цели по инфляции, поскольку напрямую влияет на инфляционные ожидания.

Статья Niedźwiedzińska (2020) несколько расширила понимание того, что выбор уровня цели по инфляции зависит от набора факторов, связанных с общими макроэкономическими условиями, структурными и институциональными характеристиками экономики. В работе была построена простая панельная регрессия с фиксированными эффектами для 40 развитых стран и СФР с опытом таргетирования инфляции не менее 5 лет и на временном горизонте с 1990 по 2017 год включительно. Автор статьи подтвердила, что инфляция и ее волатильность, темпы прироста ВВП и в целом уровень экономического развития, периоды дезинфляции могут влиять на выбор уровня цели. Среди институциональных характеристик оказались важны открытость и подотчетность центральных банков, отражающие общее доверие к ДКП.

В работе Niedźwiedzińska (2020) одновременно была сделана попытка доказать, что выбор уровня цели по инфляции может являться результатом учета не только прошлых

тенденций в экономике, но и будущих. В этой связи помимо назад смотрящей (backward-looking, или BL) спецификации автор предложила вперед смотрящую (forward-looking, или FL). Последняя исходила, в частности, из того, что по мере роста количества лет ИТ для ДКП при выборе уровня цели более важными становятся ожидаемые тенденции в динамике инфляции или экономической активности. Так, FL-спецификация учитывала вместо фактических прогнозные значения инфляции и темпов прироста ВВП для соответствующих переменных, скорректированные на количество лет ИТ²⁰. FL-спецификация показала даже чуть лучшую объясняющую силу переменных, нежели BL-спецификация.

3.2. Методология

Наше эконометрическое исследование факторов, влияющих на выбор уровня цели, дополняет и расширяет существующие эмпирические работы в нескольких направлениях.

Во-первых, мы увеличиваем период и количество стран для анализа, формируя выборку из 43 стран-ИТ на данных с 1990 по 2021 год включительно. Мы включаем в выборку все страны, где центральные банки на момент 2021 года проводили ДКП в рамках режима ИТ более 3 лет (подробнее выборку стран см. в приложении В). Это, в частности, позволяет нам впервые в эмпирической литературе построить оценки уровня цели по инфляции на истории для России, которая перешла к ИТ с 2015 года.

Во-вторых, в своем анализе мы несколько дополняем набор факторов, уже рассмотренных в Horváth and Matějů (2011) и Niedźwiedzińska (2020). Так, мы выделяем 4 общие группы:

1. Факторы, характеризующие внутреннюю инфляционную картину.
2. Факторы, характеризующие «зрелость» режима ИТ, доверие к ДКП и в целом к национальным экономикам.
3. Факторы, характеризующие уровень развития национальных экономик, их структурные особенности.
4. Факторы со стороны внешних условий.

В частности, с учетом официальной коммуникации центральных банков, мы рассматриваем влияние на уровень цели по инфляции таких внешних переменных, как инфляция в странах-ТП и цель по инфляции в сопоставимых по развитию экономиках. Мы впервые рассматриваем как отдельные переменные количество лет ИТ, кредитные рейтинги, индекс сложности экономики. С учетом всего набора переменных (их более подробное описание приведено в разделе 3.3) мы увеличиваем общий набор наблюдений в нашем анализе до более 700 (по сравнению с примерно 100 в работе Horváth and Matějů (2011) и примерно 550 в работе Niedźwiedzińska (2020)).

В-третьих, мы используем иной эконометрический подход к анализу уровней целей, чем в существующих академических статьях, но при этом более приемственный по отношению к

²⁰Для формирования FL-переменной инфляции и темпов прироста ВВП использовались прогнозы годовой инфляции и ВВП, публикуемые МВФ в ежегодном World Economic Outlook (WEO). Для каждого года учитывалось значение прогноза на следующий год, которое дополнительно умножалось на уменьшающуюся дробь $[1/\text{количество лет ИТ}]$.

исследованию Horváth and Matějů (2011). Так, мы учитываем интервальную природу целей для тех стран, у которых на разных этапах развития ИТ цели по инфляции имели диапазоны. Это могли быть как точки с диапазоном допустимых отклонений, так и просто целевые диапазоны без точки. По нашему мнению, более простой подход к рассмотрению уровней целей в виде точек (в том числе середин диапазонов), использованный в Niedźwiedzińska (2020), может не в полной мере отражать особенности выбора центральными банками уровня цели по инфляции.

Для стран-ИТ с целевыми диапазонами (например, Австралии или ЮАР) каждое значение внутри диапазона может эквивалентно рассматриваться как соответствующее цели. Для тех же стран-ИТ, у которых тип цели по инфляции – это точка с обозначенным количественно диапазоном допустимых отклонений, значения инфляции вокруг точки не могут рассматриваться как не соответствующие цели по инфляции. Более того, в СФР диапазоны отклонений, как правило, шире, чем в развитых странах, отражая среди прочего более волатильную макроэкономическую среду.

С учетом названных особенностей типов цели мы в своем исследовании строим интервальную регрессию, но при этом дополнительно добавляем в нее фиктивные переменные, отражающие фиксированные страновые эффекты (least square dummy variable regression, или LSDV-регрессия)²¹.

В общем виде наша модель имеет следующий вид:

$$\left[\pi_{it}^{*(L)}, \pi_{it}^{*(U)} \right] = \beta X_{it-k} + \mu_1 + (\mu_2 - \mu_1) d_i^{(2)} + (\mu_3 - \mu_1) d_i^{(3)} + \dots + (\mu_n - \mu_1) d_i^{(n)} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где $\pi_{it}^{*(L)}$ и $\pi_{it}^{*(U)}$ – нижняя и верхняя границы целей для страны i ($i = 1, 2, \dots, 43$) в год t ($t = 1990, 1991, \dots, 2021$); X_{it-k} – вектор объясняющих переменных для страны i в год $t-k$ ($k=0, 1$); β – вектор оцениваемых коэффициентов; $d_i^{(n)}$ – фиктивная переменная, которая равна единице, если наблюдение относится к стране номер n ($i = n, n = 2, 3, \dots, 43$), и равна нулю в противном случае; μ_i – индивидуальный (фиксированный) эффект страны i ; ε_{it} – стандартная ошибка с нормальным распределением и нулевым математическим ожиданием [$\varepsilon_{it} \sim N(0; \sigma_{\pi^*}^2)$].

Переменные $\pi_{it}^{*(L)}$ и $\pi_{it}^{*(U)}$ отражают интервал, внутри которого находится значение уровня цели по инфляции. Как было сказано выше, для стран-ИТ с типами цели, имеющими диапазоны, в качестве верхней и нижней границ уровня цели по инфляции мы учитываем границы диапазонов. Если же страны на каком-то этапе ИТ имели тип цели в виде точки, то верхние и нижние границы цели для таких стран-ИТ будут совпадать. Для последующей проверки робастности оценок базовой спецификации модели мы также формируем дополнительный временной ряд целей по инфляции, где для стран с типом цели в виде точки с диапазоном допустимых отклонений в качестве границ целей мы берем точку, а не границы диапазонов.

Информацию об уровнях целей по инфляции на истории мы собирали из широкого набора источников, включающего в первую очередь официальные сайты центральных банков. Также мы использовали ежегодные доклады МВФ о валютных режимах и валютных

²¹Об интервальной регрессии см. Cameron and Trivedi (2022), о спецификации LSDV-регрессии – Картаев (2022).

ограничениях²² и в редких случаях – посвященные странам-ИТ академические статьи (подробнее об источниках данных см. приложение В). В отдельных случаях мы учитывали специфические особенности типов и уровней целей, которые особенно акцентируются в официальной коммуникации и могут быть учтены в рамках модельного анализа²³.

Как было упомянуто выше, наша модель представляет собой интервальную LSDV-регрессию для учета фиксированных страновых эффектов через параметр μ_i . Выбор спецификации с фиксированными эффектами связан с результатами теста Хаусмана при сравнении коэффициентов простых панельных регрессий, где уровень цели по инфляции взят в виде точек или середин целевых диапазонов. Результаты теста, в отличие от работы Horváth and Matějů (2011), однозначно отдают предпочтение модели с фиксированными эффектами.

В случае нашего исследования выбор спецификации с фиксированными эффектами в целом представляется оправданным. Так, модель со случайными эффектами дает надежные оценки только при строгом отсутствии в ней важных пропущенных или ненаблюдаемых переменных, характеризующих индивидуальные особенности исследуемых объектов, а также в случае некоррелированности регрессоров со случайными ненаблюдаемыми эффектами. Спецификация же с фиксированными эффектами, напротив, через параметр μ_i ²⁴ позволяет учесть влияние пропущенных или ненаблюдаемых переменных, характеризующих индивидуальные особенности исследуемых объектов, не меняющиеся во времени. Это особенно актуально для межстранового анализа, где каждая отдельная страна всегда может иметь индивидуальные особенности, не полностью улавливаемые на уровне статистических данных.

3.3. Данные

Среди набора исследуемых факторов, объясняющих выбор уровня цели по инфляции, для модельного анализа мы выделяем следующие переменные.

Инфляция (%) и ее волатильность (п.п.). Учет факторов, отражающих внутрен-

²²IMF (2021), IMF (2022).

²³Например, до реформы 2021 года ЕЦБ имел несимметричный целевой диапазон, сформулированный как «below, but close to, 2%», или «ниже, но вблизи 2%». Это означает, что формально ЕЦБ имел 2% как верхнюю границу цели по инфляции при отсутствии нижней границы. Эту особенность типа цели ЕЦБ в 1999–2020 годах мы учитываем в рамках интервальной регрессии как полное отсутствие нижней границы цели при верхней границе в 2%.

В свою очередь действующие цели Банка Англии и Центрального банка Исландии мы учитываем как точки, несмотря на наличие диапазонов допустимых отклонений (± 1 п.п. в Великобритании и $\pm 1,5$ п.п. в Исландии). Это связано с тем, что данные диапазоны важны исключительно при выполнении законодательно установленных процедур подотчетности центральных банков в случае отклонения инфляции от цели, но по факту не используются Банком Англии и Центральным банком Исландии при проведении ДКП.

В случае Резервного банка ЮАР, который с 2002 года установил целевой диапазон 3–6% в качестве цели по инфляции, мы учитываем скрытое изменение типа цели с 2017 года с добавлением в него точки 4,5%. Данное изменение при принятии решений по ДКП в ЮАР было направлено на формирование более четкого ориентира по инфляции для общества и лучшего закоренения инфляционных ожиданий при формальном сохранении неизменным целевого диапазона 3–6%.

²⁴В простейшем виде панельная регрессия со случайными эффектами имеет вид:

$$y_{it} = \beta x_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}. \quad (2)$$

ние инфляционные тенденции, является первостепенным в условиях ИТ²⁵. Мы в своей модели рассматриваем две переменных: прошлая инерция в годовой инфляции и волатильность годовой инфляции.

Переменную инфляции мы рассчитываем на месячных данных как среднюю годовую инфляцию в стране i за 3 года, предшествующих текущему году t . Окно в 36 месяцев во многом позволяет сгладить колебания инфляции, которые неизбежно возникают в течение бизнес-цикла или при реализации краткосрочных шоков и могут приводить к слишком большим колебаниям показателя. Для всех стран-ИТ в качестве показателя инфляции мы используем таргетируемый центральными банками индекс цен. Для подавляющего числа стран это общий ИПЦ (headline CPI), для США – общий индекс расходов на личное потребление (headline PCE), для Уганды – базовый ИПЦ (core CPI).

Переменную волатильности инфляции мы рассчитываем на месячных данных как среднеквадратическое отклонение инфляции в стране i за 3 года, предшествующих текущему году t . Показатели годовой инфляции, используемые для расчета волатильности, аналогичны тем, что использованы для расчета переменной инфляции.

Кредитный рейтинг (б.п.). Как было акцентировано ранее, доверие к макроэкономической политике, включая ДКП, доверие к институтам, ощущение среди экономических агентов стабильности и предсказуемости макроэкономических условий могут создавать для центрального банка возможность выбора более низкого уровня цели по инфляции. Вместе с тем на практике не существует эталонного подхода к построению показателя, который мог бы отражать влияние фактора доверия. Мы исходим из того, что наиболее полно указанные характеристики улавливают страновые кредитные рейтинги, доступные для широкой выборки стран-ИТ и на длительном временном горизонте. Кредитные рейтинги в том числе отражают состояние сферы государственных финансов, долгосрочная стабильность которых важна с точки зрения предсказуемости макроэкономических условий.

В модели мы строим переменную кредитных рейтингов как медианное значение кредитного рейтинга страны i на конец года $t - 1$. В качестве базы для расчета использовались кредитные рейтинги крупнейших мировых рейтинговых агентств Moodys's, S&P и Fitch. Мы переводим буквенно-цифровые значения рейтингов в цифровой вид по шкале 0–100, где 0 – дефолтный рейтинг (C, D), 100 – высший рейтинг (AAA, Aaa)²⁶. Методология пересчета дополнена нами с учетом прогнозов рейтинговых агентств относительно возможного изменения рейтинга в будущем (в случае отсутствия такого прогноза использовался стабильный рейтинг). Добавление прогнозов в переменную дает важный положительный эффект. Так, прогноз, оценивающий перспективы экономики страны, отчасти наделяет переменную кредитного рейтинга вперед смотрящим (FL) характером²⁷. Для проверки робастности модельных оценок мы дополнительно рассчитываем переменную кредитного рейтинга в виде среднего значения.

Опыт ИТ (лет). Вслед за работой в Niedźwiedzińska (2020) мы также пытаемся учесть влияние «зрелости» режима ИТ, поскольку центральные банки, только начинающие тар-

²⁵Помимо Horváth and Matějů (2011), Niedźwiedzińska (2020), вопрос о зависимости цели по инфляции от фактической инфляции рассматривался и в работе Kim and Yim (2016).

²⁶Следуя методологии Ferri et al. (2000).

²⁷Шкалу пересчетов рейтингов см. в приложении С.

гетировать инфляцию или делающие это уже более 15 лет, безусловно принимают решение об уровне цели по инфляции, имея разные условия проведения ДКП. По нашему мнению, режим ИТ, в целом доказавший свою высокую эффективность в поддержании ценовой стабильности, с течением времени увеличивает доверие к ДКП и позволяет центральному банку с большей эффективностью и с меньшей реакцией со стороны ДКП, с меньшими издержками для экономики стабилизировать инфляцию на низких уровнях. Поэтому мы учитываем опыт ИТ как самостоятельную переменную и строим ее как простое количество лет, на протяжении которого в стране i к году t центральный банк страны таргетирует инфляцию. В качестве официального года начала действия режима ИТ в стране мы ориентируемся на официальную коммуникацию центральных банков²⁸.

Сложность экономики (пунктов). Отдельные структурные особенности национальной экономики, например в лице степени развития конкуренции, гибкости товарных рынков и рынков услуг, глубины финансового рынка, вовлеченности в глобальные производственные цепочки и др. в общем и целом отражают масштаб развития экономики, а также устойчивость и гибкость совокупного предложения. Хотя существует большое количество индикаторов, квантифицирующих упомянутые структурные особенности и рассчитываемых на базе ОЭСР, МВФ, Всемирного банка, Всемирного экономического форума и др., большинство из них охватывает недостаточно широкую выборку стран и на недостаточно длительном историческом горизонте. Более того, зачастую индикаторы, характеризующие аналогичные структурные особенности экономики, могут показывать разнонаправленные тенденции на истории, отражая в том числе разные методологии.

Мы в своем исследовании исходим из того, что более информативным и одновременно системным индикатором степени развития экономики и ее структурных особенностей может выступать индекс сложности экономики, рассчитываемый Гарвардским университетом в *The Atlas of Economic Complexity*. Для оценки сложности экономики Гарвардский университет рассчитывает два индекса – ECI (*Economic Complexity Index*) и ECOI (*Economic Complexity Outlook Index*), – которые доступны на временном горизонте с 1995 по 2020 год для всех стран-ИТ, кроме Исландии.

Первый индекс ECI измеряет сложность экономики страны путем объединения информации о разнообразии структуры ее экспорта и уникальности этой продукции (товаров и услуг) в масштабе мировой экономики. По нашему мнению, чем выше диверсифицированность экспорта страны и уникальность его позиций, тем более развитой, стабильной и гибкой может считаться национальная экономика. В свою очередь, второй индекс ECOI, хотя также отражает сложность экономики, но в большей степени делает упор на возможные ожидаемые перспективы развития национальной экономики с позиций повышения отраслевой диверсификации экономики и уникальности производимой ею продукции. Этот индекс отчасти носит вперед смотрящий (FL) характер.

Мы в своей модели используем обе переменные как альтернативные индикаторы слож-

²⁸В нашей выборке первый год режима ИТ не всегда совпадает с началом появления первой цели по инфляции. Это связано с тем, что часть стран-ИТ осуществляли дезинфляцию с промежуточными целями по инфляции до официального перехода к ИТ (Израиль, Албания, Чили, Грузия, Мексика, Турция). В ряде стран (ЮАР, Уругвай), наоборот, центральные банки устанавливали действие первой цели по инфляции через несколько лет после формального перехода к режиму ИТ. В большинстве же стран переход к ИТ и установление первой цели по инфляции центральные банки осуществляли одновременно.

ности экономики, предполагая, что уровень цели по инфляции в текущем году t для страны i определяется значением индекса сложности экономики в предыдущем году $t - 1$. Мы также самостоятельно делаем композитный индекс сложности экономики еврозоны на основе взвешенных по размеру ВВП индексов стран – членов объединения, учитывая в том числе изменение состава объединения в период с 1999 года²⁹.

Дополнительные переменные уровня развития экономики. Помимо индекса сложности экономики, мы используем группу альтернативных переменных, прямо или косвенно характеризующих уровень развития экономики: темпы прироста ВВП, классификацию стран по уровню доходов, долю старших поколений в общей структуре населения страны.

Переменную ВВП мы рассчитываем как средний темп прироста ВВП в течение 3 лет, предшествующих текущему году t . Более быстрорастущие развивающиеся экономики, как показали в том числе Horváth and Matějů (2011) и Niedźwiedzińska (2020), действительно могут выбирать более высокие уровни целей.

Переменную групп стран по уровню доходов мы формируем на основе классификации Всемирного банка, которая доступна на истории для всех 43 стран-ИТ и учитывает в том числе переходы стран из одной группы в другую в течение периода ИТ. Каждую страну i в год t мы включаем в одну из четырех групп: 0 – страны с низким уровнем дохода, 1 – страны с доходом ниже среднего уровня, 2 – страны с доходом выше среднего уровня, 3 – страны с высоким уровнем дохода. При этом эта переменная может отчасти улавливать характеристики доверия и стабильности макроэкономических условий, отраженные в кредитных рейтингах.

Наконец, переменную доли населения возрастом выше 65 лет в общем количестве населения мы используем, ориентируясь на значимость этого фактора при выборе уровня цели в официальной коммуникации центральных банков ряда азиатских стран (Южная Корея, Таиланд). Для каждой страны i в год t мы используем долю населения возрастом выше 65 лет в предшествующий год $t - 1$.

Переменные внешних условий. Как отмечалось выше, значительное количество центральных банков стран-ИТ при обосновании выбора уровня цели по инфляции апеллируют к инфляции в странах-ТП и к уровням целей по инфляции в сопоставимых странах-ИТ. Мы включаем в свою выборку обе данные переменные, поскольку полагаем, что они могут иметь лучшую объясняющую силу, нежели мировая инфляция или общий уровень цен в экономике, использованные в более ранних работах.

Переменную инфляции в странах-ТП мы рассчитываем следующим образом:

$$\pi(tp)_t^x = \sum_{i=1}^n (\pi_t^i * \rho_t^i) * \rho(GDP)_t^x, \quad (3)$$

где $\pi(tp)_t^x$ – инфляция торговых партнеров страны x в год t , скорректированная на долю импорта страны x в ВВП; π_t^i – инфляция торгового партнера i в год t ; ρ_t^i – доля торгового партнера i в структуре импорта страны x в год t ; $\rho(GDP)_t^x$ – доля импорта страны x в

²⁹При построении индекса в отсутствие наблюдений не учитывались Мальта, Люксембург и Лихтенштейн, что, по нашей оценке, незначительно искажает композитный индекс.

ВВП страны x в год t .

Корректировка уровня инфляции в странах-ТП на общую долю импорта в ВВП позволяет отследить эффекты того, что этот показатель может быть менее важен для стран, не столь сильно интегрированных в мировую торговлю, несмотря на то, что уровень самой инфляции стран-ТП при этом может быть высоким. В свою очередь в общей интервальной LSDV-регрессии мы предполагаем, что уровень цели в год t может определяться значением взвешенной инфляции в странах-ТП в год $t - 1$ как средневзвешенный по доле различных стран в структуре импорта уровень инфляции, скорректированный на общую долю импорта в ВВП.

Наконец, альтернативную переменную внешних условий по уровню цели по инфляции в сопоставимых экономиках мы рассчитываем как медианное значение цели по инфляции (на основе точек или середин диапазонов) в год t среди развитых стран и СФР. Если в год t страна i относится к выборке развитых стран, то для нее используется медианный уровень цели в развитых странах, в противном случае – медианный уровень цели в СФР.

3.4. Результаты

Для построения нашей модели мы используем эконометрический пакет Stata, оценивая интервальную LSDV-регрессию методом максимального правдоподобия. В ходе анализа мы формируем базовую спецификацию модели с комбинацией факторов, имеющих наилучшую объясняющую силу с точки зрения выбора уровня цели по инфляции.

Для контроля возможной проблемы гетероскедастичности, потенциально приводящей к несостоятельности и смещенности стандартных ошибок ε_{it} , мы используем робастные стандартные ошибки в форме Уайта. Проблему эндогенности в нашей модели мы стремимся минимизировать за счет использования лагов объясняющих переменных (см. раздел 3.3). Также, учитывая потенциальные риски проблемы мультиколлинеарности ввиду того, что многие макроэкономические переменные неизбежно отчасти взаимосвязаны друг с другом³⁰, при комбинации факторов мы не используем более одной объясняющей переменной из обозначенных выше групп факторов и дополнительно проверяем точность оценок через коэффициент VIF (variance inflation factor)³¹.

Выбранная нами базовая спецификация модели представлена в Таблице 2 в столбце (6). Как видно, наши результаты в целом следуют в фарватере общих выводов из работ Horvath and Matěju (2011) и Niedzwiedzinska (2020). Выбор центральными банками стран-ИТ уровней целей по инфляции действительно зависит от состояния макроэкономических условий, включая доверие к ДКП, а также структурных и институциональных характеристик национальных экономик. Более высокие уровни целей по инфляции характерны для стран с исторически более высоким инфляционным давлением в экономике. Безусловно, вклад в это могут вносить причины, не связанные с влиянием ДКП (например, недостаточная

³⁰ Например, рост уровня инфляции неизбежно сопровождается увеличением ее волатильности (в нашей выборке коэффициент корреляции между этими переменными превышает 0,7). Также, как правило, экономики, демонстрирующие более высокие темпы экономического роста, ассоциируются и с более высокими уровнями инфляции и т.д.

³¹ В дальнейшем во всех вариациях модели с разной комбинацией факторов коэффициент VIF не превышает 2–3 при уровне 10, который в большинстве своем рассматривается как пороговый с точки зрения подтверждения наличия мультиколлинеарности.

гибкость рынков отдельных товаров и услуг, имеющих значимый вес в потребительской корзине, частые курсовые шоки и т.д.). Но одновременно следует учитывать, что, конечно, в условиях ИТ ДКП сама по себе должна обеспечивать стабилизацию инфляции на более низком или высоком уровне, который центральный банк выбирает в качестве цели. То есть через складывающуюся динамику инфляции ДКП также опосредованно определяет выбор уровня цели по инфляции. Вопрос в конечном итоге во многом зависит от масштаба издержек, которые могут возникать, если ДКП будет стремиться поддерживать инфляцию на некотором желаемом для центрального банка уровне.

Таблица 2. Сравнение результатов оценки базовой спецификации модели

Зависимая переменная	(1) Середина цели (точка)	(2) Середина цели (точка)	(3) Диапазон цели [†]	(4) Диапазон цели [†]	(5) Диапазон цели ^{††}	(6) Диапазон цели [†]
Опыт ИТ	0,0249*** (0,00632)	0,0219*** (0,00625)	0,0151 (0,0104)	0,0254*** (0,00742)	0,0206** (0,00804)	0,0269*** (0,00857)
Инфляция	0,271*** (0,0151)	0,282*** (0,0142)	0,340*** (0,0428)	0,299*** (0,0166)	0,255*** (0,0332)	0,285*** (0,0368)
Опыт ИТ*Инфляция	-0,0137*** (0,00152)	-0,0130*** (0,00151)	-0,0109*** (0,00316)	-0,0180*** (0,00209)	-0,0138*** (0,00263)	-0,0182*** (0,00222)
Кредитный рейтинг	-0,0171*** (0,00471)	-0,0125*** (0,00354)	-0,0153*** (0,00408)	-0,0143*** (0,00444)	-0,0167* (0,0101)	-0,0208* (0,0124)
Сложность экономики	-0,350** (0,154)	-0,304*** (0,0995)	-0,219*** (0,0429)	-0,312** (0,127)	-0,470*** (0,171)	-0,376** (0,187)
Цель в сопоставимых экономиках	0,459*** (0,0601)	0,377*** (0,0558)	0,0950 (0,100)	0,399*** (0,0659)	0,502*** (0,147)	0,484*** (0,167)
Константа	2,283*** (0,373)	2,160*** (0,327)	2,992*** (0,661)	2,196*** (0,384)	2,988** (1,297)	3,232** (1,584)
Логарифм правдоподобия	-	-	-485,95	-394,01	-583,71	-322,04
Adj R-квадрат	0,562	0,56	0,48	-	0,51	0,61
Количество наблюдений	730	730	730	730	730	730

Примечание: (1) – панельная регрессия с фиксированными эффектами; (2) – панельная регрессия со случайными эффектами; (3) – сквозная интервальная регрессия; (4) – интервальная панельная регрессия со случайными эффектами; (5) и (6) – интервальная LSDV-регрессия.

В скобках указаны стандартные ошибки (* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$).

[†] – тип цели по инфляции в виде точки с диапазоном допустимых отклонений учтен как граница диапазона,

^{††} – тип цели по инфляции в виде точки с диапазоном допустимых отклонений учтен как точка.

Одними из источников таких издержек являются недостаточная предсказуемость внутренних макроэкономических условий, низкое доверие к макроэкономической политике. Как показывают наши результаты, страны-ИТ с более высокими кредитными рейтингами, которые мы рассматриваем как общую переменную доверия, действительно склонны выбирать и более низкие уровни целей по инфляции. При этом опыт ИТ касается более узкого аспекта ДКП.

Вместе с тем мы также учитываем в базовой спецификации модели переменную опыта ИТ, которую включаем как отдельно в виде прямого эффекта, так и в виде пересекающегося эффекта (умножения) с переменной инфляции. Идея учета умножения заключается в попытке отразить нелинейное влияние инфляции на уровень цели в экономике. Так, страны

на ранних этапах режима ИТ, включая дезинфляцию, могут испытывать больше ограничений в выборе более низкого уровня цели, так как еще не сумели сформировать у широкого круга экономических агентов ощущение однозначной приверженности ДКП поддержанию низкой и стабильной инфляции. С течением времени накопление доверия к ДКП будет способствовать лучшей заякоренности долгосрочных инфляционных ожиданий в экономике, которые будут в том числе меньше реагировать на различные текущие эпизоды ускорения инфляции³². С учетом совокупного эффекта (прямого и перемножения) мы получаем, что накопление опыта ИТ действительно приводит к выбору более низких уровней цели по инфляции.

Что касается переменной сложности экономики, которая должна, на наш взгляд, в целом улавливать структурные особенности экономики, уровень ее развития, гибкость совокупного предложения, то мы получаем отрицательный коэффициент. То есть центральные банки в более развитых и сложных экономиках действительно выбирают более низкие уровни целей по инфляции и наоборот.

Ориентиром для центральных банков отчасти выступают и внешние условия. Так, чем выше уровни целей в странах-ИТ с сопоставимым уровнем развития экономик, тем более высокий уровень цели будет склонен выбрать центральный банк в своей экономике. Это в целом кажется вполне обоснованным, поскольку оценка оптимального уровня цели по инфляции – задача весьма сложная, особенно для СФР на начальных этапах ИТ. В такой ситуации ориентир на другие страны-ИТ может быть хорошим подспорьем. В случае же развитых стран-ИТ важным ориентиром является цель по инфляции 2% в США, которые одновременно являются ключевым ТП для большинства развитых экономик.

Результаты базовой спецификации в таблице 2 также в целом показывают достаточно высокую стабильность коэффициентов при сопоставлении с другими методами оценки. При этом вариация интервальной LSDV-регрессии, где мы учитываем тип точки с диапазоном допустимых отклонений в виде точки (столбец (5)), показывает ощутимо худшую объясняющую силу модели по сравнению с базовой спецификацией в столбце (6).

Оценки целей по инфляции на истории из базовой спецификации модели в целом соответствуют фактическим значениям, хотя и со своими нюансами для отдельных стран (см. приложение А).

Так, среди развитых стран цель в еврозоне оценивается ретроспективно ближе к 1%, а не 2%. Это, вероятно, может быть связано с особенностью несимметричного типа цели «below, but close to, 2%», которого ЕЦБ придерживался до 2021 года. В Японии же в годы абэномики оценка цели по инфляции повысилась и приблизилась к 2%.

В ряде СФР и развитых стран текущие оценки цели скорее превышают их фактические значения. Так, в Великобритании в годы после референдума о Brexit оценка цели продемонстрировала повышение и тяготела скорее к 2,5%, чем к 2%. В Грузии же текущая цель больше тяготеет к 4%, чем к 3%, а в Индонезии – к 3,5%. В последнем случае это важно в контексте планируемого с 2025 года снижения уровня цели по инфляции в Индонезии до 2,5%.

³²В ряде стран, например в Норвегии и Бразилии, решения о снижении целей по инфляции принимались, несмотря на происходившие проинфляционные шоки. Но обе страны в момент принятия решений уже имели продолжительный опыт ИТ.

В ряде стран (например, в России, Чили, Уганде, Уругвае, Гане, ЮАР) оценки показывают формирование условий для выбора более низких уровней цели к 2021 году. Похожая ситуация и в Турции, несмотря на период значительного ускорения инфляции в последние годы.

В других странах ретроспективные оценки целей могли предвосхищать их последующее фактическое снижение (например, в Сербии, Великобритании в 2005 году, Южной Корее, на Филиппинах, в Польше, на Украине).

3.5. Робастность

Для дополнительной проверки робастности и качества полученных нами оценок мы строим несколько разных спецификаций с варьированием переменных по каждому блоку факторов (таблицы 3–6).

В целом мы подтверждаем, что и по размеру логарифма правдоподобия, и по размеру R-квадрата выбранный нами в базовой спецификации набор переменных наилучшим образом объясняет уровни целей в странах-ИТ на истории. При этом довольно робастными остаются размеры, знаки и значимость коэффициентов модели.

В контексте фактора внутренней инфляционной картины мы видим, что волатильность инфляции имеет аналогичные нелинейные эффекты на истории, что и уровень инфляции. То есть на этапе «зрелого» ИТ эпизоды ускорения инфляции и роста ее волатильности не столь значимо препятствуют выбору более низкого уровня цели, чем на более ранних этапах ИТ. Для фактора доверия использование медианного кредитного рейтинга на базе Moody's, S&P и Fitch дает лучшую объясняющую силу, чем иные вариации подсчета переменной кредитного рейтинга.

Для фактора развития экономики мы использовали довольно большой набор альтернативных переменных. Так, индекс сложности экономики с меньшей инерцией на истории, который мы используем в модели, лучше подходит для объяснения уровней цели, чем его усреднение на окне в 3 года. При этом альтернативный опережающий индекс сложности экономики ЕСОI, который также рассчитывается Гарвардским университетом и который был упомянут выше, показывает аналогичные по смыслу результаты, что и индекс сложности экономики ЕСI, хотя и имеет менее высокую объясняющую силу. Мы также получили результат о том, что более высокие темпы роста ВВП ассоциируются с более высокими уровнями цели по инфляции, что косвенно может объяснять выбор более высоких уровней целей в СФР.

Переход страны-ИТ из более низкой в более высокую группу по доходам также создает условия для выбора более низкой цели. В этой спецификации модели, однако, мы исключаем переменную кредитного рейтинга ввиду проблемы корреляции переменных и близкого смысла этих двух переменных. Как правило, более богатые экономики имеют и более стабильную экономическую среду, что в том числе отражается и на доверии.

Не оказывается значимой переменной доли старших поколений в общей структуре населения, которая косвенно может восприниматься как характеристика уровня экономического благосостояния общества. Хотя этот индикатор мог быть важной причиной при снижении уровней целей по инфляции в Таиланде и Южной Корее, для широкой выборки стран-ИТ, вероятно, это переменная не находится в фокусе внимания.

Таблица 3. Результаты проверки робастности базовой спецификации модели

	(1)	(2)	(3)	(4)
Опыт ИТ	0,0269*** (0,00857)	-0,00663 (0,00550)	0,0235*** (0,00893)	0,0204** (0,00942)
Инфляция	0,285*** (0,0368)		0,282*** (0,0372)	0,287*** (0,0358)
Опыт ИТ*Инфляция	-0,0182*** (0,00222)		-0,0180*** (0,00224)	-0,0181*** (0,00229)
Волатильность инфляции		0,228*** (0,0541)		
Опыт ИТ*Волатильность инфляции		-0,0330*** (0,00568)		
Кредитный рейтинг	-0,0208* (0,0124)	-0,0204 (0,0125)		
Кредитный рейтинг (Moody's, S&P)			-0,0141* (0,00801)	
Кредитный рейтинг (ср, за 3 предыд, года)				-0,00452 (0,00703)
Сложность экономики	-0,376** (0,187)	-0,951*** (0,199)	-0,451** (0,228)	-0,516** (0,256)
Цель в сопоставимых экономиках	0,484*** (0,167)	0,867*** (0,265)	0,474*** (0,171)	0,486*** (0,164)
Константа	3,232** (1,584)	-0,406*** (0,105)	2,755** (0,0884)	-0,569*** (0,0885)
Логарифм правдоподобия	-322,04	-416,61	-323,21	-328,12
Adj R-квадрат	0,61	0,51	0,61	0,60
Количество наблюдений	730	730	728	727

Примечание: (1) – базовая спецификация; (2) – вариация переменной инфляции; (3), (4) – вариации переменных доверия.

В скобках указаны стандартные ошибки (* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$).

Таблица 4. Результаты проверки робастности базовой спецификации модели

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Опыт ИТ	0,0269*** (0,00857)	0,0260*** (0,00952)	0,0419*** (0,00791)	0,0284*** (0,00730)	0,0358*** (0,00890)	0,0477*** (0,0130)
Инфляция	0,285*** (0,0368)	0,272*** (0,0384)	0,287*** (0,0334)	0,296*** (0,0341)	0,280*** (0,0323)	0,283*** (0,0330)
Опыт ИТ*Инфляция	-0,0182*** (0,00222)	-0,0177*** (0,00229)	-0,0187*** (0,00232)	-0,0182*** (0,00220)	-0,0181*** (0,00230)	-0,0205*** (0,00229)
Кредитный рейтинг	-0,0208* (0,0124)	-0,0222* (0,0123)	-0,0211* (0,0109)	-0,0241* (0,0132)		-0,0186* (0,0103)
Сложность экономики (ЕСI)	-0,376** (0,187)					
Сложность экономики (ср, за 3 предыд, года)		-0,340 (0,208)				
Рост ВВП			0,0533** (0,0239)			
Сложность экономики (ЕСOI)				-0,192** (0,0927)		
Группы по уровню доходов					-0,293** (0,131)	
Доля пожилого населения						-0,0389 (0,0416)
Цель в сопоставимых экономиках	0,484*** (0,167)	0,513*** (0,169)	0,539*** (0,168)	0,485*** (0,167)	0,543*** (0,159)	0,533*** (0,163)
Константа	3,232** (1,584)	3,281** (1,657)	-0,587*** (1,202)	-0,583*** (1,470)	-0,570*** (0,557)	2,591* (1,455)
Логарифм правдоподобия	-322,04	-310,73	-349,56	-322,70	-360,29	-353,11
Adj R-квадрат	0,61	0,61	0,60	0,609	0,59	0,60
Количество наблюдений	730	715	770	730	771	770

Примечание: (1) – базовая спецификация; (2)–(6) – вариации переменных развития экономики.

В скобках указаны стандартные ошибки (* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$).

Таблица 5. Результаты проверки робастности базовой спецификации модели

	(1)	(2)	(3)
Опыт ИТ	0,0269*** (0,00857)	0,0120 (0,00860)	-0,0115 (0,00935)
Инфляция	0,285*** (0,0368)		
Опыт ИТ*Инфляция	-0,0182*** (0,00222)		
Волатильность инфляции		0,218*** (0,0632)	0,312*** (0,0525)
Опыт ИТ*Волатильность инфляции		-0,0379*** (0,00535)	-0,0427*** (0,00525)
Кредитный рейтинг	-0,0208* (0,0124)	-0,0265** (0,0124)	-0,0247* (0,0133)
Сложность экономики	-0,376** (0,187)	-0,784*** (0,200)	-0,987*** (0,217)
Цель в сопоставимых экономиках	0,484*** (0,167)		
Средняя инфляция в сопоставимых экономиках		0,394*** (0,144)	
Инфляция в странах-ТП			0,248*** (0,0885)
Константа	3,232** (1,584)	-0,378*** (0,105)	6,283*** (1,322)
Логарифм правдоподобия	-322,04	-433,13	-471,02
Adj R-квадрат	0,61	0,49	0,449
Количество наблюдений	730	730	724

Примечание: (1) – базовая спецификация; (2), (3) – вариации внешних переменных.

В скобках указаны стандартные ошибки (* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$).

В случае внешних условий мы подтверждаем значимость альтернативных переменных инфляции в странах-ТП, взвешенной на долю импорта в ВВП, и уровня инфляции в сопоставимых экономиках. Более высокие значения этих показателей могут ассоциироваться с выбором более высоких уровней целей в странах-ИТ. Вместе с тем переменная цели по инфляции в сопоставимых экономиках имеет лучшую объясняющую силу.

На финальном этапе мы попробовали проверить, существует ли разница в факторах выбора уровня цели, когда центральные банки уже не находятся на этапе дезинфляции. Как показали результаты в Таблице 6, исключение периодов дезинфляции из выборки существенно повышает логарифм правдоподобия в базовой спецификации модели и R-квадрат, хотя и при потере почти 100 наблюдений. Практически все переменные базовой спецификации модели остаются значимыми и подтверждают установленную ранее направленность влияния.

В то же время теряет значимость переменная цели по инфляции в сопоставимых экономиках. Мы склонны интерпретировать такой результат как то, что ориентир в виде цели по инфляции в других странах-ИТ может быть значимым ориентиром на этапе дезинфляции или первого выбора среднесрочной цели по инфляции. На дальнейших этапах ИТ уже иные факторы могут находиться в приоритете при выборе уровня цели по инфляции, связанные в первую очередь с внутренними условиями.

Таблица 6. Сравнение результатов оценки базовой спецификации модели

	(1)	(2)
Опыт ИТ	0,0269*** (0,00857)	-0,00190 (0,00550)
Инфляция	0,285*** (0,0368)	0,0731** (0,0311)
Опыт ИТ*Инфляция	-0,0182*** (0,00222)	-0,0128*** (0,00223)
Кредитный рейтинг	-0,0208* (0,0124)	-0,0291*** (0,00597)
Сложность экономики	-0,376** (0,187)	-0,506*** (0,142)
Цель в сопоставимых экономиках	0,484*** (0,167)	0,0181 (0,0852)
Константа	3,232** (1,584)	-1,108*** (0,0922)
Логарифм правдоподобия	-322,04	-94,13
Adj R-квадрат	0,61	0,78
Количество наблюдений	730	636

Примечание: (1) – с учетом периодов дезинфляции; (2) – без учета периодов дезинфляции. В скобках указаны стандартные ошибки (* $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$).

4. Выводы

В нашей работе мы исследовали вопрос о факторах выбора уровня цели по инфляции. Для этого сначала мы рассмотрели академическую литературу об оптимальном уровне цели, а также коммуникацию центральных банков о причинах выбора ими того или иного уровня цели. Затем на основе наиболее часто упоминаемых факторов провели эконометрический анализ оценки их влияния на выбор уровня цели по инфляции.

Большинство исследований оптимального уровня цели по инфляции говорит о необходимости поддержания центральным банком полной стабильности цен в экономике. При этом в последние годы все чаще появляются исследования, в которых отмечаются преимущества некоторой положительной инфляции, что в большей степени соответствует выбору самих центральных банков и мировому опыту ИТ. Они в основном касаются тех возможностей, которые небольшие положительные темпы роста цен предоставляют для более гладкой подстройки экономики к шокам.

Коммуникация центральных банков свидетельствует о весьма широком наборе причин выбора уровня цели по инфляции. Так, центральные банки отмечают значимое влияние на выбор уровня цели внешних условий, включая сопоставимость с целями в аналогичных по уровню развития экономиках; фактора доверия и характера инфляционных ожиданий; особенностей развития национальных экономик, к которым, например, относятся соответствие темпов роста цен потенциальным темпам роста экономики и состояние сферы государственных финансов; и многие другие.

Зачастую указанные центральными банками причины выбора уровней цели по инфляции носят специфический для отдельных стран-ИТ характер, что осложняет систематизацию и однозначное выявление наиболее значимых факторов. Благодаря оценке интервальной регрессии с фиксированными страновыми эффектами на данных за 1990–2021 годы, мы учитываем как наиболее распространенные причины выбора уровня цели по инфляции, так и страновую специфику и получаем оценки целей, которые в целом соответствуют своим фактическим значениям.

Эконометрический анализ позволил нам также установить следующее.

1. Более высокие уровни целей по инфляции характерны для стран с исторически более высоким инфляционным давлением в экономике (и наоборот). Хотя вклад в это могут вносить и факторы вне сферы влияния ДКП, в условиях ИТ ДКП сама в значительной мере определяет этот выбор.
2. Одними из препятствий для поддержания инфляции на более низких уровнях являются недостаточная предсказуемость внутренних макроэкономических условий, низкое доверие к макроэкономической политике. Страны-ИТ с более высокими кредитными рейтингами, в значительной степени отражающими уровень доверия к макроэкономической политике, склонны выбирать более низкие уровни целей по инфляции.
3. Накопление опыта ИТ открывает пространство для снижения целей по инфляции. При этом эпизоды ускорения инфляции в условиях «зрелого» ИТ не препятствуют выбору более низких целей.

4. Рост диверсифицированности, сложности экономики создает пространство для выбора более низких уровней цели по инфляции.
5. Чем выше инфляция и цели в странах-ИТ с сопоставимым уровнем развития экономик, тем более высокий уровень цели будет склонен выбрать центральный банк в своей экономике (и наоборот). Это же касается и роста инфляции в странах-ТП. Но на этапе поддержания среднесрочной цели внутренние условия могут быть более значимы.

В качестве направлений для дальнейших исследований по данной теме мы отмечаем следующее.

Во-первых, по-прежнему актуальным остается анализ мотивации центральных банков по установлению уровней целей по инфляции с учетом исследовательской литературы, которая преимущественно свидетельствует об оптимальности более низких целей по инфляции, чем наблюдаемые их уровни. В этом отношении важным остается вопрос о конвергенции целей по инфляции по мере накопления опыта ИТ к мировому “стандарту” (например, 2%), а также о возможностях СФР продолжать снижение целей по инфляции до уровня развитых стран.

Во-вторых, в рамках эконометрического анализа остается пространство для выбора и обоснования тех или иных используемых переменных, например, комплексно отражающих сложность или гибкость экономики, а также таких ненаблюдаемых ее параметров, как доверие к проводимой макроэкономической политике. За рамками нашего исследования также остается вопрос использования иных эмпирических и прикладных подходов к анализу причин выбора уровня цели по инфляции в странах-ИТ.

Литература

- Fredrik N. G. Andersson and Lars Jonung. How Tolerant Should Inflation-Targeting Central Banks Be? Selecting the Proper Tolerance Band - Lessons from Sweden. Working Papers 2017:2, Lund University, Department of Economics, February 2017. URL https://ideas.repec.org/p/hhs/lunewp/2017_002.html.
- Arminio Fraga, Ilan Goldfajn, and André Minella. Inflation Targeting in Emerging Market Economies. In *NBER Macroeconomics Annual 2003, Volume 18*, NBER Chapters, pages 365–416. National Bureau of Economic Research, Inc, 2004. URL <https://ideas.repec.org/h/nbr/nberch/11446.html>.
- Roman Horváth and Jakub Matějů. How Are Inflation Targets Set? Working Papers IES 2011/01, Charles University Prague, Faculty of Social Sciences, Institute of Economic Studies, Jan 2011. URL https://ideas.repec.org/p/fau/wpaper/wp2011_01.html.
- Joanna Niedźwiedzińska. 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>.
- Malcolm L. Edey. Costs and benefits of moving from low inflation to price stability. *OECD Economic Studies*, (No. 23), 1994. URL <https://search.oecd.org/economy/monetary/33929490.pdf>.
- Martin Feldstein, editor. *The Costs and Benefits of Price Stability*. University of Chicago Press, 1 edition, 1999. URL <https://EconPapers.repec.org/RePEc:ucp:bknber:9780226240992>.
- Michael Kiley, Eileen Mauskopf, and David Wilcox. Issues Pertaining to the Specification of A Numerical Price-Related Objective for Monetary Policy. Federal open market committee memos, Board of Governors of the Federal Reserve System, March 2007. URL <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/FOMC20070312memo01.pdf>.
- Mikael Apel, Hanna Armelius, and Carl Claussen. The level of the inflation target – a review of the issues. *EconStor Open Access Articles and Book Chapters*, pages 36–56, 2017. URL <https://EconPapers.repec.org/RePEc:zbw:espost:234500>.
- Anthony M. Diercks. The reader's guide to optimal monetary policy. Technical report, 2017. URL <https://doi.org/10.2139/ssrn.2989237>.
- John C. Williams. Heeding Daedalus: Optimal Inflation and the Zero Lower Bound. *Brookings Papers on Economic Activity*, 40(2 (Fall)):1–49, 2009. URL <https://ideas.repec.org/a/bin/bpeajo/v40y2009i2009-02p1-49.html>.
- Joseph E. Gagnon and Christopher G. Collins. Are Central Banks Out of Ammunition to Fight a Recession? Not Quite. Policy Briefs PB19-18, Peterson Institute for International Economics, November 2019. URL <https://ideas.repec.org/p/iie/pbrief/pb19-18.html>.

- Brian Fabo, Martina Jančoková, Elisabeth Kempf, and Ľuboš Pástor. Fifty shades of QE: Comparing findings of central bankers and academics. *Journal of Monetary Economics*, 120: 1–20, 2021. ISSN 0304-3932. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2021.04.001>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304393221000398>.
- Olivier Blanchard, Giovanni Dell’Ariccia, and Paolo Mauro. Rethinking macroeconomic policy. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(s1):199–215, 2010. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2010.00334.x>. URL <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1538-4616.2010.00334.x>.
- George Akerlof, William Dickens, and George Perry. Low inflation or no inflation: Should the federal reserve pursue complete price stability? *Challenge*, 39(5):11–17, 1996. URL <https://EconPapers.repec.org/RePEc:mes:challe:v:39:y:1996:i:5:p:11-17>.
- Mary C. Daly and Bart Hobijn. Downward nominal wage rigidities bend the Phillips Curve. *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(S2):51–93, 2014. doi: <https://doi.org/10.1111/jmcb.12152>. URL <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jmcb.12152>.
- Bruce Fallick, Daniel Villar, and William Wascher. Downward nominal wage rigidity in the United States in times of economic distress and low inflation. *Labour Economics*, 78:102246, 2022. ISSN 0927-5371. doi: <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2022.102246>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0927537122001361>.
- Klaus Adam and Henning Weber. Optimal trend inflation. *American Economic Review*, 109(2): 702–37, February 2019. doi: [10.1257/aer.20171066](https://doi.org/10.1257/aer.20171066). URL <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20171066>.
- Klaus Adam, Erwan Gautier, Sergio Santoro, and Henning Weber. The case for a positive euro area inflation target: Evidence from France, Germany and Italy. *Journal of Monetary Economics*, 132:140–153, 2022. ISSN 0304-3932. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2022.09.002>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304393222001143>.
- European Central Bank. *The ECB’s price stability framework: past experience, and current and future challenges*. European Central Bank, 2021. doi: [doi/10.2866/992130](https://doi.org/10.2866/992130).
- Michael J. Boskin, Ellen R. Dulberger, Robert J. Gordon, Zvi Griliches, and Dale W. Jorgenson. The CPI commission: Findings and recommendations. *The American Economic Review*, 87(2):78–83, 1997. ISSN 00028282. URL <http://www.jstor.org/stable/2950888>.
- Austan D. Goolsbee and Peter J. Klenow. Internet rising, prices falling: Measuring inflation in a world of e-commerce. *AEA Papers and Proceedings*, 108:488–92, May 2018. doi: [10.1257/pandp.20181038](https://doi.org/10.1257/pandp.20181038). URL <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pandp.20181038>.
- З. Кузьмина, Ю. Плущевская, М. Жемков, А. Мещеряков, А. Колосов, and К. Шемякина. Что определяет выбор “ширины” цели по инфляции? Исследовательский доклад (Обзор денежно-кредитной политики Банка России), 2023.

Luis Brandao-Marques, Marco Casiraghi, Gaston G Gelos, Gunes Kamber, and Roland Meeks. Negative interest rates: Taking stock of the experience so far. *Departmental Papers*, 2021 (003):A001, 2021. doi: 10.5089/9781513570082.087.A001. URL <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/087/2021/003/article-A001-en.xml>.

Банк России. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2018 год и период 2019 и 2020 годов, 2017. URL [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/87367/on_2018\(2019-2020\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/87367/on_2018(2019-2020).pdf).

Motilal Bicchai. Central bank credibility and its effect on stabilization. *Economic Analysis and Policy*, 76:73–94, 2022. ISSN 0313-5926. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.07.006>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0313592622001102>.

Knut Are Aastveit, Gisle James Natvik, and Sergio Sola. Economic uncertainty and the influence of monetary policy. *Journal of International Money and Finance*, 76:50–67, 2017. ISSN 0261-5606. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.05.003>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261560617300943>.

A. Colin Cameron and Pravin K. Trivedi. *Microeconometrics Using Stata, Second Edition, Volumes I and II (Microeconometrics Using Stata, 1-2)*. Stata Press, paperback edition, 7 2022. ISBN 978-1597183598. URL <https://lead.to/amazon/com/?op=bt&la=en&cu=usd&key=1597183598>.

Филипп Сергеевич Картаев. Дружелюбная Эконометрика, 2022. URL <https://books.econ.msu.ru/Introduction-to-Econometrics/>.

IMF. *International Monetary Fund. Monetary and Capital Markets Department. Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2020*. International Monetary Fund, USA, 2021. ISBN 9781513556567. doi: 10.5089/9781513556567.012. URL <https://www.elibrary.imf.org/view/book/9781513556567/9781513556567.xml>.

IMF. *International Monetary Fund. Monetary and Capital Markets Department. Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2021*. International Monetary Fund, USA, 2022. ISBN 9781513598956. doi: 10.5089/9781513598956.012. URL <https://www.elibrary.imf.org/view/book/9781513598956/9781513598956.xml>.

Soyoung Kim and Geunhyung Yim. Endogeneity of Inflation Target. Working Papers 2016-18, Economic Research Institute, Bank of Korea, December 2016. URL <https://ideas.repec.org/p/bok/wpaper/1618.html>.

Giovanni Ferri, Li-Gang Liu, and Giovanni Majnoni. How the proposed Basel Guidelines on rating-agency assessments would affect developing countries. Policy Research Working Paper Series 2369, The World Bank, June 2000. URL <https://ideas.repec.org/p/wbk/wbrwps/2369.html>.

BCB. Banco Central Do Brasil: Протоколы собрания Национального Монетарного совета, а. URL <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/buscanormas>.

- BCC. Central Bank of Chile: Monetary policy in an inflation targeting framework. URL https://www.bcentral.cl/documents/33528/0/bcch_archivo_103959_en.pdf/fd5cb479-f701-a155-d2c2-aeb1766984be?t=1588701153113.
- RBI. Reserve Bank of India: Report on currency and finance 2020-2021, a. URL <https://rbidocs.rbi.org.in/rdocs/Publications/PDFs/RCF26022021FUL14763733401448089D2B70141732D717.PDF>.
- CBRT. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının: Monetary and exchange rate policy for 2010, a. URL https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/423eca2c-e05d-4030-9a75-c84cad1e51ed/Mon_Exc_Po1_2010.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-423eca2c-e05d-4030-9a75-c84cad1e51ed-m4ucaLK.
- BoT. The Bank of Thailand: Policy target setting. URL <https://www.bot.or.th/English/MonetaryPolicy/MonetPolicyKnowledge/Pages/Target.aspx>.
- NBP. Narodowy Bank Polski: Monetary policy strategy, a. URL <https://nbp.pl/en/monetary-policy/mpc-documents/monetary-policy-strategy/>.
- NBP. Narodowy Bank Polski: Monetary policy guidelines, b. URL <https://nbp.pl/en/monetary-policy/mpc-documents/monetary-policy-guidelines/>.
- Joanna Niedźwiedzińska. Inflation Targeting. Institutional features of the strategy in practice. Technical report, 2018.
- MNB. Magyar Nemzeti Bank: Statement by the monetary council on the medium-term inflation target, a. URL <https://www.mnb.hu/en/monetary-policy/the-monetary-council/statements/statement-by-the-monetary-council-on-the-medium-term-inflation-target>.
- Gergely Kiss and Judit Kreko. Optimal rate of inflation in Hungary. *Magyar Nemzeti Bank (The Central Bank of Hungary), MNB Background Studies (discontinued)*, 01 2004.
- BanRep. Banco de la República: Отчет Конгрессу 2000 г., a. URL <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/marzo2000ingles.pdf>.
- BCRP. Banco Central de Reserva del Perú: Inflation report: Recent trends and macroeconomic forecast, 2007. URL <https://www.bcrp.gob.pe/eng-docs/Monetary-Policy/Inflation-Report/Inflation-Report-January-2007.pdf>.
- BCRP. Nota informativa: Bcrp reduce meta de inflación a 2,0 por ciento, a. URL <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/Notas-Informativas/2007/Nota-Informativa-011-2007-BCRP.pdf>.
- BSP. Bangko Sentral ng Pilipinas: Government keeps inflation target range at 3 percent \pm 1 percentage point for 2021 - 2022 and sets inflation target at the same range for 2023 - 2024, a. URL <https://www.bsp.gov.ph/SitePages/MediaAndResearch/MediaDisp.aspx?ItemId=5641>.

NBS. National Bank of Serbia: Lowering of the inflation targets for 2017 and 2018, a. URL <https://nbs.rs/en/scripts/showcontent/index.html?id=10337>.

NBG. National Bank of Georgia: Inflation target, a. URL <https://nbg.gov.ge/en/page/inflation-target>.

NBM. Medium-term monetary policy strategy of the National Bank of Moldova. URL <https://www.bnm.md/en/content/medium-term-monetary-policy-strategy-0>.

НБУ. Національний банк України: Why has the nbu set ukraine's medium-term inflation target at 5%?, a. URL <https://bank.gov.ua/en/monetary/about/targets/target-ch>.

НБК. Национальный Банк Республики Казахстан: Стратегия денежно-кредитной политики до 2030 года, а. URL <https://www.nationalbank.kz/ru/page/osnovnye-napravleniya-dkp>.

Fed. Federal Reserve Board: Review of monetary policy strategy, tools, and communications, a. URL <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/review-of-monetary-policy-strategy-tools-and-communications.htm>.

Kristie M. Engemann. The fed's inflation target: Why 2 percent? URL <https://www.stlouisfed.org/open-vault/2019/january/fed-inflation-target-2-percent>.

ECB. European Central Bank: An overview of the ecb's monetary policy strategy. URL https://www.ecb.europa.eu/home/search/review/html/ecb.strategyreview_monpol_strategy_overview.en.html.

BoC. Bank of Canada: Monetary policy framework renewal, a. URL <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2021/12/Monetary-Policy-Framework-Renewal-December-2021.pdf>.

BoE. Bank of England: Inflation and the 2% target, a. URL <https://www.bankofengland.co.uk/monetary-policy/inflation>.

BoJ. Bank of Japan: Price stability target of 2 percent and quantitative and qualitative monetary easing with yield curve control. URL <https://www.boj.or.jp/en/mopo/outline/qqe.htm>.

Government.no. The Norwegian Government: Further background for the modernisation of the regulation and the change in the regulation, a. URL <https://www.regjeringen.no/en/historical-archive/solbergs-government/Ministries/fin/press-releases/2018/new-regulation-on-monetary-policy/further-background-for-the-modernisation-of-the-regulation-and-the-change-in-the-regulation2/id2592556/>.

Riksbank. Sveriges Riksbank: Change of target variable and introduction of variation band, a. URL https://www.riksbank.se/globalassets/media/nyheter--pressmeddelanden/pressmeddelanden/2017/bilagor/remiss_bilaga1_170516_eng.pdf.

RBA. Reserve Bank of Australia: Inflation target, a. URL <https://www.rba.gov.au/inflation/inflation-target.html>.

- RBNZ. Reserve Bank of New Zealand: History of the remit and policy targets agreement. URL <https://www.rbnz.govt.nz/monetary-policy/about-monetary-policy/history-of-the-remit-and-policy-targets-agreement>.
- BoI. Bank of Israel: Inflation targeting revisited, 2007. URL <https://www.boi.org.il/media/h1z12h4p/paper13e.pdf>.
- CBI. Central Bank of Iceland: Declaration on inflation target and a change in the exchange rate policy. URL <https://www.cb.is/library/Skraarsafn---EN/Monetary-Policy-Committee/Declaration%20inflation.pdf>.
- BoK. Bank of Korea: Установление среднесрочной цели по инфляции после 2016 года, а. URL <https://www.bok.or.kr/portal/bbs/P0000559/view.do?nttId=214776&menuNo=200690&searchWrd=2016&searchCnd=1&sdate=&edate=&pageIndex=37>.
- CNB. The cnb's new inflation target and changes in monetary policy communication, a. URL https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/monetary-policy/.galleries/strategic_documents/inflacni_cil_cnb_en_2010.pdf.
- BCB. Banco Central Do Brasil: Inflation targeting track record, b. URL <https://www.bcb.gov.br/en/monetarypolicy/historicalpath>.
- SARB. South African Reserve Bank: Monetary policy, a. URL <https://www.resbank.co.za/en/home/what-we-do/monetary-policy>.
- SARB. Speech by Mr T T Mboweni, Governor of the South African Reserve Bank: Inflation targeting in South Africa, b. URL <https://www.bis.org/review/r030909e.pdf>.
- Banxico. Banco de México: History. URL <https://www.banxico.org.mx/getting-to-know-banco-de-mexico/history-hierarchical-history-.html>.
- Банк России. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2015 год и период 2016 и 2017 годов, 2014. URL [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/87372/on_2015\(2016-2017\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/87372/on_2015(2016-2017).pdf).
- RBI. Reserve Bank of India: Monetary policy framework, b. URL <https://finmin.nic.in/sites/default/files/MPFAgreement28022015.pdf>.
- BI. Bank Indonesia: Inflation target. URL <https://www.bi.go.id/en/statistik/indikator/target-inflasi.aspx>.
- CBRT. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının: Inflation targets, b. URL <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/EN/TCMB+EN/Main+Menu/Core+Functions/Monetary+Policy/PRICE+STABILITY+AND+INFLATION/Inflation+Targets>.
- NBP. Narodowy Bank Polski: Monetary policy, c. URL <https://nbp.pl/en/monetary-policy/>.
- NBP. Narodowy Bank Polski: Annual report, d. URL <https://nbp.pl/en/publications/nbp-activity/annual-report/>.

- MNB. Magyar Nemzeti Bank: Inflation targeting, b. URL <https://www.mnb.hu/en/monetary-policy/monetary-policy-framework/inflation-targeting>.
- BanRep. Banco de la República: Política monetaria: La estrategia de inflación objetivo en Colombia, b. URL <https://www.banrep.gov.co/es/politica-monetaria-estrategia-inflacion-objetivo-colombia>.
- Javier Gómez, José Darío Uribe, and Hernando Vargas. The Implementation of Inflation Targeting in Colombia. Borradores de Economía 202, Banco de la Republica de Colombia, March 2002. URL <https://ideas.repec.org/p/bdr/borrec/202.html>.
- FRANZ HAMANN, MARC HOFSTETTER, and MIGUEL URRUTIA. Inflation Targeting in Colombia, 2002–12. *Economía*, 15(1):1–37, 2014. ISSN 15297470. URL <http://www.jstor.org/stable/24368349>.
- BCRP. Banco Central de Reserva del Perú: Programa monetario para el año 2002, b. URL <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/Notas-Informativas/Programa-Monetario-2002.pdf>.
- BSP. Bangko Sentral ng Pilipinas: The BSP and price stability, b. URL <https://www.bsp.gov.ph/PriceStability/targeting.pdf>.
- BCU. Banco Central del Uruguay: Comunicado del comité de política monetaria. URL <https://www.bcu.gub.uy/Politica-Economica-y-Mercados/Paginas/Copom.aspx>.
- BCP. Banco Central del Paraguay: Metas de inflación. URL <https://www.bcp.gov.py/metad-de-inflacion-i357>.
- BNR. Banca Națională a României: Inflation targets. URL <https://www.bnr.ro/Inflation-Targets-3241.aspx>.
- CBA. Central Bank of the Republic of Armenia: The monetary policy program. URL <https://www.cba.am/EN/pperiodicals/Inflation%20report%202006.pdf>.
- NBS. Memorandum of the National Bank of Serbia on setting inflation targets for the period 2009–2011, b. URL https://nbs.rs/export/sites/NBS_site/documents-eng/monetarna-politika/memorandum_ciljevi_2009_2011e.pdf.
- NBS. National Bank of Serbia’s memorandum on inflation targets until 2014, c. URL https://www.nbs.rs/export/sites/NBS_site/documents-eng/monetarna-politika/memorandum_ciljevi_do_2014_eng.pdf.
- NBS. National Bank of Serbia’s memorandum on inflation targets until 2016, d. URL https://www.nbs.rs/export/sites/NBS_site/documents-eng/monetarna-politika/memorandum_ciljevi_do_2016_eng.pdf.
- NBS. National Bank of Serbia’s memorandum on inflation targets until 2025, e. URL https://www.nbs.rs/export/sites/NBS_site/documents-eng/monetarna-politika/memorandum_ciljevi_do_2025_eng.pdf.

- BoA. The Bank of Albania medium-term development plan (2003-2005), a. URL https://www.bankofalbania.org/Publications/Special_edition/The_Bank_of_Albania_Medium-Term_Development_Plan_2003-2005.html.
- BoA. Bank of Albania: Monetary policy document for 2006, b. URL https://www.bankofalbania.org/Monetary_Policy/Objective_and_strategy/Monetary_Policy_Document_for_2006.html.
- BoA. Bank of Albania: Monetary policy document 2015, c. URL https://www.bankofalbania.org/Monetary_Policy/Objective_and_strategy/Monetary_Policy_Document.html.
- NBG. National Bank of Georgia: Annual reports, b. URL <https://nbg.gov.ge/en/publications/annual-reports>.
- NBG. Monetary policy strategy of the National Bank of Georgia, c. URL <https://nbg.gov.ge/en/page/monetary-policy-strategy>.
- BoU. Bank of Uganda: Monetary policy. URL <https://www.bou.or.ug/bou/bouwebsite/MonetaryPolicy/>.
- BCRD. Banco Central de la República Dominicana: Esquema de metas de inflación en república dominicana. URL https://cdn.bancentral.gov.do/documents/estadisticas/precios/documentos/Esquema_de_Metas_de_Inflacion.pdf?v=1675900800137?v=1675900800199.
- НБУ. Національний банк України: Основні засади грошово-кредитної політики на 2017 рік та середньострокову перспективу, b. URL https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/MPG_2017_mt.pdf?v=4.
- BOJ. Bank of Jamaica: Inflation target. URL <https://boj.org.jm/core-functions/monetary-policy/what-is-inflation/the-inflation-target/>.
- НБК. Национальный Банк Республики Казахстан: Денежно-кредитная политика, b. URL <https://www.nationalbank.kz/ru/links/dkp>.
- Banguat. Banco de Guatemala: Monetary policy. URL <http://www.banguat.gob.gt/en/page/monetary-policy>.
- BoG. Bank of Ghana: Monetary policy framework. URL <https://www.bog.gov.gh/monetary-policy/our-monetary-policy-framework/>.
- Fed. Federal Reserve Board: Statement on longer-run goals and monetary policy strategy, b. URL https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/FOMC_LongerRunGoals_201201.pdf.
- Martina Cecion, Günter Coenen, Rafael Gerke, Hervé Le Bihan, Roberto Motto, Pablo Aguilar, Viktors Ajevskis, Sebastian Giesen, Ugo Albertazzi, Niels Gilbert, and Alexander Al-Haschimi. The ECB's price stability framework: past experience, and current and future challenges. Occasional Paper Series 269, European Central Bank, September 2021. URL <https://ideas.repec.org/p/ecb/ecbops/2021269.html>.

BoC. Bank of Canada review, b. URL <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2011/12/bocreview-mar1991.pdf>.

BoE. Bank of England: Key monetary policy dates since 1990, b. URL <https://web.archive.org/web/20070629143630/http://www.bankofengland.co.uk/monetarypolicy/history.htm>.

Government.no. The Norwegian Government: New regulation on monetary policy, b. URL <https://www.regjeringen.no/en/historical-archive/solbergs-government/Ministries/fin/press-releases/2018/new-regulation-on-monetary-policy/id2592551/>.

Riksbank. Sveriges Riksbank: History of the inflation target, b. URL <https://www.riksbank.se/en-gb/monetary-policy/the-inflation-target/history-of-the-inflation-target/>.

Riksbank. The Riksbank removes the tolerance interval from its specified monetary policy target, c. URL http://archive.riksbank.se/Upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/Presmeddelanden/2010/nr27e_beslutsunderlag.pdf.

Riksbank. Sveriges Riksbank: The inflation target, d. URL <https://www.riksbank.se/en-gb/monetary-policy/the-inflation-target/>.

RBA. Reserve Bank of Australia: Australia's inflation target, b. URL <https://www.rba.gov.au/education/resources/explainers/australias-inflation-target.html>.

BoI. Bank of Israel: Conducting monetary policy. URL <https://www.boi.org.il/en/economic-roles/monetary-policy/>.

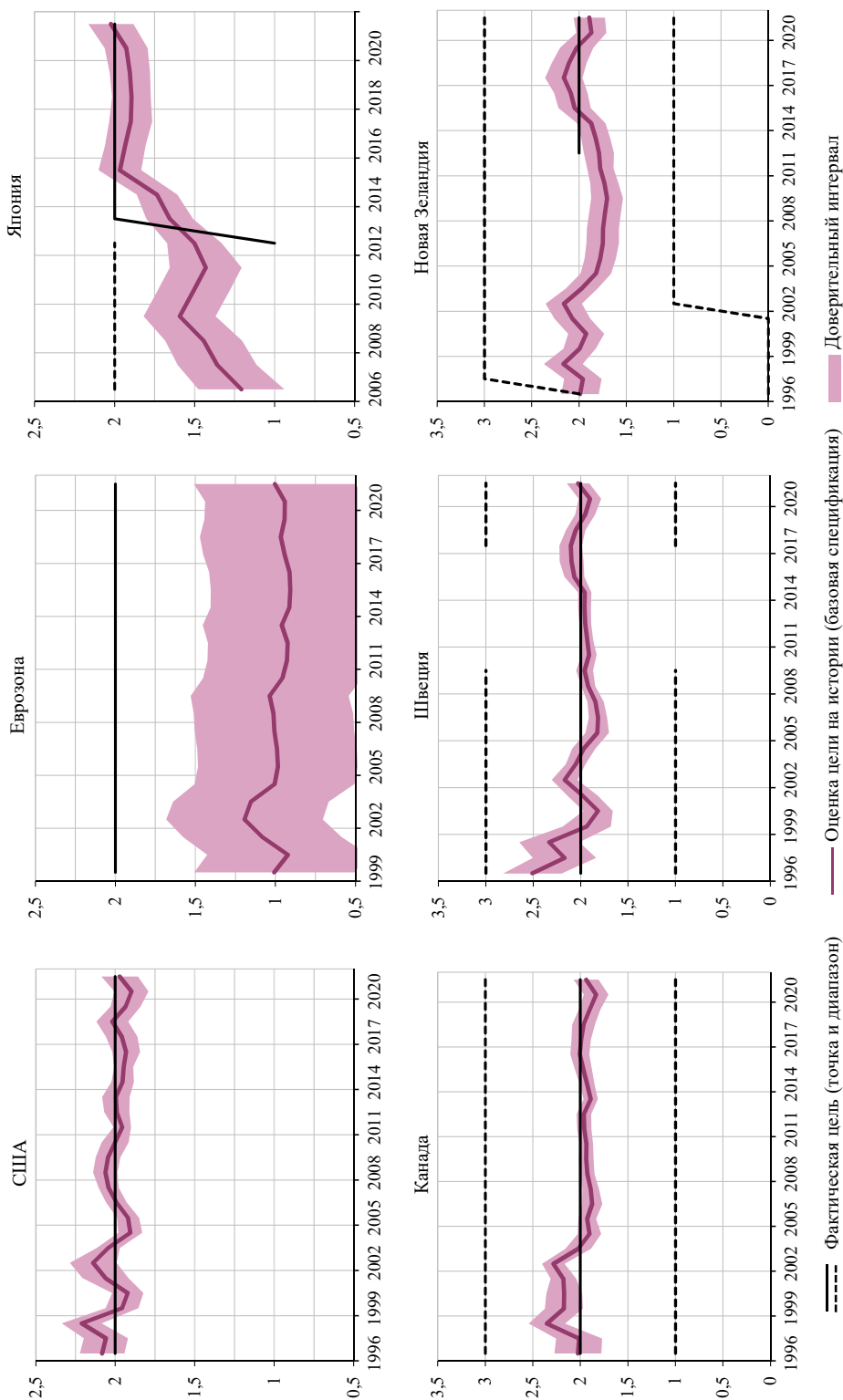
BoK. Bank of Korea: Inflation targeting, b. URL <https://www.bok.or.kr/eng/main/contents.do?menuNo=400015>.

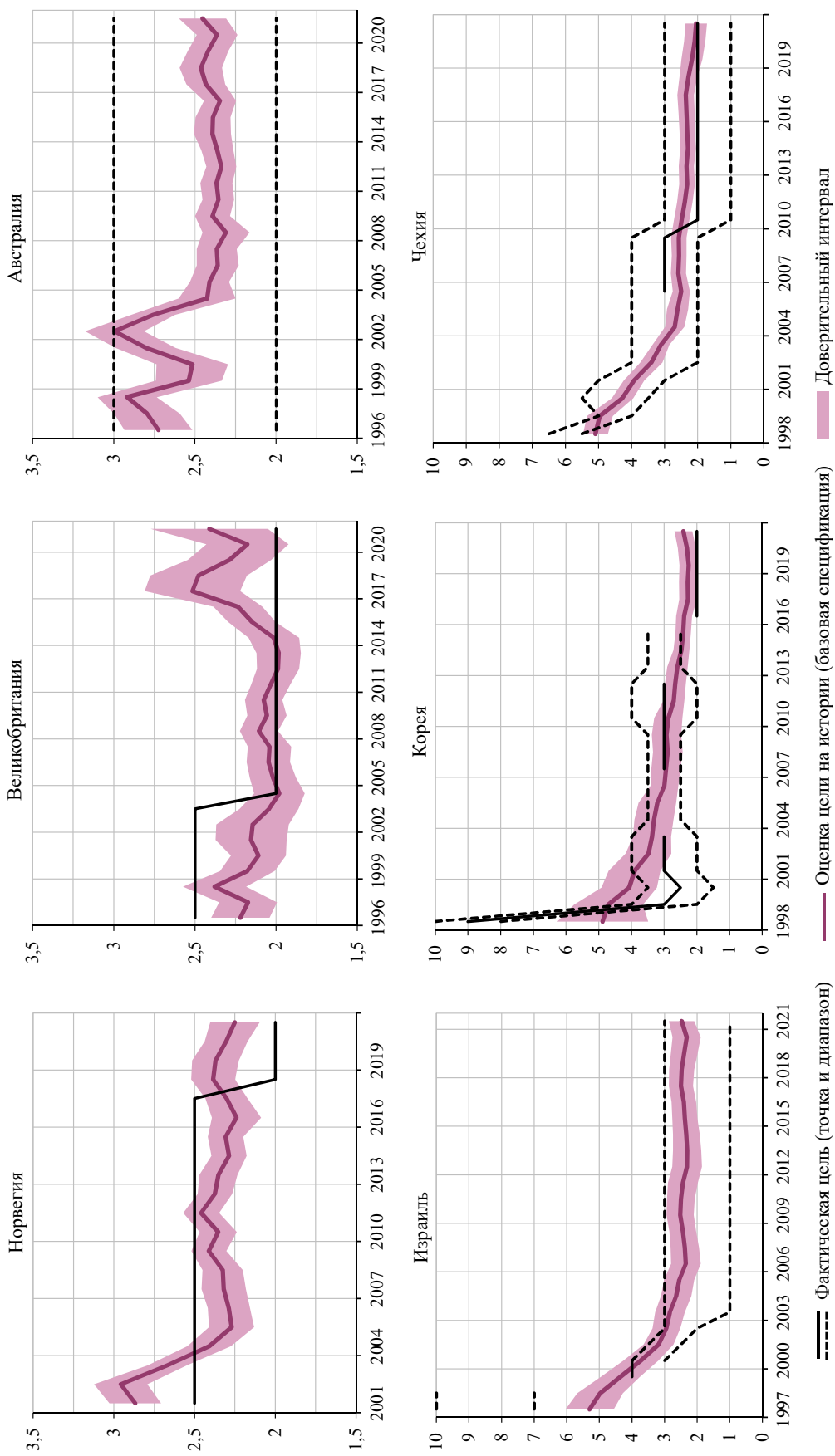
Soyoung Kim and Yung Chul Park. Inflation targeting in Korea: a model of success? In Bank for International Settlements, editor, *Monetary policy in Asia: approaches and implementation*, volume 31 of *BIS Papers chapters*, pages 140–164. Bank for International Settlements, December 2006. URL <https://ideas.repec.org/h/bis/bisbpc/31-12.html>.

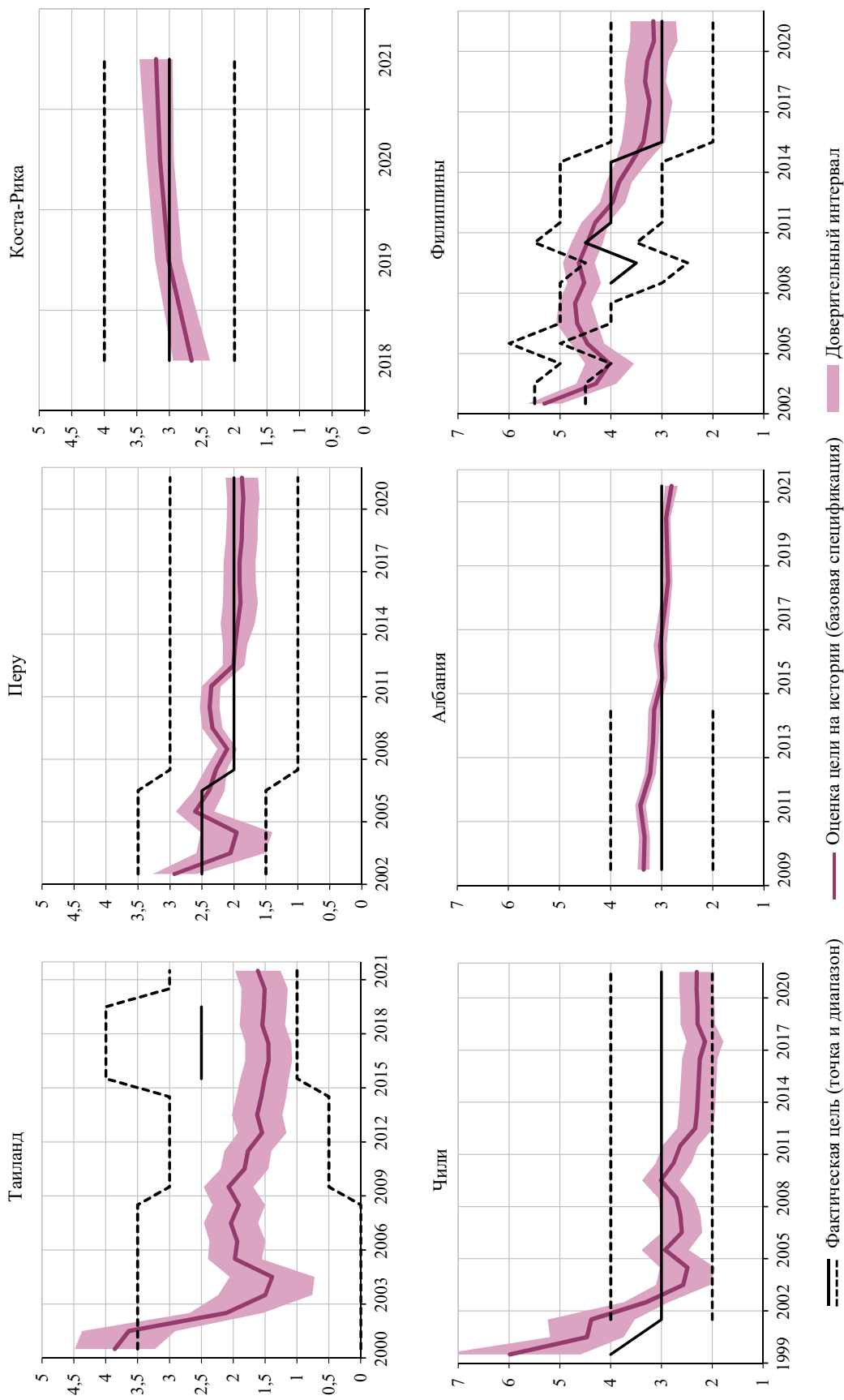
CNB. History of the CNB's inflation targets, b. URL <https://www.cnb.cz/en/monetary-policy/inflation-target/history-of-cnbs-inflation-targets/>.

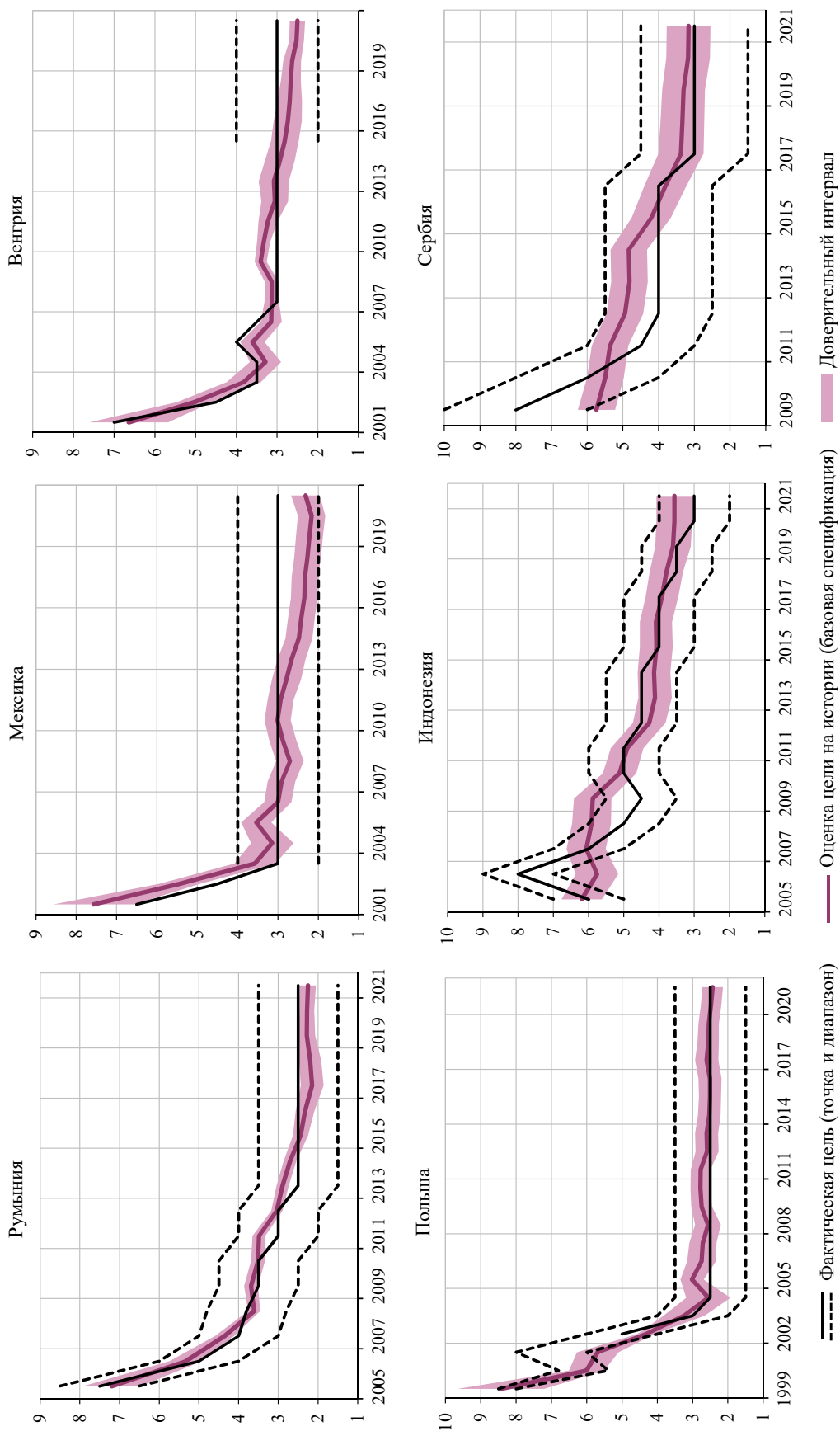
А. Оцененные уровни целей по инфляции

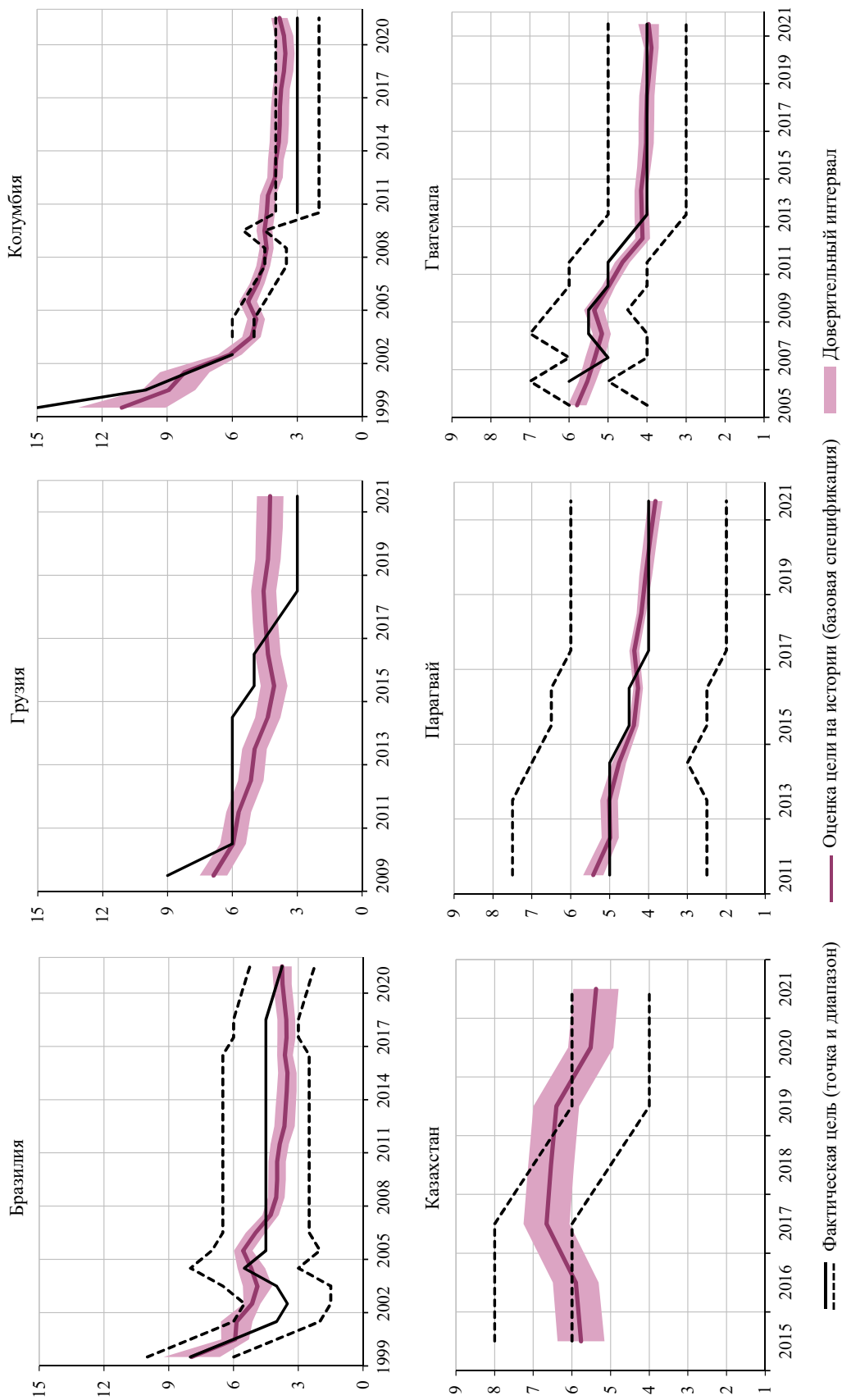
На графиках изображены фактические цели по инфляции (% г/г) для 42 стран-ИТ, а также их оценки из базовой спецификации модели на истории с 95%-ными доверительными интервалами.





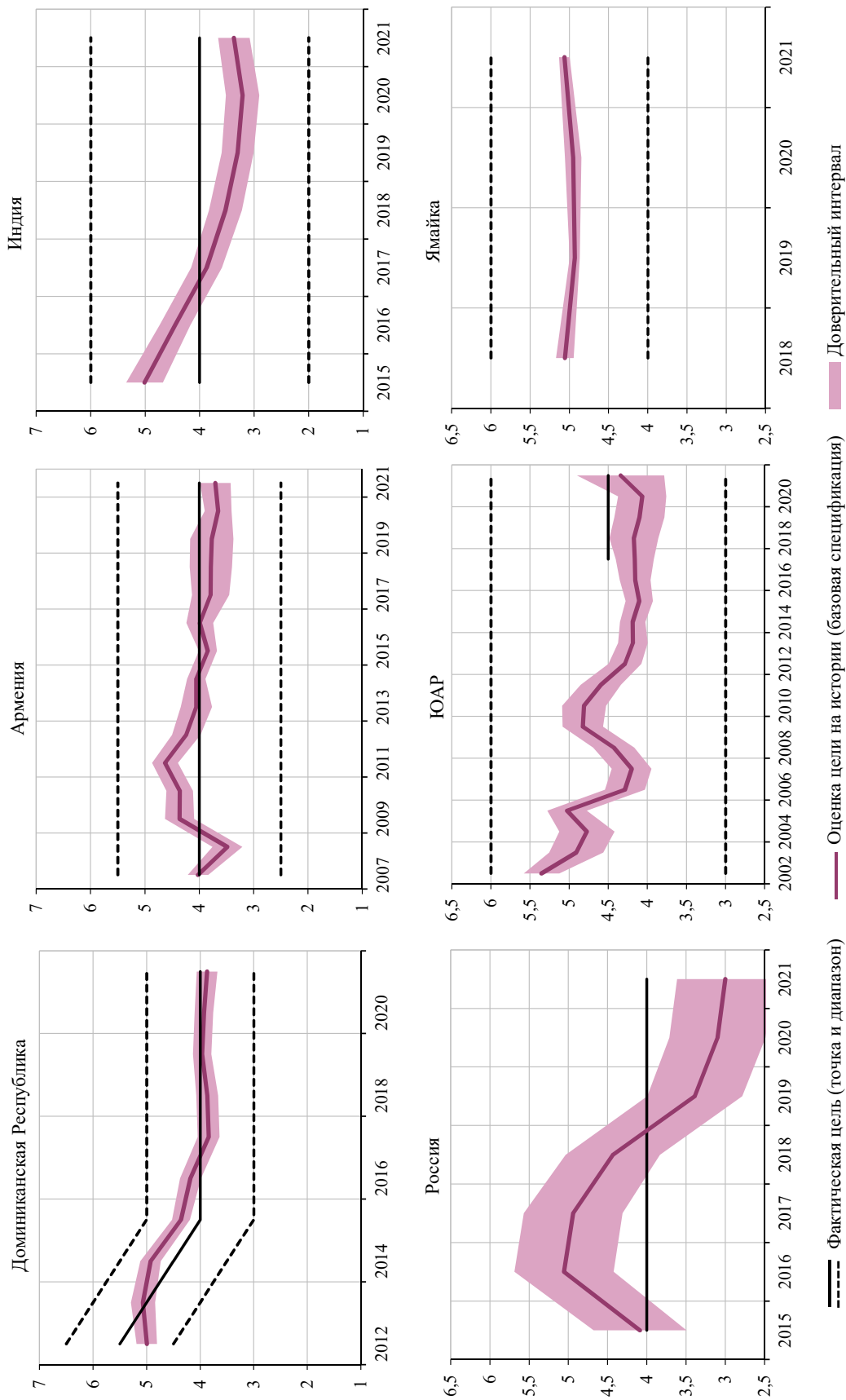


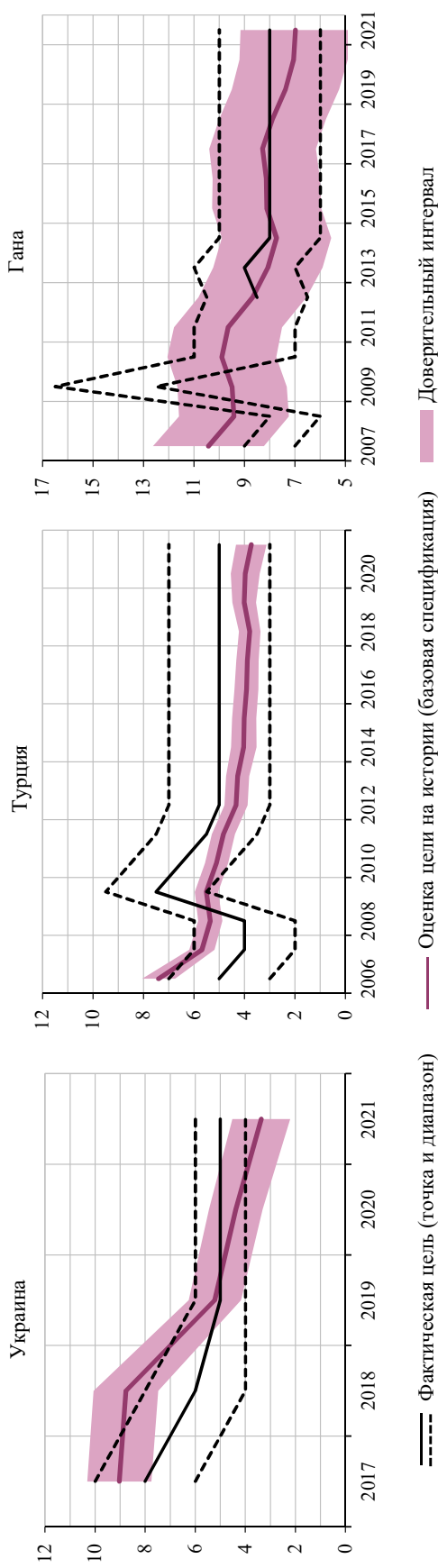
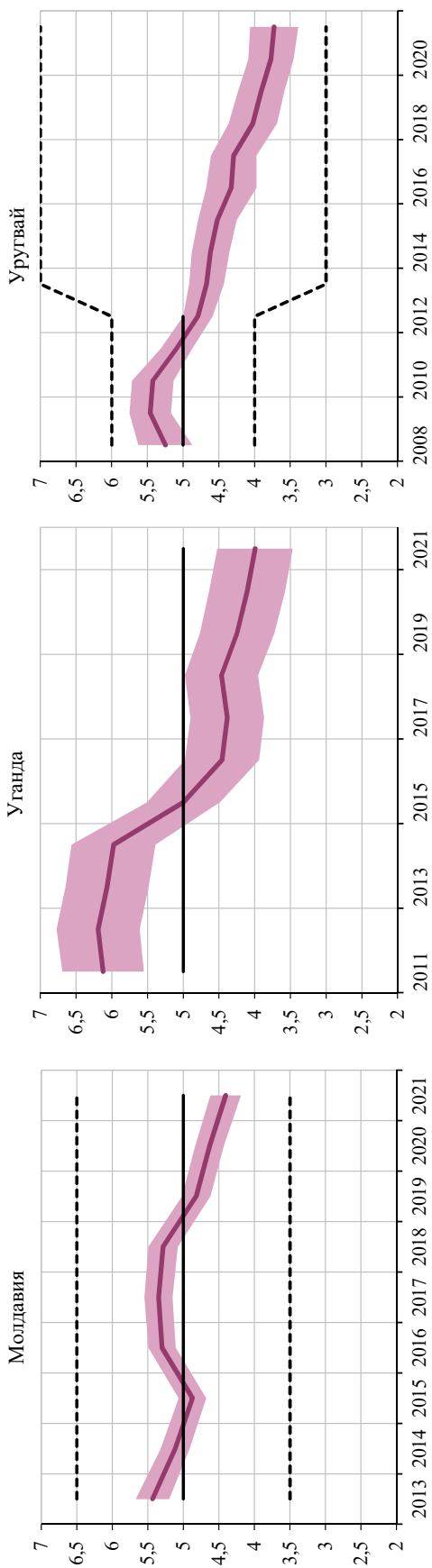




— Оценка цели на истории (базовая спецификация) — Доверительный интервал

— Фактическая цель (точка и диапазон) — Доверительный интервал





Доверительный интервал

Оценка цели на истории (базовая спецификация)

Фактическая цель (точка и диапазон)

В. Цели по инфляции в странах-ИТ

Таблица 7. Источники для определения факторов выбора целей по инфляции

Страна	Среднесрочная цель	Источник
Страны с формирующимися рынками		
Бразилия	3%±1,5 п.п.	BCB (a)
Чили	3%±1 п.п.	BCC; Horváth and Matějů (2011)
Мексика	3%±1 п.п.	Horváth and Matějů (2011)
Россия	4%	Банк России (2017)
Индия	4%±2 п.п.	RBI (a)
Турция	5%±2 п.п.	CBRT (a)
Таиланд	1–3%	BoT; Horváth and Matějů (2011)
Польша	2,5%±1 п.п.	NBP (a); NBP (b); Niedźwiedzińska (2018)
Венгрия	3%±1 п.п.	MNB (a); Kiss and Kreko (2004)
Колумбия	3%±1 п.п.	BanRep (a)
Перу	2%±1 п.п.	BCRP (2007); BCRP (a)
Филиппины	3%±1 п.п.	BSP (a)
Сербия	3%±1,5 п.п.	NBS (a)
Грузия	3%	NBG (a)
Молдавия	5%±1,5 п.п.	NBM
Украина	5%±1 п.п.	НБУ (a)
Казахстан	3–4%	НБК (a)
Развитые страны		
США	2%	Fed (a); Engemann
Европа	2%	ECB
Канада	2%±1 п.п.	BoC (a); Horváth and Matějů (2011)
Великобритания	2%	BoE (a); Horváth and Matějů (2011)
Япония	2%	BoJ
Норвегия	2%	Government.no (a)
Швеция	2%±1 п.п.	Riksbank (a); Horváth and Matějů (2011)
Австралия	2–3%	RBA (a); Horváth and Matějů (2011)
Новая Зеландия	2%±1 п.п.	RBNZ; Horváth and Matějů (2011)
Израиль	1-3%	BoI (2007)
Исландия	2,5%	CBI
Южная Корея	2%	BoK (a)
Чехия	2%±1 п.п.	CNB (a)

Таблица 8. Хронология целей по инфляции

Страна	Внедрение режима ИТ	Период действия цели	Цель	Интервал	Источник	
Страны с формирующимися рынками						
Бразилия	Июль 1999	1999	8	6	10	BCB (b)
		2000	6	4	8	
		2001	4	2	6	
		2002	3,5	1,5	5,5	
		2003	4	1,5	6,5	
		2004	5,5	3	8	
		2005	4,5	2	7	
		2006–2016	4,5	2,5	6,5	
		2017–2018	4,5	3	6	
		2019	4,25	2,75	5,75	
		2020	4	2,5	5,5	
		2021	3,75	2,25	5,25	
		2022	3,5	2	5	
		2023	3,25	1,75	4,75	
		2024–2025	3	1,5	4,5	
ЮАР	Февраль 2000	2002–н.в.	-	3	6	SARB (a), SARB (b)
Чили	Сентябрь 1999	2000	3,5	-	-	BCC
		2001–н.в.	3	2	4	
Мексика	Январь 2001	1996	20,5	-	-	Banxico
		1997	15	-	-	
		1998	12	-	-	
		1999	13	-	-	
		2000	10	-	-	
		2001	6,5	-	-	
		2002	4,5	-	-	
		2003–н.в.	3	2	4	
Россия	Январь 2015	2015–н.в.	4	-	-	Банк России (2014)
Индия	Февраль 2015	2016–н.в.	4	2	6	RBI (b)
Индонезия	Июль 2005	2005	6	5	7	BI
		2006	8	7	9	
		2007	6	5	7	
		2008	5	4	6	
		2009	4,5	3,5	5,5	
		2010–2011	5	4	6	
		2012–2014	4,5	3,5	5,5	
		2015–2017	4	3	5	
		2018–2019	3,5	2,5	4,5	
		2020–2023	3	2	4	
		2024	2,5	1,5	3,5	

Турция	Январь 2006	2002	35	33	37	CBRT (b)
		2003	20	18	22	
		2004	12	10	14	
		2005	8	6	10	
		2006	5	3	7	
		2007–2008	4	2	6	
		2009	7,5	5,5	9,5	
		2010	6,5	4,5	8,5	
Таиланд	Май 2000	2000–2008	-	0	3,5	BoT
		2009–2014	-	0,5	3	
		2015–2019	2,5	1	4	
		2020–н.в.	-	1	3	
Польша	Сентябрь 1998	1999	-	8	8,5	NBP (c), NBP (d)
		2000	-	5,4	6,8	
		2001	-	6	8	
		2002	5	4	6	
		2003	3	2	4	
2004–н.в.	2,5	1,5	3,5			
Венгрия	Июнь 2001	2001	7	-	-	MNB (b)
		2002	4,5	-	-	
		2003–2004	3,5	-	-	
		2005	4	-	-	
		2006	3,5	-	-	
		2007–2014	3	-	-	
Колумбия	Сентябрь 1999	1999	15	-	-	BanRep (b), Gómez et al. (2002), HAMANN et al. (2014)
		2000	10	-	-	
		2001	8	-	-	
		2002	6	-	-	
		2003–2004	-	5	6	
		2005	-	4,5	5,5	
		2006	-	4	5	
		2007–2008	-	3,5	4,5	
Перу	Январь 2002	2002–2006	2,5	1,5	3,5	BCRP (b)
		2007–н.в.	2	1	3	BCRP (a)
Филиппины	Январь 2002	2002–2003	-	4,5	5,5	BSP (b)
		2004	-	4	5	
		2005	-	5	6	
		2006–2007	-	4	5	
		2008	4	3	5	
		2009	3,5	2,5	4,5	
		2010	4,5	3,5	5,5	
2011–2014	4	3	5			
2015–н.в.	3	2	4			

Уругвай	Сентябрь 2007	2007	-	4,5	6,5	BCU
		2008 – 05.2011	-	3	7	
		06.2011 – 06.2014	-	4	6	
		07.2014 – 08.2022	-	3	7	
		09.2022 – н.в.	-	3	6	
Парагвай	Май 2011	2011-2013	5	2,5	7,5	BCP
		2014	5	3	7	
		2015–2016	4,5	2,5	6,5	
		2017–н.в.	4	2	6	
Румыния	Август 2005	2005	7,5	6,5	8,5	BNR
		2006	5	4	6	
		2007	4	3	5	
		2008	3,8	2,8	4,8	
		2009	3,5	2,5	4,5	
		2010	3,5	2,5	4,5	
		2011	3	2	4	
		2012	3	2	4	
2013–н.в.	2,5	1,5	3,5			
Армения	Январь 2006	2006	3	-	-	CBA
		2007–н.в.	4	2,5	5,5	
Сербия	Январь 2009	2009	8	6	10	NBS (b)
		2010	6	4	8	
		2011	4,5	3	6	NBS (c), NBS (d) NBS (e)
		2012–2016	4	2,5	5,5	
		2017–н.в.	3	1,5	4,5	
Албания	Январь 2009	2003–2005		2	4	BoA (a)
		2006–2015	3	2	4	BoA (b)
		2016–н.в.	3	-	-	BoA (c)
Грузия	Январь 2009	2008	8	-	-	NBG (b)
		2009	9	7	11	
		2010–2014	6	-	-	NBG (c)
		2015–2016	5	-	-	
		2017	4	-	-	
2018–н.в.	3	-	-			
Молдавия	Январь 2013	2013–н.в.	5	3,5	6,5	NBM
Уганда	Июль 2011	07.2011 – н.в.	5	-	-	BoU
Доминиканская Республика	Январь 2012	2012	5,5	4,5	6,5	BCRD
		2013	5	4	6	
		2014	4,5	3,5	5,5	
		2015–н.в.	4	3	5	
Украина	Январь 2017	2017	8	6	10	НБУ (b)
		2018	6	4	8	
		2019–н.в.	5	4	6	

Ямайка	2018	2018–н.в.	-	4	6	BOJ
Казахстан	Август 2015	08.2015 – 2017	-	6	8	НБК (b)
		2018	-	5	7	
		2019-2022	-	4	6	
		2023-2024	-	4	5	
		2025	-	3	4	
Гватемала	Январь 2005	2005		4	6	Banguat
		2006	6	5	7	
		2007	5	4	6	
		2008	5,5	4	7	
		2009	5,5	4,5	6,5	
		2010	5	4	6	
		2011	5	4	6	
		2012	4,5	3,5	5,5	
2013–н.в.	4	3	5			
Коста-Рика	Февраль 2018	2018–н.в.	3	2	4	IMF (2021)
Гана	Май 2007	2014–н.в.	8	6	10	BoG
Сейшелы [†]	Январь 2019	2019–н.в.	-	0	4	IMF (2021)
Шри-Ланка [†]	2019	2019–н.в.	-	4	6	IMF (2021)
Узбекистан [†]	2021	2021	<10	-	-	IMF (2022)
		2022–2023	5	-	-	
Кения [†]	2021	2021–2022	5	2,5	7,5	IMF (2022)
Развитые страны						
США	Январь 2012	2012–н.в.	2	-	-	Fed (b)
Европа	Октябрь 1998	1999–н.в.	2	-	-	Cecion et al. (2021)
Канада	Февраль 1991	02.1991 – кон.1992	3	2	4	BoC (b)
		кон.1992 – сер.1994	2,5	1,5	3,5	
		сер.1994 – н.в.	2	1	3	
Великобритания	Октябрь 1992	10.1992 – 05.1995	-	1	4	BoE (b)
		06.1995 – 05.1997	2,5	-	-	
		06.1997 – 2003	2,5	-	-	
		2004–н.в.	2	-	-	
Япония	Январь 2013	2012	1	0	2	BoJ
		2013	2	-	-	
Норвегия	Март 2001	2001-2017	2,5	-	-	Government.no (b)
		2018–н.в.	2	-	-	
Швеция	Январь 1993	1995 – 05.2010	2	1	3	Riksbank (b)
		06.2010 – 08.2017	2	-	-	Riksbank (c)
		09.2017 – н.в.	2	1	3	Riksbank (d)

Австралия	Июнь 1993	1993–н.в.	-	2	3	RBA (b)
Новая Зеландия	Февраль 1990	1990–1996	-	0	2	RBNZ
		1997–2001	-	0	3	
		2002–2011	-	1	3	
		2012–н.в.	2	1	3	
Израиль	Июнь 1997	1992	-	14	15	BoI
		1993	10	-	-	
		1994	8	-	-	
		1995	-	8	11	
		1996	-	8	10	
		1997–1998	-	7	10	
		1999	4	-	-	
		2000	-	3	4	
		2001	-	2,5	3,5	
Исландия	Март 2001	2001	2,5	1	6	CBI
		2002	2,5	1	4,5	
		2003–н.в.	2,5	-	-	
Южная Корея	Апрель 1998	1998	9	8	10	BoK (b), Kim and Park (2006)
		1999	3	2	4	
		2000	2,5	1,5	3,5	
		2001–2003	3	2	4	
		2004–2006	-	2,5	3,5	
		2007–2009	3	2,5	3,5	
		2010–2012	3	2	4	
Чехия	Декабрь 1997	2013–2015	-	2,5	3,5	CNB (b)
		2016–н.в.	2	-	-	
		1998	-	5,5	6,5	
		1999	-	4	5	
		2000	-	3,5	5,5	
		2001	-	3	5	
2002–2005	-	2	4			
2006–2009	3	2	4			
2010–н.в.	2	1	3			

Примечание: † – страны-ИТ, не учтенные в расчетах.

С. Кредитные рейтинги

Таблица 9. Шкала пересчета кредитных рейтингов

Значение рейтинга			Пересчет
Moody'	S&P	Fitch	
Aaas	AAAs	AAAs	100
Aaan	AAAn	AAAn	98,31
Aa1p	AA+p	AA+p	96,61
Aa1s	AA+s	AA+s	94,92
Aa1n	AA+n	AA+n	93,22
Aa2p	AAp	AAp	91,53
Aa2s	AAs	AAs	89,83
Aa2n	AAn	AAn	88,14
Aa3p	AA-p	AA-p	86,44
Aa3s	AA-s	AA-s	84,75
Aa3n	AA-n	AA-n	83,05
A1p	A+p	A+p	81,36
A1s	A+s	A+s	79,66
A1n	A+n	A+n	77,97
A2p	Ap	Ap	76,27
A2s	As	As	74,58
A2n	An	An	72,88
A3p	A-p	A-p	71,19
A3s	A-s	A-s	69,49
A3n	A-n	A-n	67,80
Baa1p	BBB+p	BBB+p	66,10
Baa1s	BBB+s	BBB+s	64,41
Baa1n	BBB+n	BBB+n	62,71
Baa2p	BBBp	BBBp	61,02
Baa2s	BBBs	BBBs	59,32
Baa2n	BBBn	BBBn	57,63
Baa3p	BBB-p	BBB-p	55,93
Baa3s	BBB-s	BBB-s	54,24
Baa3n	BBB-n	BBB-n	52,54
Ba1p	BB+p	BB+p	50,85
Ba1s	BB+s	BB+s	49,15
Ba1n	BB+n	BB+n	47,46
Ba2p	BBp	BBp	45,76
Ba2s	BBs	BBs	44,07
Ba2n	BBn	BBn	42,37
Ba3p	BB-p	BB-p	40,68
Ba3s	BB-s	BB-s	38,98
Ba3n	BB-n	BB-n	37,29
B1p	B+p	B+p	35,59
B1s	B+s	B+s	33,90
B1n	B+n	B+n	32,20
B2p	Bp	Bp	30,51
B2s	Bs	Bs	28,81

B2n	Bn	Bn	27,12
B3p	B-p	B-p	25,42
B3s	B-s	B-s	23,73
B3n	B-n	B-n	22,03
Сaa1p	CCC+p	CCC+p	20,34
Сaa1s	CCC+s	CCC+s	18,64
Сaa1n	CCC+n	CCC+n	16,95
Сaa2p	CCCp	CCCp	15,25
Сaa2s	CCCs	CCCs	13,56
Сaa2n	CCCn	CCCn	11,86
Сaa3p	CCC-p	CCC-p	10,17
Сaa3s	CCC-s	CCC-s	8,47
Сaa3n	CCC-n	CCC-n	6,78
Сap	CCp	CCp	5,08
Сas	CCs	CCs	3,39
Сan	CCn	CCn	1,69
С	С, D	С, RD, D	0

Источники: countryeconomy.com, S&P, Moody's, Fitch.