ВЕСТН. МОСК. УН-ТА. СЕР. 6. ЭКОНОМИКА. 2020. № 3
http://doi.org/

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

Е. В. Синельникова-Мурылева[1]
РАНХиГС при Президенте России (Москва, Россия)

А. М. Гребенкина[2]
РАНХиГС при Президенте России (Москва, Россия)

УДК 330.101.541, 338.22, 339.972

ДИСКУССИЯ ОБ ОПТИМАЛЬНОСТИ ЦЕЛЕВОГО УРОВНЯ ИНФЛЯЦИИ[3]

В статье исследуется проблема разрыва между теоретически оптимальным (зачастую близким к нулю) и эмпирически наблюдаемым (существенно положительным) таргетируемым центральными банками уровнем инфляции. В целях сокращения данного разрыва в статье дается обоснование причин оптимальности положительного уровня инфляции, наиболее значимыми из которых являются трения на рынке труда и финансовом рынке, а также риск достижения околонулевой границы номинальных ставок процента в экономике (известный как проблема ZLB). С использованием подхода кейс-стади на примере отдельных стран показано, что учет данных факторов, прежде всего фактора недооценки негативных последствий ZLB, способствует существенному повышению значения оптимальной инфляции и выступает необходимым, хотя и недостаточным, аргументом в дискуссии центральных банков в вопросе потенциального изменения цели по инфляции.

Ключевые слова: оптимальная инфляция, инфляционное таргетирование, ZLB, сравнительный анализ стран.

Цитировать статью: *Синельникова-Мурылева Е. В., Гребенкина А. М.* Дискуссия об оптимальности целевого уровня инфляции // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. — 2020. — № 3. — С. 3–24.

[1] Синельникова-Мурылева Елена Владимировна — к.э.н., старший научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ, e-mail: e.sinelnikova@ranepa.ru, ORCID: 0000-0001-7494-2728.

[2] Гребенкина Алина Михайловна — младший научный сотрудник Центра изучения проблем центральных банков ИПЭИ РАНХиГС при Президенте РФ, e-mail: grebenkina-am@ranepa.ru, ORCID: 0000-0002-7264-5399.

[3] Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

E. V. Sinelnikova-Muryleva
RANEPA (Moscow, Russia)

A. M. Grebenkina
RANEPA (Moscow, Russia)

JEL: E31, E52, E 58, O57

DISCUSSION ON INFLATION TARGET OPTIMALITY

The article focuses on the existing gap between theoretically optimal (often close to zero) and empirically observed (targeted by central banks, explicitly positive) rate of inflation. In order to reduce this gap, the article proposes some theoretical explanations of a positive rate of optimal inflation, the main cause of which are labor market frictions, financial market frictions and risk of achieving zero lower bound of nominal interest rates in the economy (also known as ZLB problem). Using a case-study approach, the article shows that ZLB factor contributes to a significant increase of optimal inflation rate in the countries with relevant experience. Consequently, ZLB factor provides a necessary, though not sufficient, argument in central banks' discussion concerning inflation target.

Keywords: optimal inflation, inflation targeting, ZLB, countries comparative analysis.

To cite this document: *Sinelnikova-Muryleva E. V., Grebenkina A. M.* (2020) Multidimensional assessment of economies by the level of sovereign risk premium. Moscow University Economic Bulletin, (3), 3–24.

Введение

Продолжительное время в теоретических и эмпирических исследованиях выявляются негативные последствия инфляции для общественного благосостояния [Rossi, Annicchiarico, 2013], инвестиционного спроса [Картаев, Клачкова, 2017], совокупного спроса [Gomes, 2006] и других макроэкономических показателей. Данные выводы основаны на справедливом предположении, что инфляция усиливает неопределенность принятия инвестиционных решений фирмами, снижает реальные доходы домохозяйств и реальную стоимость активов, повышает недоверие к политике монетарных властей. Как будет показано далее, в большинстве исследований, посвященных оптимальности инфляции, делается вывод об оптимальности нулевой инфляции либо даже дефляции. Именно на предположении оптимальности нулевой инфляции основан подход М. Бейли [Bailey, 1956], впоследствии расширенный Р. Лукасом [Lucas, 2000], до сих пор широко использующийся при оценке инфляционных потерь благосостояния в рамках частичного равновесия. Также данному выводу не противоречит правило Фридмана об оптимальности дефляции [Friedman, 1969],

хотя оно основывается не на негативном воздействии инфляции на выпуск, а на особенностях функционирования денежного рынка.

Тем не менее в настоящее время особую актуальность обретает гипотеза об оптимальности некоторого положительного уровня инфляции. В частности, в теоретических и эмпирических исследованиях обсуждается идея о негативном воздействии инфляции на выпуск, только начиная с некоторого порогового уровня, достаточно высокого (около 10%, как в работах [Aydin, 2017; Espinoza et al., 2010; Sarel, 1996]) или сравнительно малого (до 4%, как в работах [Behera, Mishra, 2017; Baranowski, 2008] и многих других). Также во внимание принимается и то, что значение имеет не только сам уровень инфляции, но и степень ее волатильности [Картаев, Клачкова, 2017; Neanidis, Savva, 2013].

Особенно актуальной задачу теоретического обоснования оптимальности положительного уровня инфляции делает то, что на практике центральные банки осуществляют таргетирование некоторого положительного значения, и разрыв между теорией и практикой оптимального уровня инфляции нуждается в пояснении.

Теоретические основания оптимальности положительного уровня инфляции

В 2017 г. в работе [Diercks, 2017] был обобщен результат 160 эмпирических исследований периода 1996–2016 гг., посвященных вопросу оптимального уровня инфляции. В 107 из рассмотренных работ был получен количественный результат, а именно:

- в 52 исследованиях была обоснована оптимальность нулевой инфляции;
- в 31 исследовании была обоснована оптимальность дефляции в диапазоне примерно от –4 до –0,002%;
- в 24 исследованиях была обоснована оптимальность положительной инфляции в диапазоне преимущественно от 0,04 до 2%. В 8 исследованиях 2012–2017 гг. значение положительной оптимальной инфляции составило более 3,5%.

Данные рис. 1 позволяют заключить, что работы, обосновывающие оптимальность существенно положительного уровня инфляции, приходятся преимущественно на период после мирового финансового кризиса 2008 г.

Доминирующие причины, в результате действия которых некоторая положительная инфляция становится оптимальной, представлены в табл. 1.

Первой, наиболее явной причиной оптимальности положительного уровня инфляции является возросшая после мирового финансового кризиса 2008 г. вероятность достижения центральными банками нулевой границы номинальных ставок процента. В литературе данная проблема известна под названием «zero lower bound» (ZLB, если номинальные ставки

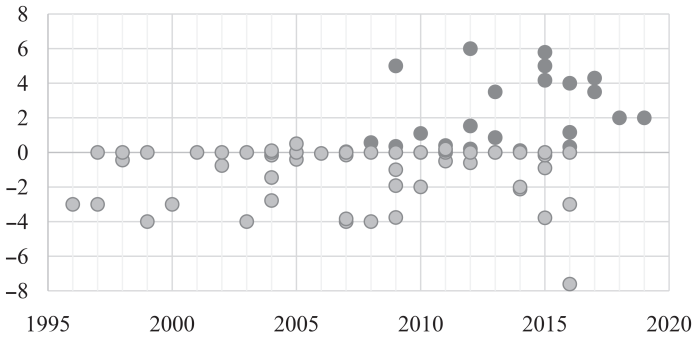


Рис. 1. Значения оптимальной инфляции, полученные в исследованиях 1996–2019 гг., %
Источник: составлено и дополнено авторами по материалам [Diercks, 2017].

процента достигают околонулевых значений) или «effective lower bound» (ELB, если номинальные ставки процента опускаются ниже нуля).

В долгосрочном периоде центральный банк должен поддерживать значение номинальной ставки процента на некотором уровне, достаточном для сохранения гибкости денежно-кредитной политики к смягчению. В условиях эмпирически наблюдаемого устойчивого[1] снижения реальной нейтральной ставки процента в развитых странах компенсирующий рост оптимального уровня инфляции может выступать решением проблемы ZLB и способствовать сохранению буфера, предотвращающего ситуацию ловушки ликвидности («buffer against liquidity trap» по названию работы [Nishiyama, 2003]).

Таблица 1

Направления исследований, обосновывающих положительность оптимального уровня инфляции

Работы	Причина	Обоснование оптимальности положительного уровня инфляции
[Carreras et al., 2016; Bank of Canada, 2016b; Ball, 2014; Coibion et al., 2012; Blanchard et al., 2010]	Вероятность достижения нулевой границы номинальных ставок процента (ZLB)	Повышение цели по инфляции снижает вероятность возникновения ловушки ликвидности, а также продолжительность и глубину сопровождающей рецессии.

[1] В исследованиях, посвященных реальной нейтральной ставке процента, отмечается, что ее снижение, наблюдающееся в среднем в мире начиная с 1980-х гг. [Rachel, Smith, 2017], обосновывается фундаментальными факторами, такими как старение населения, избыточность мировых сбережений, рост социального неравенства и др. В этих условиях повышение цели по инфляции для решения проблемы ZLB представляется более оперативной мерой, чем ожидание повышения реальной нейтральной ставки процента.

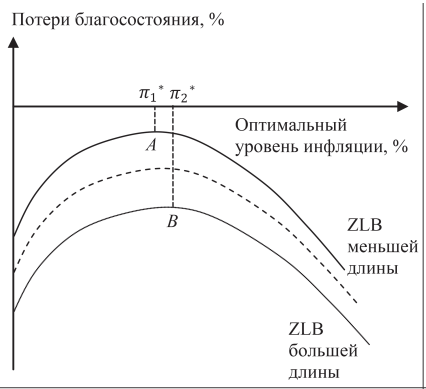
Окончание табл. 1

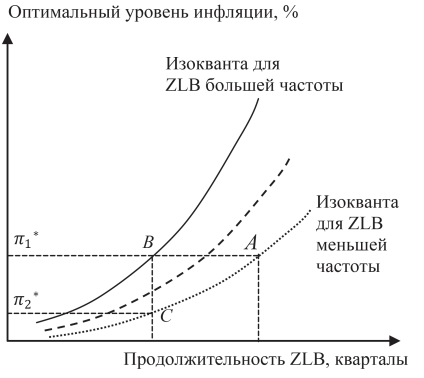
Работы	Причина	Обоснование оптимальности положительного уровня инфляции
[Carlsson, Westermartk, 2016; Kim, Ruge-Murcia, 2009; Ицхоки, 2008; Holden, 2002]	Сохранение номинальных жесткостей в долгосрочном периоде, в частности, трений на рынке труда	Жесткость зарплат к снижению способствует более высоким потерям домохозяйств от дефляции зарплат (так как это приводит к увольнению и полной потере дохода части работников), чем от инфляции зарплат (так как это приводит к частичной потере дохода всех работников).
[Krause, Moyen, 2011; Cochrane, 2011; Rogoff, 2008]	Снижение реальной стоимости государственного долга	Повышение цели по инфляции сопровождается смягчением денежно-кредитной политики, что приводит к снижению доходности государственных облигаций и стоимости обслуживания государственного долга.
[Пономаренко, Девятов, 2002]	Нарушение правила Фридмана. Действие эффекта Тобина [Tobin, 1965]	При некотором положительном значении инфляции возможно замещение денежных остатков капиталом и, следовательно, рост выпуска (capital formation).
[Summers, 2015; Uribe, Schmitt-Grohe, 2011]	Статистическое завышение фактического уровня инфляции	Статистическое завышение уровня инфляции вследствие недоучета качественных изменений товара приводит к излишней жесткости денежно-кредитной политики и риску фактического таргетирования дефляции.
[Adam, Weber, 2019]	Облегчение подстройки цен и относительных цен	Обеспечивается за счет существования тренда «опыта» в производительности старых фирм, который «подталкивает» инфляцию в сторону повышения.

Источник: составлено авторами.

Подробное теоретическое обоснование оптимальности положительного уровня инфляции вследствие риска ZLB в модели общего равновесия представлено в работе [Carreras et al., 2016] и может быть изображено схематично, как показано на рис. 2. Результаты моделирования в исследовании [Carreras et al., 2016] предоставляют диапазон оптимальных значений инфляции для развитых экономик, имеющих опыт либо риск возникновения эпизодов ZLB от 0,5 до 5% и выше в зависимости от параметров продолжительности эпизодов (т.е. количества кварталов, в течение которых экономика непрерывно функционировала при околонулевых номинальных ставках процента) и их частоты (т.е.

доли кварталов, характеризующихся ZLB, в общем количестве кварталов в выборке).





Основные выводы:

1. Функция потерь благосостояния нелинейно зависит от инфляции: некоторый положительный уровень инфляции снижает вероятность экономического спада в результате дефляции (снижает издержки бизнес-цикла стандартной новокейнсианской модели);
2. Оптимальное значение инфляции тем выше ($\pi_2^* > \pi_1^*$), чем более продолжительны эпизоды ZLB (точка B в сравнении с точкой A).

Рис. 2.1. Потери благосостояния от эпизодов ZLB при различных уровнях инфляции и продолжительности ZLB

Основные выводы:

1. Оптимальный уровень инфляции тем выше ($\pi_1^* > \pi_2^*$), чем продолжительнее эпизод ZLB при той же частоте эпизодов ZLB (точка A в сравнении с точкой C);
2. Оптимальный уровень инфляции тем выше ($\pi_1^* > \pi_2^*$), чем выше частота эпизодов ZLB при той же продолжительности эпизодов ZLB (точка B в сравнении с точкой C).

Рис. 2.2. Оптимальный уровень инфляции при различной продолжительности и частоте эпизодов ZLB

Рис. 2. Влияние проблемы достижения нулевой границы номинальных ставок процента на оптимальный уровень инфляции
Источник: составлено авторами по материалам [Carreras et al., 2016].

Вторая группа причин, приводящих к оптимальности положительного уровня инфляции, связана с трениями на рынке труда и сохранением в том или ином виде номинальных жесткостей в долгосрочном периоде. Если номинальные зарплаты обладают жесткостью к снижению, то в случае реализации негативного шока производительности в условиях невозможности снижения зарплат часть работников будет уволена. Однако этого можно избежать в условиях положительной инфляции, при которой реальные зарплаты работников снизятся при неизменной номинальной зарплате. Данное предположение моделируется при помощи асимметричной функции издержек пересмотра номинальной зарплаты домохозяйств, представленной на рис. 3. Асимметричная функция издержек предполагает, что издержки благосостояния домохозяйств, вызванные риском увольнения части работников, выше, чем издержки, связанные

с небольшим инфляцированием зарплат каждого работника вследствие роста общего уровня цен.

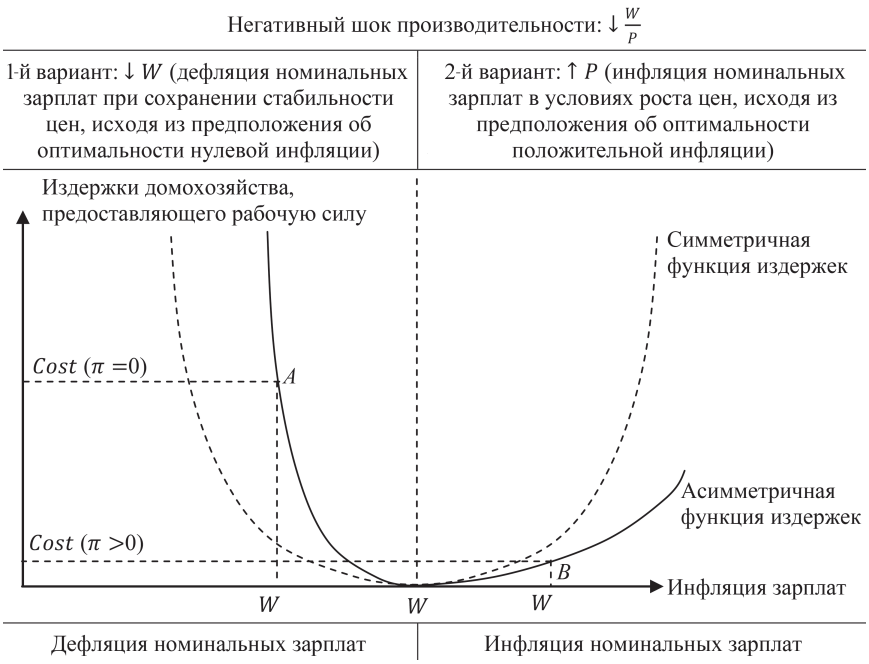


Рис. 3. Влияние асимметричности издержек пересмотра номинальных зарплат домохозяйств на оптимальный уровень инфляции
Источник: составлено авторами.

Именно асимметричность издержек пересмотра номинальных зарплат домохозяйств и бóльшие издержки дефляции зарплат, чем инфляции, являются причиной положительного значения оптимальной инфляции (рис. 3, точка *B* в сравнении с точкой *A*). В частности, в соответствии с калибровкой модели общего равновесия в исследовании [Kim, Ruge-Murcia, 2009], оптимальной является инфляция в размере 0,35%[1].

Третья группа причин, обосновывающих оптимальность положительного уровня инфляции, связана с возможным снижением реальной стоимости обслуживания государственного долга при положительной инфляции. В частности, данная идея была озвучена К. Рогоффом в 2008 г.

[1] Однако подход, изложенный в работе [Kim, Ruge-Murcia, 2009], фактически абстрагируется от положительных шоков производительности и ситуации роста реальных зарплат. В случае роста реальных зарплат вероятность пересмотра номинальных зарплат снижается и соответственно снижается роль фактора асимметричности издержек пересмотра зарплаты. В результате оптимальное значение инфляции приближается к нулю.

в заметке экономического обозрения, получившей название «Инфляция — теперь меньшее зло» («Inflation now is lesser evil») [Rogoff, 2008]. В заметке указывается, что повышение инфляции до 4% по крайней мере временно (на горизонте 2–3 лет) может в значительной степени способствовать снижению реальной стоимости обслуживания долга в странах с его существенным объемом. Это связано с тем, что повышение цели по инфляции сопровождается смягчением денежно-кредитной политики и допущением положительного разрыва выпуска. При сохранении инфляционных ожиданий на прежнем уровне смягчение денежно-кредитной политики приводит к снижению уровня номинальной и реальной ставок процента и затем — к снижению реальной доходности безрисковых государственных облигаций. Эмиссия государственных облигаций с более низкой реальной доходностью позволяет снизить реальную стоимость обслуживания государственного долга.

Чем ниже средний срок погашения государственного долга, тем большая часть долга может быть одномоментно инфляцирована. Однако данная логика справедлива в краткосрочном периоде, пока не произошла коррекция инфляционных ожиданий. В частности, в работе [Krause, Moyen, 2011] отмечается, что реальное сокращение долга окажется незначительным в случае, если повышение цели по инфляции является временным. В случае устойчивого и существенного повышения цели (с 2 до 6% для экономики США в соответствии с предложением работы [Krause, Moyen, 2011]) степень сокращения обслуживания государственного долга будет зависеть от характера и скорости подстройки инфляционных ожиданий.

Четвертая группа причин оптимальности положительного уровня инфляции, согласно данным табл. 1, — это нарушение предпосылок правила Фридмана, в соответствии с которым оптимально нулевое значение инфляции (или, как они еще называются, провалы правила Фридмана). В работе [Uribe, Schmitt-Grohe, 2011] отмечается широкий спектр причин, по которым правило Фридмана может нарушаться: неспособность государства облагать налогом все источники дохода (избежание фирмами уплаты налога, известное как tax evasion), снижающаяся отдача от масштаба в процессе производства, несовершенная конкуренция на товарном рынке и др. Одним из провалов правила Фридмана также выступает действие эффекта Тобина, т.е. ситуация, при которой рост инфляции приводит к снижению спроса на реальные деньги и замещению денежных остатков экономических агентов в портфеле активов капиталом, что приводит к некоторому росту выпуска. Действие данного эффекта было проиллюстрировано в работе [Пономаренко, Девятов, 2002], оценивающей оптимальный уровень инфляции в России. В работе показано, что действие эффекта Тобина привело к оптимальности значения инфляции в размере 5% в модели общего равновесия вместо оптимальности дефляции в модели частичного равновесия.

Пятая группа причин оптимальности положительного уровня инфляции связана со статистической сложностью корректного подсчета инфляции и вероятностью завышения ее значения. Так, если рост цены продукта полностью относится на инфляцию, но часть роста цены связана с улучшением качества, то декларируемая инфляция (reported inflation) будет выше фактической инфляции с поправкой на улучшение качества (quality-adjusted inflation). Разница данных значений инфляции получила название качественного смещения оценки инфляции (quality-bias) [[Uribe, Schmitt-Grohe, 2011]. Качественное смещение (ситуация, когда quality-bias больше нуля) означает завышение фактического уровня инфляции. Данная ситуация представляется достаточно правдоподобной в условиях, когда точная количественная оценка качественных изменений товаров затруднена. В результате перманентного завышения уровня инфляции денежно-кредитная политика характеризуется излишней жесткостью, вследствие чего возрастает риск рецессии. Это обосновывает идею таргетирования некоторого заведомо положительного уровня инфляции, способного компенсировать положительное значение quality-bias.

Наконец, источником положительной оптимальной инфляции, предложенным в работе [Adam, Weber, 2019], являются различные тренды производительности гетерогенных фирм — монополистических конкурентов, функционирующих в условиях жестких номинальных цен à la Calvo [Calvo, 1983]. Экономика устроена таким образом, что неэффективные фирмы, выбираемые случайным образом, покидают отрасль, и их место занимают новые фирмы. Один из трендов производительности, именуемый трендом «опыта» в TFP (например, за счет обучения в процессе деятельности), подталкивает инфляцию в сторону повышения за счет следующего механизма. Новые фирмы, являясь (в рамках обсуждаемого тренда) менее производительными, устанавливают более высокие цены на свою продукцию[1]. В случае положительной таргетируемой инфляции относительные цены в последующем постепенно снижаются с постоянным темпом. В случае нулевой таргетируемой инфляции относительные цены новых фирм необязательно упадут из-за ценовых жесткостей; это заставляет новые фирмы заранее устанавливать более низкие цены, чем в ситуации положительной инфляции. Со временем некоторые новые фирмы смогут понизить относительные цены из-за шоков по Кальво, но средний уровень относительных цен будет выше, чем при оптимальной инфляции. Соответствующая неоптимальность относительных цен приводит к искажениям в темпах роста совокупной факторной производительности.

[1] Альтернативно, старые фирмы могли бы снижать цены для достижения оптимума (относительные цены по фирмам должны быть равны отношению предельных производительностей фирм), однако это сопряжено с издержками вследствие ценовых жесткостей.

Таким образом, теоретические обоснования положительности оптимального уровня инфляции, которые представлены в данном разделе статьи (табл. 1), могут выступать аргументами в дискуссии центральных банков о целесообразности повышения цели по инфляции.

Зарубежный опыт пересмотра цели по инфляции в соответствии с оптимальным уровнем

Из шести теоретических обоснований положительности оптимальной инфляции, представленных в первом разделе работы, наибольший интерес в настоящее время представляет первое обоснование — возможность использования положительного уровня инфляции в качестве буфера, предотвращающего ловушку ликвидности. Данное обоснование удобно тем, что ставит оптимальный уровень инфляции в зависимость от двух параметров — продолжительности и частоты эпизодов ZLB. Оба параметра являются эмпирически наблюдаемыми, что позволяет применить результаты имитационного моделирования к случаю отдельных стран и сделать вывод о том, какие страны действительно имеют основания для повышения цели по инфляции (рис. 2.2).

Так, результаты моделирования, изложенные в работе [Carreras et al., 2016], могут быть использованы для обоснования положительного уровня инфляции в странах в зависимости от продолжительности эпизодов ZLB после мирового финансового кризиса 2008 г., а также в зависимости от частоты этих эпизодов на горизонте 1945–2020 гг. (297 кварталов по состоянию на первый квартал 2020 г.). Согласно данным табл. 2, подход, изложенный в работе [Carreras et al., 2016], не предполагает ответ на вопрос об оптимальности инфляции для стран, не имевших опыта околонулевых номинальных ставок процента. Для стран с выраженной проблемой (или опытом) ZLB, таких как США, Великобритания, зона евро, Швейцария и Япония, оптимальной оказывается инфляция, значительно отличная от нуля (5% и более). Примечательно, что в настоящее время подход может использоваться для некоторых стран Восточной Европы, а именно Венгрии и Чехии, а с конца 2019 г. начинает становиться актуальным для стран, чьи номинальные ставки процента впервые снизились ниже 1% (Республики Корея, Австралии и Новой Зеландии).

Следует, однако, отметить, что удобство представленного подхода к оценке оптимального уровня инфляции, а именно наблюдаемость показателей частоты и продолжительности эпизодов ZLB, является одновременно его недостатком, поскольку решение об оптимальности некоторого положительного уровня инфляции в странах сводится только к этим параметрам. Тем не менее полученные теоретические результаты находят

отклик в дискуссии центральных банков о возможности повышения цели по инфляции ввиду риска ZLB[1].

Таблица 2

Значение оптимальной инфляции в странах в зависимости от продолжительности и частоты эпизодов ZLB после мирового финансового кризиса 2008 г.

Страна	Эпизод ZLB, кварталы		Длина эпизодов после кризиса, кварталы	Частота эпизодов, % от 297 кварталов (1945–2020 гг.)	Имитационное значение оптимальной инфляции, %	Текущая цель по инфляции (2020 г.), %
	Начало	Конец				
1	2	3	4	5	6	7
Польша	-	-	-	-	-	2,5 +/– 1 п. п.
Респ. Корея	1кв20	1кв20*	1	0,33	0,2	2
Австралия	4кв19	1кв20*	2	0,67	0,2	2–3
Новая Зеландия	3кв19	1кв20*	3	1	0,2	2 +/– 1 п. п.
Норвегия	2кв16	3кв18	10	3,7	1,4	2
	1кв20	1кв20*	1			
Канада	2кв09	2кв10	5	4,7	2,3	2 +/– 1 п. п.
	3кв15	2кв17	8			
	1кв20	1кв20*	1			
Венгрия	2кв16	1кв20*	16	5,4	2,7	3 +/– 1 п. п.
Чехия	4кв12	2кв17	19	6,5	3,7	2 +/– 1 п. п.
Швеция	3кв09	3кв10	28	9,4	4,2	2
	3кв14	1кв20*				

[1] В широко известной работе [Coibion et al., 2012] получен вывод, что в случае нечастных эпизодов ZLB оптимальная инфляция все равно остается ниже 2%, даже с учетом различных расширений модели, подталкивающих оптимальную инфляцию вверх (включая оптимальную политику стабилизации, индексацию цен, эндогенную и зависящую от состояния ценовую жесткость, накопление капитала, неопределенность в модели и жесткость номинальной заработной платы к снижению). Различие результатов объясняется особенностями моделирования шока премии за риск — ключевого параметра, аппроксимирующего эпизоды ZLB. В работе [Coibion et al., 2012] шок премии за риск моделируется как AR (1) процесс, и распределение эпизодов ZLB имеет тяжелый левый хвост. В результате продолжительные эпизоды ZLB моделируются как маловероятные (хотя в действительности эпизоды ZLB преимущественно продолжительные), и поэтому их негативный эффект может недооцениваться. В работе [Carreras et al., 2016] шок премии за риск моделируется с использованием модели переключения режимов, и получаемое распределение эпизодов ZLB более приближено к тому, что встречается на практике. Подробнее об этом см. Приложение 1.

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
США	4кв08	1кв17	34	11,8	> 5	2
	1кв20	1кв20*	1			
Еврозона	3кв09	4кв10	39	13,1		До 2
	1кв12	1кв20*				
Великобритания	1кв09	1кв20*	45	15,1		2
Япония	4кв08	1кв20*	46	15,5		2
Швейцария	4кв08	1кв20*	46	15,5		До 2

Указание «*» использовано для стран, находящихся в ситуации околонулевой ключевой ставки процента (менее 1%) на момент сбора данных (1-й квартал 2020 г.).

Источник: составлено авторами с расчетом примерного значения оптимального уровня инфляции с применением подхода, предложенного в работе [Carreras et al., 2016].

Одной из стран, испытывающих опыт околонулевых номинальных ставок процента (в 2008–2009 гг., в 2015–2017 гг., а также начиная с марта 2020 г.), является Канада. В 2016 г. в рамках Соглашения[1] о тестировании возможности изменения цели по инфляции [Bank of Canada, 2016a], заключенного между Центральным банком и правительством Канады, банком была протестирована возможность повышения цели с 2% до 3% или до 4% (рис. 4).

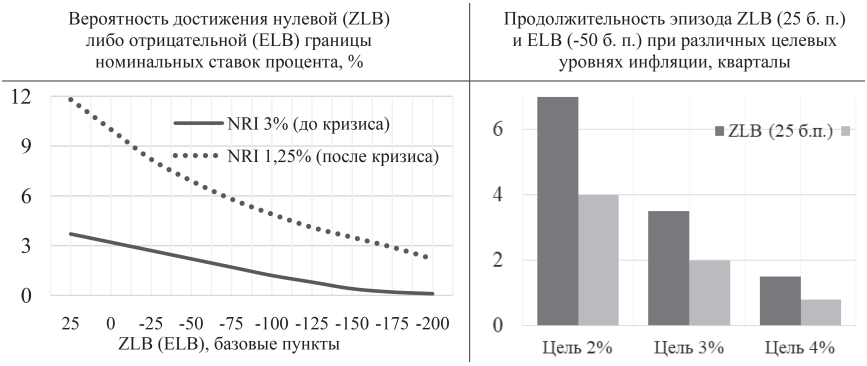


Рис. 4. Оценка вероятности и продолжительности эпизодов ZLB в Канаде при цели по инфляции в 2, 3 и 4% и при реальной нейтральной ставке процента 1,25 и 3%

Источник: составлено авторами по материалам [Bank of Canada, 2016b].

[1] Соглашение о тестировании возможности изменения цели по инфляции каждые пять лет (Inflation-control Agreement) действует между Центральным банком и правительством Канады с 1991 г. В 2011 г. в рамках соглашения была протестирована возможность снижения, а в 2016 г. — возможность повышения цели по инфляции. Следующее тестирование соответствия цели экономической ситуации в стране запланировано на 2021 г.

Мотивом к проведению исследования послужило эмпирически наблюдаемое снижение реальной нейтральной ставки процента (обозначена на рис. 4 как NRI, neutral rate of interest) примерно на 2 п. п. после мирового финансового кризиса[1]. Результатом работы стал вывод, что повышение цели по инфляции с 2 до 3% или 4% сокращает вероятность эпизодов околонулевых номинальных ставок (на 50 и 80% соответственно), а также сокращает продолжительность периода околонулевых ставок с 7 кварталов до 3 при цели в 3% и до 1,5 квартала при цели 4%. Однако, несмотря на представленные оценки, Банком Канады было принято решение о сохранении целевого уровня инфляции в размере 2% для обеспечения преемственности денежно-кредитной политики и доверия к ней со стороны экономических агентов. Дополнительный аргумент против повышения цели по инфляции представлен в работе [Ascari et al., 2018], где показано, что рост таргета с 2 до 4% приводит к потерям 4% потребления в стационарном состоянии (хотя одномоментное повышение цели приводит к более низким потерям, чем постепенный рост трендовой инфляции).

Несмотря на значительный разброс оценок оптимального уровня инфляции для стран с опытом ZLB (от 1,4% в Норвегии до 5% и более в Швейцарии, согласно данным табл. 2), фактические целевые уровни инфляции в данных странах остаются схожими и, как показано в табл. 3, наблюдается тенденция синхронизации цели по инфляции в странах на уровне 2%.

Таблица 3

Тенденция к унификации цели по инфляции на уровне 2% в странах

Страна	Комментарий о причинах сохранения либо перехода к цели по инфляции на уровне 2%
Германия	В 2018 г. Бундесбанком дан комментарий о нецелесообразности пересмотра цели по инфляции в 2% в сторону повышения, поскольку это может привести к снижению эффективности денежно-кредитной политики вследствие уплощения кривой Филлипса [Deutsche Bundesbank, 2018].
Норвегия	В 2018 г. Банком Норвегии осуществлено снижение цели по инфляции с 2,5 до 2% (целевого уровня основных торговых партнеров) в связи с завершением эпохи высоких нефтегазовых доходов [Norges Bank, 2018].
Швеция	В 2017 г. Банком Швеции дан комментарий о невыгодности отхода Швеции от цели 2%, принятой основными торговыми партнерами, и повышения, например, до 3% [Apel et al., 2017]. Цель 2% оставлена без изменения.

[1] Безуспешность нетрадиционных мер монетарной политики также была отнесена Банком Канады к аргументам в пользу повышения цели по инфляции.

Окончание табл. 3

Страна	Комментарий о причинах сохранения либо перехода к цели по инфляции на уровне 2%
США	В 2017 г. Б. Бернанке дан комментарий о нецелесообразности пересмотра цели 2%, установленной в 2012 г., поскольку это приведет к росту волатильности инфляционных ожиданий агентов [Bernanke, 2017].
Республика Корея	В 2016 г. Банком Кореи осуществлен переход к точечной цели 2% вместо диапазона 1–3% для обеспечения более четкого сигнала агентам рынка [Bank of Korea, 2015].
Канада	В 2011 г. Банком Канады проведено тестирование возможности снижения цели по инфляции с 2% и в 2016 г. — возможности повышения цели по инфляции до 3% либо до 4%. В обоих случаях принято решение о сохранении цели по инфляции на уровне 2% [Bank of Canada, 2016b].
Япония	В 2013 г. Банк Японии перешел к таргетированию цели по инфляции 2% вместо таргетирования некоторого положительного уровня инфляции [Bank of Japan, 2013].
Чехия	В 2010 г. Банком Чехии осуществлено снижение цели по инфляции с диапазона 3% +/– 1 п. п. до диапазона 2% +/– 1 п. п. [Czech national bank, 2007].
Зона евро	В 2003 г. ЕЦБ изменена формулировка цели по инфляции с «до 2%» (below 2 percent) на формулировку «до, но близко к 2%» (below but close to 2 percent) [European central bank, 2003].

Источник: составлено авторами.

Многие страны со зрелым режимом инфляционного таргетирования придерживаются цели по инфляции в размере 2% уже продолжительное время (Великобритания, Канада, Новая Зеландия, Швейцария и др.). В последние годы к данной цели приблизилась Чехия (2 +/– 1 п. п. начиная с 2008 г.), а также перешли Япония (в 2013 г.), Республика Корея (в 2016 г.) и Норвегия (в 2018 г.). Мотивом этих стран к переходу стала синхронизация темпов роста цен со странами — торговыми партнерами (случай Норвегии), а также более четкое заякоривание инфляционных ожиданий (случай Кореи, где ранее таргетировался диапазон инфляции, и случай Японии[1], указывающий на явное намерение монетарных властей добиться положительной инфляции).

С другой стороны, такие страны, как Германия (2018), США (2017), Швеция (2017) и Канада (2016), дали комментарий о нецелесообразности отхода от цели по инфляции на уровне 2%, поскольку, даже если повышение цели оправданно (как это показало исследование Банка Канады), издержки разъякоривания инфляционных ожиданий выше.

[1] [De Michelis, Iacoviello, 2016] показали, что Япония сделала некоторые успехи с точки зрения преодоления дефляции после изменения цели монетарной политики в 2013 г.

Таким образом, данные табл. 3 позволяют сделать вывод, что значение цели по инфляции на уровне 2% в настоящее время получает статус «мирового стандарта»[1] цели по инфляции развитых стран, является результатом многоаспектного компромисса, и чем больше стран переходят к данному стандарту, тем более инертным становится целевой уровень и тем менее вероятен отход от него стран в одностороннем порядке (отдельно от основных торговых партнеров). Для стран с выраженной проблемой ZLB теоретические работы обосновывают положительный уровень инфляции вплоть до 5% (Швеция, Швейцария, еврозона), однако в настоящее время в силу инертности целевого значения этого оказывается недостаточно для того, чтобы цель в развитых странах была повышена. Основным аргументом стран в решении сохранения цели по инфляции остается приоритет заякоривания инфляционных ожиданий на общепринятом уровне, часто независимо от факторов непосредственно оптимального уровня инфляции (например, снижения реальной нейтральной ставки процента).

Заключение

Исследования последних лет в значительной степени восполнили разрыв между классическим представлением об оптимальности нулевой инфляции и тем уровнем инфляции, который центральные банки выбирают при реализации политики инфляционного таргетирования. Наиболее выраженное влияние на повышение теоретически оптимального уровня инфляции оказывает учет ценовых жесткостей, трений на рынке труда и финансовом рынке, а также учет издержек достижения нулевой границы номинальных ставок процента. Вместе с тем по ряду причин (политических и институциональных) целевой уровень инфляции остается инертным и более подверженным процессу межстрановой унификации, нежели изменению под действием факторов самой инфляции.

Хотя проблема снижения номинальных ставок процента до околонулевых значений не является приоритетной для России в настоящее время[2], следует обратить внимание на то, что начиная с 2012 г. эпизоды ZLB начали происходить в странах с формирующимся рынком, для которых эта проблема также не была характерна ранее (а именно в Венгрии и Чехии, согласно данным табл. 2; также повышенный риск ZLB характерен в настоящее время для Польши, где ключевая ставка процента установлена на рекордно низком уровне 1% начиная с марта 2020 г. и имеется опыт дефляции). Хотя номинальные ставки процента в России остаются срав-

[1] В книге [Brown, 2018] предлагается обсуждение причин, по которым уровень инфляции 2% стал «мировым стандартом», а также последствий отхода от него.

[2] В том числе вследствие ситуации пандемии, вызванной коронавирусной инфекцией, и последовавших за ней глобальных мировых шоков.

нительно высокими, по результатам 2019 г. в стране была зафиксирована рекордно низкая официальная инфляция в размере 2,3%, а также дефляция цен производителей промышленных товаров. Также, вплоть до момента реализации глобальных экономических рисков в начале 2020 г., Банком России прогнозировался переход к нейтральной политике и завершение процесса дезинфляции [Банк России, 2019]. Это позволяет резюмировать, что современный этап зрелости режима инфляционного таргетирования в России предполагает учет рисков не только высокой, но и низкой инфляции и вопрос оптимальности целевого уровня инфляции будет сохранять актуальность.

Список литературы

1. Банк России. Доклад о денежно-кредитной политике // Издания Банка России. — 2019. — № 2 (26). — С. 1–93. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/19993/2019_02_ddcp.pdf (дата обращения: 01.07.2019).
2. *Ицхоки О.* Асимметричная жесткость цен и оптимальный уровень инфляции // Экономика и математические методы. — 2008. — № 3. — С. 17–37.
3. *Картаев Ф., Клачкова О.* Эконометрическое моделирование влияния инфляции на динамику инвестиций // Деньги и кредит. — 2017. — № 9. — С. 55–57.
4. *Пономаренко С., Девятов А.* Цена инфляции в России // Препринт Российской экономической школы. — 2002. — С. 1–27. URL: https://www.nes.ru/files/old-nes/programs/econ/preprints/2005/Deviatov.pdf (дата обращения: 01.04.2019).
5. *Adam K., Weber H.* Optimal trend inflation // American Economic Review. — 2019. — Vol. 109. — No. 2. — P. 702–737.
6. *Apel M., Armelius H., Claussen C.* The level of the inflation target — a review of the issues // Sveriges riksbank economic review. — 2017. — No. 2. — P. 36–56.
7. *Ascari G., Phaneuf L., Sims E.* On the welfare and cyclical implications of moderate trend inflation // Journal of Monetary Economics. — 2018. — Vol. 99. — P. 56–71.
8. *Aydin C.* The inflation-growth nexus: a dynamic panel threshold analysis for D-8 countries // Romanian Journal of Economic Forecasting. — 2017. — Vol. 20. — No. 4. — P. 134–151.
9. *Bailey M.* The Welfare Cost of Inflationary Finance // Journal of Political Economy. — 1956. — Vol. 64. — No. 2. — P. 93–110.
10. *Ball L.* The Case for a Long-Run Inflation Target of Four Percent // IMF working paper. — 2014. — No. 14/92. — P. 1–21.
11. Bank of Canada. Joint Statement of the Government of Canada and the Bank of Canada on the Renewal of the Inflation-Control Target // Bank of Canada press release. — 2016. — P. 1–2. URL: https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2016/10/Joint-Statement.pdf (дата обращения: 01.05.2019).
12. Bank of Canada. Renewal of the inflation-control target // Bank of Canada working paper. — 2016. — P. 1–39. URL: https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2016/10/background_nov11.pdf (дата обращения: 07.04.2019).
13. Bank of Japan. The “Price Stability Target” under the framework for the conduct of monetary policy // Bank of Japan release. — 2013. — P. 1–3. URL: https://

www.boj.or.jp/en/announcements/release_2013/k130122b.pdf (дата обращения: 18.12.2019).
14. Bank of Korea. Monetary policy direction for 2016 // Bank of Korea staff. — 2015. — P. 1–18. 2015. URL: https://www.bok.or.kr/eng/bbs/E0000627/list.do?menuNo=400022&pageIndex=3 (дата обращения: 13.02.2019).
15. Baranowski P. Problem optymalnej stopy inflacji w modelowaniu wzrostu gospodarczego. — 2008. — P. 1–144. — ISBN 978-83-88529-53-5.
16. *Behera J., Mishra A.* Crisis and Long-run economic growth in India: An Empirical Survey of Threshold Level of Inflation // South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance. — 2017. — No. 6. — P. 105–132.
17. *Bernanke B.* Monetary policy in a new era // Conf. on rethinking macroeconomic policy. Peterson Institute. Washington. 2017. URL: https://www.brookings. edu/wpcontent/uploads/2017/10/bernke_rethinking_macro_final.pdf (дата обращения 07.04.2019).
18. *Blanchard O., Dell'Ariccia G., Mauro P.* Rethinking Macroeconomic Policy // IMF staff position note. — 2010. — P. 1–19.
19. *Brown B.* What Is Wrong with the 2% Inflation Target? // Banking and Monetary Policy from the Perspective of Austrian Economics. — 2018. — URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-89357-0.
20. *Calvo G.* Staggered prices in a utility-maximizing framework // Journal of monetary Economics. — 1983. — Vol. 12. — No. 3. — P. 383–398.
21. *Carlsson M., Westermark A.* Labor market frictions and optimal steady-state in // Journal of Monetary Economics. — 2016. — No. 78. — P. 67–79.
22. *Carreras M., Coibion O., Gorodnichenko Y., Wieland J.* Infrequient but long-lived zero-bound episodes and the optimal rate of inflation // NBER Working paper. — 2016. — No. 22510. — P. 1–38.
23. *Cochrane J.* Understanding policy in the great recession: some unpleasant fiscal arithmetics // European economic rewiew. — 2011. — No. 55. — P. 2–30.
24. *Coibion O., Gorodnichenko Y. u Wieland J.* The Optimal Inflation Rate in New Keynesian Models: Should Central Banks Raise Their Inflation Targets in Light of the Zero Lower Bound? // Review of economic studies. — 2012. — Vol. 79. — No. 4. — P. 1371–1406.
25. Czech national bank. The CNB's new inflation target and changes in monetary communication // CNB Strategic documents — 2007. — P. 1–4. URL: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/monetary-policy/.galleries/strategic_documents/inflacni _cil_cnb_en_2010.pdf (дата обращения: 18.12.2019).
26. *De Michelis A., Iacoviello M.* Raising an inflation target: The Japanese experience with Abenomics // European Economic Review. — 2016. — Vol. 88. — P. 67–87.
27. Deutsche Bundesbank. Lower bound, inflation target and the anchoring of inflation expectations // Deutsche Bundesbank Monthly Report. — 2018. — P. 31–50. URL: https://www.bundesbank.de/resource/blob/749842/98826deabb00741b7796b903867f5c40/mL/2018-06-zinsuntergrenze-data.pdf (дата обращения: 11.07.2019).
28. *Diercks A.* The Reader's Guide to Optimal Monetary Policy. — 2017. — P. 1–31. DOI http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2989237
29. *Espinoza R., Leon H., Prasad A.* Estimating The Inflation-Growth Nexus — A Smooth Transition Model // IMF Working Paper. — 2010. — Vol. 76. — No. 10. — P. 1–23.

30. *European central bank*. The definition of price stability // ECB Monetary policy strategy. — 2003. URL: https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/pricestab/html/index.en.html (дата обращения: 18.12.2019).
31. *Friedman M*. The optimum quantity of money. — London: Macmillan, 1969.
32. *Gomes O*. Monetary policy and economic growth: combining short and long run macro analysis // MPRA Paper. — 2006. — Vol. 2849. — P. 1–27.
33. *Holden S*. The costs of price stability — downward nominal wage rigidity in Europe // Norges bank working paper. — 2002. — Vol. 8. — P. 1–45.
34. *Kim J., Ruge-Murcia F*. How much inflation is necessary to greasee the wheels // Journal of monetary economy. — 2009. — Vol. 56. — P. 365–377.
35. *Krause M., Moyen S*. Public debt and changing inflation targets // Research Gate. — 2011. — P. 1–38.
36. *Lucas R*. Inflation and Welfare // Econometrica. — 2000. — Vol. 68. — No. 2. — P. 247–274.
37. *Neanidis K., Savva C*. Macroeconomic uncertainty, inflation and growth: Regime-dependent effects in the G7 // Journal of Macroeconomics. — 2013. — Vol. 35. — P. 81–92.
38. *Nishiyama S*. Inflation Target as a Buffer against Liquidity Trap // IMES discussion paper series. — 2003. — No. 2003-E-8. — P. 1–45.
39. *Norges bank*. Monetary policy report with financial stability assessment // Norges bank monetary Policy Report. — 2018. — No. 4. — P. 1–68. URL: https://static.norges-bank.no/contentassets/041b6886afc742129aff7b471577879a/mpr_418.pdf?v=12/19/2018140759&ft=.pdf (дата обращения: 01.06.2019).
40. *Rachel L., Smith S*. Are Low Real Interest Rates Here to Stay? // International Journal of Central Banking — 2017. — Vol. 13. — No. 3. — P. 1–42.
41. *Rogoff K*. Inflation is now the lesser evil // Project Syndicate. 2008. URL: https://www.project-syndicate.org/commentary/inflation-is-now-the-lesser-evil?barrier=acces spaylog (дата обращения: 05.04.2019).
42. *Rossi L., Annicchiarico B*. Optimal monetary policy in a New Keynesian model with endogenous growth // Journal of Macroeconomics. — 2013. — Vol. 38. — P. 274–285.
43. *Sarel M*. Nonlinear Effects of Inflation on Economic Growth // IMF Staff papers. — 1996. — Vol. 43. — No. 1. — P. 199–215.
44. *Summers L*. Reflections on the productivity slowdown // Conf. Making sense of the productivity slowdown. — Washington, 2015. URL: https://www.piie.com/events/making-sense-productivity-slowdown (дата обращения: 08.06.2019).
45. *Tobin J*. Money and Economic Growth // Econometrica. — 1965. — Vol. 33. — No. 4. — P. 671–684.
46. *Uribe M., Schmitt-Grohe S*. The Optimal Rate of Inflation // Handbook of Monetary economics. — 2011. — P. 654–720.

The List of References in Cyrillic Translated into Latin Alphabet

1. Bank of Russia. Monetary policy report // Bank of Russia publications. — 2019. — № 2 (26). — P. 1–93. URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/19993/2019_02_ddcp.pdf (accessed 01.07.2019).
2. *Itskhoki O*. Asymmetric Price Rigidity and the Optimal Rate of Inflation // Ekonomika i matematicheskie metody. — 2008. — No. 3. — C. 17–37.

3. *Kartaev F., Klachkova O.* Ekonometricheskoe modelirovanie vliyaniya inflyacii na dinamiku investicij // Den'gi I kredit = Russian Journal of Monetary and Finance. — 2017. — 9. — S. 55–57.
4. *Ponomarenko S., Devyatov A.* Cena inflyacii v Rossii // Preprint Rossijskoj ekonomicheskoj shkoly = New Economic School Preprints. — 2002. — S. 1–27. URL: https://www.nes.ru/files/oldnes/programs/econ/preprints/2005/Deviatov.pdf (accessed: 01.04.2019).

Особенности моделирования эпизодов ZLB в моделях общего экономического равновесия

Моделирование эпизодов ZLB в моделях общего равновесия традиционно осуществляется посредством параметра шока премии за риск q. Шок премии за риск q определяется как некоторое колебание, которое приводит к расширению (в случае положительного шока) спреда ставок доходности рисковых и безрисковых ценных бумаг. Расширение спреда приводит либо к росту ставок процента рисковых активов, либо к снижению ставок процента безрисковых активов, и в модели предполагается, что происходит именно снижение ставок процента безрисковых активов. Шок q достаточной силы может привести к снижению ставки процента безрисковых активов и соответственно номинальной ставки процента центрального банка вплоть до нуля — т.е. к ситуации ZLB.

В работах [Coibion et al., 2012] и [Carreras et al., 2016] представлено два подхода к моделированию шока премии за риск q, описание которых приведено в табл. 4.

Таблица 4

Подходы к моделированию премии за риск q и результирующие параметры моделирования

Подход	Содержание	Параметры калибровки модели
[Coibion et al., 2012]: AR (1) процесс	$q_t = \exp\left(U_t^{\,q}\right)$, где $U_t^{\,q} = \rho_q U_{t-1}^{\,q} + \varepsilon_{t-1}^{\,q}$, где $\varepsilon_{t-1}^{\,q} \sim i.i.d.(0, \sigma_q^2)$	• ρq — продолжительность шока q • σ_q^2 — волатильность (размер) q
[Carreras et al., 2016]: Модель переключения режимов (regime-switching model)	Предполагается 2 режима q: • $q = 0$ — ситуация без ZLB, • $q = \Delta > 0$ — ситуация возможности ZLB. С вероятностью ρ_{12} шок q переключается с $q = 0$ до $q = \Delta$ и остается на этом уровне в течение T_q периодов	• Δ — размер (значение) шока q • ρ_{12} — вероятность отклонения q от нуля в отсутствие ZLB • T_q — число периодов $q \neq 0$

Источник: составлено авторами по материалам [Carreras et al., 2016].

Оба похода предлагают описание действия шока q посредством нескольких параметров (ρ_q и σ_q^2 в первом подходе и Δ, ρ_{12} и T_q во втором подходе). Калибровка параметров позволяет моделировать спектр эпизодов ZLB разной частоты и длительности.

Подход AR (1) процесса и подход переключения режимов q практически идентичны по двум параметрам: параметру ρ_q первого подхода соответствует параметр T_q второго подхода (оба описывают продолжительность шока); параметру σ_q^2 первого подхода соответствует параметр ρ_{12} второго подхода (оба описывают вероятность наступления ситуации ZLB). Однако наличие параметра размера шока Δ во втором подходе является принципиальным отличием, из-за которого природа распределения эпизодов ZLB в работах описывается по-разному.

Первый подход к моделированию шока премии за риск q как AR (1) процесса является достаточно распространенным для описания шоков в моделях общего равновесия. Однако при использовании данного подхода распределение эпизодов ZLB получает тяжелый левый хвост независимо от комбинации параметров ρ_q и σ_q^2, что соответствует большому количеству непродолжительных (до 1–2 кварталов) эпизодов ZLB (рис. 5). Это не соответствует эмпирическим наблюдениям, согласно которым эпизоды ZLB являются продолжительными и редкими событиями.

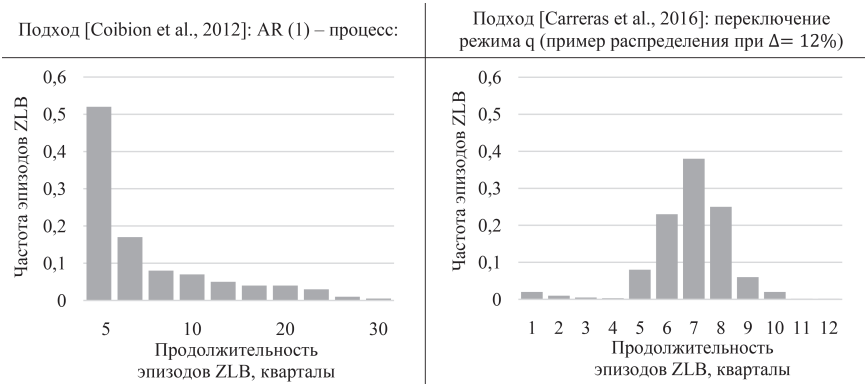


Рис. 5. Моделирование распределения эпизодов ZLB по частоте и продолжительности с использованием двух подходов моделирования шока премии за риск q
Источник: составлено авторами по материалам [Carreras et al., 2016].

Распределение эпизодов ZLB, получаемое с использованием первого подхода, объясняется тем, что один продолжительный эпизод ZLB может разбиваться на несколько коротких, если волатильность шока σ_q^2 большая, и номинальная ставка процента выходит на непродолжительное время из околонулевых значений. Данный недостаток первого подхода учитывается во втором подходе с использованием параметра силы шока премии за риск Δ. При достаточно больших значениях Δ сила шока q настолько высока, что краткосрочный выход номинальных ставок процента из области околонулевых значений вследствие действия других шоков становится практически невозможным, и распределение эпизодов ZLB смещается

вправо (фактически в этом случае несколько эпизодов ZLB, прерываемых непродолжительными выходами из диапазона околонулевых номинальных ставок процента, соединяются в один эпизод). Распределение, получаемое при использовании подхода с переключением режимов, в результате более достоверно описывает эмпирически наблюдаемую природу эпизодов ZLB как редких и продолжительных явлений (рис. 5).

Моделирование эпизодов ZLB с использованием подхода переключения режимов способствует тому, что продолжительные эпизоды ZLB низкой частоты перестают считаться редкими. В результате вероятность недооценки негативных последствий ZLB для экономики снижается, а значение оптимальной инфляции возрастает.