

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

Гуров Илья Николаевич

**Принятие финансовых решений в условиях неопределенности
инфляционных ожиданий**

Специальность 5.2.4. – Финансы,
08.00.10. – Финансы, денежное обращение и кредит

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Москва - 2022

Работа выполнена на кафедре финансов и кредита экономического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова

Официальные оппоненты: **Дробышевский Сергей Михайлович**,
доктор экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
заместитель директора по науке Института прикладных экономических исследований.

Ершов Михаил Владимирович,
доктор экономических наук,
ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
директор Центра денежно-кредитной политики и финансовых рынков.

Моисеев Сергей Рустамович,
доктор экономических наук, доцент,
Банк России, советник первого заместителя Председателя.

Защита диссертации состоится 04.10.2022г. в 14:00 на заседании диссертационного совета МГУ.052.1(МГУ.08.07) Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по адресу: 119991, Российская Федерация, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 46, экономический факультет, 3-й гуманитарный корпус, ауд. П - 4.

E-mail: minfinmgy@inbox.ru

Диссертация находится на хранении в отделе диссертаций научной библиотеки МГУ имени М.В. Ломоносова (Ломоносовский просп., д. 27). С информацией об организации защиты и с диссертацией в электронном виде также можно ознакомиться на сайте ИАС «ИСТИНА»: <https://istina.msu.ru/dissertations/462354326/>.

Автореферат разослан « ____ » июня 2022 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета
МГУ.052.1(МГУ.08.07)
кандидат экономических наук, доцент

И.В. Никитушкина

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Экономические агенты принимают решения на основе полученных информационных сигналов. Домохозяйства, корпорации, органы государственной власти и прочие участники экономических взаимоотношений используют различные объемы информации и разнообразные подходы к ее учету – от простых эвристик до теоретических моделей с применением качественных и количественных методов анализа.

В научной литературе выделяются полная и частичная неопределенность. Полная неопределенность предполагает принципиальную невозможность оценить вероятность того, что некоторый прогноз окажется верным. Частичная неопределенность предполагает, что хоть достоверно предсказать события и невозможно, но для каждого прогноза может быть определена вероятность его исполнения. В исследовании соискателя акцент сделан на исследовании именно частичной неопределенности, которая предусматривает, что любой прогноз носит вероятностный характер.

Принято считать, что инфляционные ожидания представляют собой точечную величину, например, математическое ожидание инфляции. Однако ожидания всегда имеют вероятностный характер. Применительно к динамике цен это означает, что каждый экономический агент формирует инфляционные ожидания в виде функции плотности распределения. На поведение экономического агента существенное влияние оказывает не только момент первого порядка такой функции (математическое ожидание инфляции) или другие точечные показатели (модальное и медианное значения), но также моменты второго и более высоких порядков (стандартное отклонение, скошенность, куртозис), показатели т.н. «толщины хвостов», описывающие неопределенность инфляционных ожиданий.

В научной литературе представлено большое количество работ, формирующих методологическую основу для анализа и оценки ожиданий. При этом в исследованиях отмечается, что инфляционные процессы оказывают негативное влияние на формирование сбережений, функционирование рынков

капитала, финансово-инвестиционную деятельность компаний и экономический рост. После активной стимулирующей политики в период пандемии COVID-19 во многих странах возросла как сама инфляция, так и неопределенность экономических агентов относительно будущей динамики цен. В частности, в России, после ряда лет успешной реализации инфляционного таргетирования, в 2020-2021 гг. цель по инфляции не была выполнена, а в 2022 г. рост цен ускорился, что еще сильнее увеличило значимость проблемы инфляционных ожиданий и их неопределенности.

Отставание темпов роста российской экономики даже на 2-3 п.п. в год от среднемировых приведет к тому, что в ближайшие 30 лет реальный ВВП на душу населения в России вырастет в 2-3 раза меньше, чем в среднем в мире. Это не только приведет к снижению уровня жизни в России относительно растущих потребительских стандартов в мире, но и сократит возможности для финансирования социальных программ. В связи с этим необходимы исследования, позволяющие сформировать научно-обоснованные рекомендации по стимулированию долгосрочных темпов роста.

Влияние неопределенности инфляционных ожиданий на макроэкономические показатели происходит вследствие того, что экономические агенты учитывают эту неопределенность в процессе принятия решений о формировании сбережений, инвестировании средств и т.п. Сам показатель неопределенности инфляционных ожиданий не является наблюдаемым. В связи с этим существует целый ряд научных и практических проблем, решение которых необходимо для учета вероятностного характера ожиданий.

Во-первых, если в макроэкономической модели используются и показатели инфляционных ожиданий, и показатели неопределенности инфляционных ожиданий, то их оценки должны быть взаимно согласованы. Следовательно, необходимо разработать методы оценки неопределенности инфляционных ожиданий для конвенциональных моделей ожиданий.

Во-вторых, для каждого из показателей неопределенности инфляционных ожиданий возможен подбор ряда прокси-переменных. Разработка методологических основ для выбора таких прокси представляет научный интерес.

В-третьих, необходимо уточнить механизм влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений экономическими агентами, а также выявить последствия таких решений.

В-четвертых, целесообразна разработка подходов к учету неопределенности инфляционных ожиданий в рамках реализации экономической политики.

Указанные проблемы не решены полностью ни в русскоязычной, ни в англоязычной литературе. Таким образом, тема исследования является актуальной.

Степень научной и практической разработанности проблемы исследования

Большое количество исследований посвящено механизму формирования и оценке ожиданий. В работах Кагана П. и Мута Д. сформулированы основы, заложенные в концепциях адаптивных и рациональных ожиданий соответственно. Лукас Р., Симс К., Гурвиц Л., Саймон Г., Шено А., Флюкигер Г., Саргент Т., Мэнкью Г., Реис Р. и другие авторы проводили исследования механизмов формирования инфляционных ожиданий.

Шарп У. подчеркивал, что экономические агенты рассматривают будущее через призму вероятностного распределения. Голоб Д. отмечал, что неопределенность инфляционных ожиданий является обособленным от самой инфляции фактором, определяющим принятие решений экономическими агентами. Юзепи С. и Престон Б. показали, что якорь инфляционных ожиданий подразумевает не только равенство ожидаемой инфляции целевым значениям, но и низкое ожидаемое отклонение инфляции от целевой.

Во многих ранних исследованиях неопределенность инфляционных ожиданий оценивалась на основе волатильности самой инфляции в прошлые периоды. Такой подход применяли Оукен А., Тейлор Д., Джефф, Клейман, Лог Д., Виллет Т., а позднее Канг Д., Пфлюгер С.

Вочтел П., Карлсон Д., Кукерман А., Эванс М. предлагали оценивать неопределенность инфляционных ожиданий на основании дисперсии прогнозов

инфляции. Да Силва Ф. оценивал неопределенность инфляционных ожиданий как разность между фактической и ожидаемой инфляцией. Логика использования таких показателей заключается в предположении о том, что чем выше ошибка прогноза инфляции, тем более высокой является неопределенность инфляционных ожиданий.

В современных исследованиях неопределенность инфляционных ожиданий часто оценивается на основе эконометрического прогнозирования инфляции. Сначала оценивается модель, на основании которой строится прогноз инфляции. После проведения оценки модели значение неопределенности инфляционных ожиданий рассчитывается на основе стандартной ошибки такой модели. Капорале Д., Фишер Д., Аль-Зухд Т., Эркама С., Чавушоглу Т., Лахири К., Лью Ф., Мохд С. прогнозировали инфляцию и оценивали неопределенность инфляционных ожиданий на основе моделей с условной гетероскедстичностью (ARCH, GARCH, EGARCH). Бенати Л., Сурико П. в целях решения проблемы эндогенности применяли векторные авторегрессии для моделирования неопределенности инфляционных ожиданий.

Лахири К., Лью Ф., Де Бруин В., Мански К., Топ Д., Ван Дер Клаав В. проводили оценку неопределенности инфляционных ожиданий на основании опросов.

В российской научной литературе исследования инфляционных процессов, их влияния на принятие решений и экономические показатели представлены в работах Дробышевского С.М., Ершова М.В., Картаева Ф.С., Лолейт А.С., Татузова В. Ю., Трунина П.В. и других авторов.

Гарсия Д., Вернер Т., Юзепи С., Джинони М., Престон Б. отмечали, что выбор прокси-переменной для неопределенности инфляционных ожиданий представляет собой нерешенную проблему, а от такого выбора зависят результаты тестирования экономических моделей.

В исследованиях широко изучено влияние инфляционных процессов на принятие решений экономическими агентами и на макроэкономические показатели. Однако только в небольшой части из таких работ уделяется внимание

именно неопределенности инфляционных ожиданий как фактору принятия финансовых решений, а также экономическим последствиям такой неопределенности.

Примечательно, что еще в XIX веке Маршалл А. выражал озабоченность тем, что неопределенность относительно стоимости английского фунта влияет на объем выпуска. Фишер С. и Модильяни Ф. выделили ряд каналов, по которым инфляционные процессы оказывают влияние на конечные макроэкономические показатели. Авторы разделили влияние ожидаемой и непредвиденной инфляции, причем существенная часть реальных эффектов наблюдается вследствие именно непредвиденной инфляции, ожидаемая величина и вероятность наступления которой характеризуют неопределенность инфляционных ожиданий.

Фон Нейман Д., Моргенштерн О., Марковиц Г., Тобин Д., Канеман Д., Тверски А., Фишер Г., Диксит А., Мертон Р., Кестер К., Майерс С. исследовали процессы принятия решений в условиях неопределенности. Пиндайк Р. и Солимано А. показали, что даже через 5 лет после стабилизации инфляции в Боливии, Чили и Израиле инвестиции так и не достигли уровней, которые были до высокого роста цен. Да Силва Ф. отмечал, что неопределенность относительно будущей инфляции является корнем для многих неопределенностей, в частности, она приводит к тому, что экономические агенты не знают, каким будет соотношение между амортизационными отчислениями и будущими инвестициями в поддержание и замену оборудования, какой будет динамика относительных цен, какими будут реальные зарплаты, а также не знают, каким будет ответ монетарной политики на эту неопределенность и динамику инфляции. Картаев Ф.С. показал, что деньги не являются полностью нейтральными даже при гибких ценах. Син-Йо Х., Фунтас С., Каранасос М., Ким Д. показали, что увеличение неопределенности инфляционных ожиданий приводит к статистически значимому снижению роста выпуска. Дженсен Д. выявил, что гипотеза о влиянии роста неопределенности инфляционных ожиданий на снижение выпуска не подтверждается, однако он объяснил это тем, что в исследуемом периоде инфляция была хорошо предсказуемой, а резкие шоки неопределенности ожиданий отсутствовали.

Фернандез В. показал, что даже в условиях низкой инфляции рост неопределенности ожиданий и вариативности относительных цен на разные товары и услуги приводит к мизаллокации ресурсов, которая препятствует развитию экономики. При этом традиционная монетарная политика может хорошо бороться с инфляцией, но не достигать снижения неопределенности ожиданий и вариативности относительных цен.

Таким образом, несмотря на наличие нескольких подходов к оценке неопределенности инфляционных ожиданий, в настоящее время отсутствует консенсус относительно выбора оптимального метода оценки такой неопределенности при проведении исследований. Каналы влияния неопределенности ожиданий на принятие финансовых решений также нуждаются в уточнении и дополнении. Перспективным является учет неопределенности инфляционных ожиданий при разработке экономической политики. В то же время проведенный анализ позволяет сформулировать гипотезу, в соответствии с которой неопределенность инфляционных ожиданий оказывает негативное воздействие на развитие экономики посредством влияния на принятие финансовых решений экономическими агентами.

Цель исследования – разработать подходы к учету неопределенности инфляционных ожиданий в экономической политике на основе анализа каналов влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений экономическими агентами.

Для достижения цели соискателем поставлены следующие **задачи**:

1. Уточнить понятие неопределенности инфляционных ожиданий на основе анализа ожидаемой инфляции как случайной величины.
2. Разработать и систематизировать методы оценки неопределенности инфляционных ожиданий для конвенциональных моделей ожиданий, а также провести оценку неопределенности на основе этих методов.
3. Разработать методы оценки неопределенности инфляционных ожиданий, позволяющие учесть индивидуальные характеристики экономических агентов,

гетерогенность ожиданий, а также провести оценку неопределенности на основе этих методов.

4. Выявить каналы влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений экономическими агентами.
5. Оценить влияние неопределенности инфляционных ожиданий на экономические показатели (сбережения, инвестиции, инфляцию, процентные ставки, рост выпуска).
6. Разработать подход к расчету агрегированного показателя неопределенности инфляционных ожиданий (барометра неопределенности инфляционных ожиданий), выявить возможности оперативного мониторинга такого показателя.
7. Разработать рекомендации по развитию рынков капитала в условиях неопределенности инфляционных ожиданий.
8. Обосновать подходы к установлению целевых значений инфляции и совершенствованию коммуникационной политики центральных банков с учетом неопределенности инфляционных ожиданий.

Объектом исследования является неопределенность инфляционных ожиданий.

Предметом исследования являются экономические последствия влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений экономическими агентами.

Область научного знания

Специальность 5.2.4. - Финансы - 08.00.10. – Финансы, денежное обращение и кредит (п.3.12. Структура и взаимосвязь механизма финансового взаимодействия государства и корпоративных финансов в рыночных условиях, п.3.27. Финансовая стратегия корпораций, п.4.8. Развитие финансовых отношений и принятие финансовых инвестиционных решений в домашнем хозяйстве, п.6.5. Концепции и механизмы функционирования фондового рынка, п.6.8. Методология оценки доходности финансовых инструментов, п.8.12. Теоретические основы

исследования инфляционных процессов в экономике, роста реальных и денежных доходов, сбережений и других социально-экономических факторов).

Научная новизна исследования

Научная новизна исследования заключается в следующих аспектах:

1. Уточнено и введено в научный оборот в отечественной литературе понятие неопределенности инфляционных ожиданий. Неопределенность инфляционных ожиданий – субъективно воспринимаемая экономическим агентом (или однородной группой экономических агентов) неопределенность относительно того, какие значения инфляция может принимать в будущем. Если известна вся функция распределения ожидаемой инфляции, то в качестве прокси неопределенности инфляционных ожиданий может использоваться один из показателей моментов 2 и более высокого порядка этой функции, а также т.н. показатели «толщины хвостов», в частности, «стоимость под риском» (Value-at-Risk, VaR), и «ожидаемый убыток» (Expected Shortfall, ES). В исследовании также специфицированы такие понятия, как ожидаемая вариативность относительных цен и разнообразие инфляционных ожиданий.
2. Впервые проведена разработка исчерпывающего набора методов оценки неопределенности для конвенциональных моделей инфляционных ожиданий. Для каждого из таких методов (оценки на основании волатильности инфляции, на основании стандартных ошибок моделей прогнозов инфляции) выявлены их преимущества, недостатки и ограничения в применении. На основании этих методов проведены оценки неопределенности инфляционных ожиданий для выборки из 211 развитых и развивающихся стран за период 1990-2020 гг.
3. Разработаны методы оценки неопределенности инфляционных ожиданий, принимающие во внимание особенности восприятия инфляции экономическими агентами, гетерогенный характер ожиданий, а также позволяющие учесть характеристики функции распределения ожидаемой инфляции. У экономических агентов могут отличаться модели формирования ожиданий. В зависимости от индивидуальных особенностей экономического агента различаются способность к анализу и обработке большого объема информации, а также факторы,

определяющие уровень личной инфляции. Учет этих факторов позволяет проводить оценку уровня неопределенности инфляционных ожиданий в зависимости от индивидуальных характеристик экономических агентов. Проведены оценки неопределенности инфляционных ожиданий для выборки из 211 развитых и развивающихся стран за период 1990-2020 гг.

4. Выявлены каналы влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие решений домохозяйствами в связи с неопределенностью покупательной способности будущих доходов по финансовым инструментам и в связи с растущей ставкой налогообложения реальных доходов даже при плоской шкале подоходного налога. Показано, что неопределенность инфляционных ожиданий снижает стимулы к формированию сбережений. Обосновано, что выпуклость функции реальной доходности по инфляции в соответствии с неравенством Йенсена приводит к положительной зависимости реальной доходности от неопределенности инфляционных ожиданий, однако рост неопределенности реальной доходности при этом существенно превосходит рост ожидаемой реальной доходности, что снижает стимулы для сбережений в условиях растущей инфляции. Обоснована применимость подхода, основанного на реальных опционах, при анализе межвременного выбора домохозяйств. Показано, что учет реальных опционов приводит к снижению сбережений в условиях растущей неопределенности инфляционных ожиданий. На основе применения положений Теории перспектив выявлен случай, при котором домохозяйства, формирующие ожидания на основе эвристик, ведут себя как склонные к инфляционному риску. Показано, что неопределенность инфляционных ожиданий негативно влияет на финансово-инвестиционную активность компаний реального сектора.

5. Проведена количественная оценка влияния неопределенности инфляционных ожиданий на экономические показатели (сбережения, инвестиции, процентные ставки, инфляцию, рост выпуска). При расчетах использовались прокси неопределенности инфляционных ожиданий, разработанные в исследовании. При оценке влияния неопределенности инфляционных ожиданий на величину процентных ставок использовался авторский метод оценки премии за

инфляционный риск. Показано, что увеличение неопределенности инфляционных ожиданий на 1 п.п. приводит к значимому на 5% уровне формированию премии за инфляционный риск в размере 0,17-0,185 п.п. в развитых и развивающихся странах. В России величина премии за риск инфляции в структуре процентных ставок по состоянию на начало 2021 г. составляла 0,9-1,4 п.п. Увеличение неопределенности инфляционных ожиданий в размере 1 стандартного отклонения по выборке развивающихся стран приводит к сокращению доли сбережений в ВВП на 0,14-0,25 п.п., снижению 5-летних среднегеометрических годовых темпов роста реального ВВП на душу населения на 0,05-0,20 п.п.

6. Введено понятие барометра неопределенности инфляционных ожиданий, и обоснованы подходы к расчету его значений на основе стандартов формирования композитных индексов OECD. Выявлены препятствия для оценки инфляционных ожиданий и их неопределенности на основе опросов экономических агентов. Предложены пути совершенствования таких опросов в целях оперативного мониторинга состояния барометра и компонент, определяющих его значения. При проведении опросов предлагается митигировать ошибки экономических агентов, связанные с некорректным определением годового периода и повышенным вниманием к наиболее подорожавшим товарам и услугам при ответе на вопросы о наблюдаемом росте цен.

7. Представлена концепция корпоративных облигаций с индексируемым номиналом и государственной защитой от инфляционных рисков. Рынок таких облигаций обеспечит для компаний источник долгосрочного номинированного в национальной валюте финансирования, а для инвесторов финансовый инструмент с защитой от непредвиденной инфляции. Создание такого рынка даст сигнал о приверженности государства заявленным целям по инфляции.

8. Обоснованы и предложены подходы к установлению целевых значений инфляции и совершенствованию коммуникационной политики центральных банков. Предлагается устанавливать коридор шириной до 1 п.п. для целевых значений инфляции, а сами цели по инфляции формировать на 5-10 лет и более. Предложенные рекомендации снизят неопределенность инфляционных ожиданий

и окажут воздействие на развитие финансового сектора, увеличение сбережений и инвестиций, рост производительности труда и выпуска.

Положения, выносимые на защиту

1. Сложившееся понятие инфляционных ожиданий нуждается в уточнении. В широком смысле инфляционные ожидания представляют собой функцию распределения прогнозов инфляции отдельного экономического агента. Инфляционные ожидания в узком смысле представляют собой точечное значение субъективного прогноза инфляции (математическое ожидание или модальное значение ожидаемой инфляции). Неопределенность инфляционных ожиданий характеризует ожидаемое отклонение инфляции от величины инфляционных ожиданий в узком смысле. Показатели математической статистики являются прокси для неопределенности инфляционных ожиданий. Также могут быть специфицированы имеющие отличный от неопределенности инфляционных ожиданий смысл понятия: ожидаемая вариативность относительных цен, разнообразие инфляционных ожиданий экономических агентов.
2. Для каждой из конвенциональных моделей формирования ожиданий (в частности, для адаптивных и приближенно-рациональных ожиданий) разработаны и обоснованы методы оценки неопределенности ожиданий. Автором построены такие оценки неопределенности для выборки из 211 развитых и развивающихся стран за период 1990-2020 гг. Полученные оценки могут использоваться при анализе принятия финансовых решений экономическими агентами и, в целом, в рамках исследований в области финансов, монетарной политики, экономического роста.
3. Для уточнения результатов моделирования неопределенности инфляционных ожиданий целесообразно принять во внимание особенности восприятия инфляции экономическими агентами, гетерогенный характер ожиданий, а также провести анализ различных характеристик функции плотности распределения ожидаемой инфляции. Для учета повышенного внимания экономических агентов к наиболее подорожавшим товарам и услугам может использоваться модель систематически смещенных вверх инфляционных

ожиданий. Автором предложены и обоснованы методы оценки неопределенности инфляционных ожиданий, учитывающие эти особенности, а также проведен расчет неопределенности для выборки 211 стран за период 1990-2020 гг. Оценки вариативности относительных цен, разнообразия ожиданий, а также дополнительных прокси неопределенности ожиданий также могут использоваться при анализе принятия финансовых решений экономическими агентами и, в целом, в рамках исследований в области финансов, монетарной политики, экономического роста.

4. Неопределенность инфляционных ожиданий снижает стимулы к формированию сбережений, поскольку ожидаемая реальная доходность и налоговая нагрузка реальной доходности подвержены негативному влиянию инфляционных рисков. Метод, основанный на реальных опционах, может применяться для анализа и описания межвременного выбора домохозяйств; этот метод объясняет отрицательную зависимость неопределенности инфляционных ожиданий и сбережений домохозяйств. Однако два других канала предсказывают положительное влияние неопределенности на сбережения домохозяйств, подверженных когнитивным ошибкам: рост реальной доходности при увеличении неопределенности инфляционных ожиданий в соответствии с неравенством Йенсена и склонное к риску поведение в отношении инфляционного риска в соответствии с Теорией перспектив. На финансово-инвестиционную деятельность компаний реального сектора неопределенность инфляционных ожиданий оказывает негативное влияние в связи с ростом стоимости финансирования и снижением ожидаемой доходности инвестиционных проектов. На основе статистических данных может быть проведено количественное исследование, позволяющее подтвердить предполагаемое действие описанных каналов.

5. Рост неопределенности инфляционных ожиданий в развивающихся странах в размере 1 стандартного отклонения приводит к значимому снижению доли сбережений в ВВП на 0,14-0,25 п.п. и 5-летних среднегеометрических годовых темпов роста реального ВВП на душу населения на 0,05-0,20 п.п. В развитых и развивающихся странах рост неопределенности инфляционных ожиданий на 1 п.п.

приводит к формированию премии за инфляционный риск в размере 0,17-0,185 п.п. Результаты количественного исследования подтверждают гипотезу о значимом негативном влиянии неопределенности инфляционных ожиданий на развитие экономики посредством воздействия на принятие финансовых решений экономическими агентами.

6. В связи с большим количеством прокси для неопределенности инфляционных ожиданий целесообразно разработать единый показатель - барометр неопределенности инфляционных ожиданий. Такой барометр может рассчитываться как композитный индекс из различных показателей неопределенности ожиданий. Для оперативного мониторинга состояния барометра предлагается при проведении опросов ожиданий включать вопросы, позволяющие провести оценку уровня субъективной неопределенности для каждого респондента. При этом наблюдаемая инфляция систематически смещена вверх относительно фактической. При проведении опросов необходимо информировать респондентов о распространенных когнитивных ошибках, в частности, о повышенном внимании к наиболее подорожавшим товарам и услугам и о неверном определении годового периода при ответах на вопросы о величине наблюдаемой инфляции.

7. Даны рекомендации по созданию рынка долгосрочных финансовых инструментов с защитой от инфляции в целях развития финансового сектора и экономики в целом. Представлена концепция корпоративных облигаций с индексированным номиналом и государственной защитой инфляционных рисков. Инвестированный в такие облигации капитал защищен от рисков непредвиденной инфляции. Развитие рынка таких облигаций позволит обеспечить нефинансовые компании номинированным в национальной валюте долгосрочным финансированием, а также сформирует сигнал для экономических агентов о том, что государство намерено придерживаться заявленных целей по инфляции.

8. Для целевых значений инфляции следует устанавливать коридор шириной до 1 п.п., а сами цели по инфляции формировать на 5-10 лет и более. Ширина коридора обоснована тем, что при ожидаемом отклонении инфляции от прогнозных

значений более чем на 1-1,4 п.п., неопределенность инфляционных ожиданий начинает оказывать особенно сильное негативное влияние на экономику. Длина горизонта для целевых значений инфляции обоснована тем, что негативное влияние непредвиденной инфляции преимущественно проявляется именно на длительных промежутках времени, в связи с чем для накопления капитала и роста производительности труда особенно важно обеспечить снижение долгосрочной неопределенности инфляционных ожиданий.

Методология и методы исследования

Теоретической основой исследования являются научные работы российских и зарубежных ученых в области макроэкономики, денежно-кредитной политики, и финансов.

Методологическую основу исследования составляют такие научные методы, как анализ, синтез, систематизация, моделирование, группировка, сравнение, каталогизация, метод лонгитюдного анализа. В процессе исследования использовались приемы абстрагирования, классифицирования, метод экспертных оценок. В целях квантификации неопределенности инфляционных ожиданий и их влияния на экономические показатели применялся экономико-математический инструментарий, включающий такие методы, как дифференцирование, интегрирование, дескриптивный анализ, регрессионный анализ, включая модели на основе пространственных выборок, временных выборок, панельных данных с фиксированными и случайными эффектами, векторные авторегрессии на временных рядах и на панельных данных, модели с условной гетероскедстичностью.

Информационная база исследования

Информационную основу исследования составили научные монографии, диссертационные исследования, научные статьи, статистические данные:

- из периодических изданий по финансам и экономике: Вопросы экономики, Деньги и кредит, Вестник Московского Университета. Серия 6. Экономика, The

Journal of Finance, American Economic Journal: Macroeconomics, The Journal of Money, Credit and Banking и из других изданий и ресурсов электронных библиотек,

- из периодических изданий центральных банков и международных организаций: BIS Review, ECB Working Papers Series, Bank of Canada Review, IFC Bulletin, Group of 30, IMF Working Paper и из других изданий,
- из официальных баз данных: Банка России (www.cbr.ru), Росстата (www.gks.ru), Международного валютного фонда (www.imf.org), Всемирного Банка (www.worldbank.ru), Bloomberg и Refinitiv и из других баз данных.

Теоретическая и методологическая значимость работы

Теоретическая и методологическая значимость диссертации заключается в разработке положений, формирующих методологическую базу и конкретные методические рекомендации по оценке неопределенности инфляционных ожиданий. В работе также сформулированы подходы к исследованию такой неопределенности в качестве фактора принятия финансовых решений экономическими агентами, а также подходы к анализу и оценке влияния такой неопределенности на динамику экономических показателей (сбережений, инвестиций, процентных ставок, инфляции, роста выпуска).

Разработанные в диссертационном исследовании методы, а также выявленные каналы влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений могут использоваться в дальнейших научных исследованиях.

Практическая значимость работы

Практическая значимость работы заключается в возможности применения полученных результатов:

- центральными банками при разработке и реализации денежно-кредитной политики с целью обеспечения стабильности инфляционных ожиданий, устойчивого накопления капитала, роста производительности труда и выпуска,
- органами исполнительной и законодательной власти при разработке экономической политики, направленной на увеличение сбережений, инвестиций, развитие рынков капитала, повышение темпов экономического роста,

- финансовыми институтами и компаниями реального сектора с целью предсказания будущего уровня процентных ставок и доступности финансирования,
- учеными при проведении исследований, направленных на анализ динамики инфляции и ожиданий, процентных ставок, условий финансирования капиталоемких компаний, сбережений, инвестиций, экономического роста.

Степень достоверности

Достоверность результатов основывается на корректном использовании доказанных выводов и общепринятых принципов фундаментальных и прикладных наук, положения которых использовались в исследовании. Полученные результаты основаны на комплексном использовании научных методов. Достоверность полученных результатов также подтверждается публикацией основных положений диссертации в рецензируемых научных изданиях и обсуждением результатов работы на научных и научно-практических конференциях.

Апробация работы и публикации

Результаты исследования прошли апробацию в ходе 13 международных и всероссийских конференций:

- на ежегодной научной конференции «Ломоносовские чтения-2022» («Наука и искусство экономической политики в кризисных условиях»), проводимой в Москве 18-20 апреля 2022 г.
- на Юбилейной конференции экономического факультета МГУ, проводимой в Москве 9-11 декабря 2021 г.
- на пятой ежегодной научной конференции консорциума журналов экономического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова, проводимой в онлайн-формате 26 октября 2021 г.
- на ежегодной научной конференции «Ломоносовские чтения-2021» («Поколение экономических идей»), проводимой в онлайн-формате 20-23 апреля 2021 г.
- в дополнительной программе Четвертого Российского экономического конгресса (РЭК-2020), проводимого в Москве 21-25 декабря 2020 г.

- на конференции Консорциума журналов ЭФ МГУ 2020, проводимой в Москве 3 ноября 2020 г.
- на Седьмой международной научной конференции по теме «Инновационное развитие экономики России: междисциплинарное взаимодействие» (секция кафедры Финансов и кредита №7), проводимой в Москве 16-18 апреля 2014 г.,
- на XX, XXI и XXII Международных конференциях студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов 2013», «Ломоносов 2014» и «Ломоносов 2015», проводимых в Москве,
- на Пятой ежегодной конференции Комитета Ирвинга Фишера (Irving Fisher Committee, IFC) при Банке международных расчетов (Bank for International Settlements, BIS) на тему «Инициативы, направленные на устранение пробелов в данных, возникших в связи с финансовым кризисом» проводимой Базеле, Швейцария 24-26 августа 2010 г.,
- на заочных международных научно-практических конференциях по темам «Современная наука и образование: инновационный аспект» 28 июня 2013 г., «Наука, образование, общество: современные вызовы и перспективы» 31 июля 2013 г., «Перспективы развития науки и образования» 1 июля 2014 г.

Материалы диссертации применяются при преподавании в бакалавриате (теория финансов, 2011-2022 гг.) и магистратуре (научный семинар, 2013-2022 гг.) экономического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

Основные положения диссертации представлены в 35 публикациях автора общим объемом 39,9 п.л. (личный вклад соискателя 32,9 п.л.), из них 16 общим объемом 14,6 п.л. (личный вклад соискателя 9,9 п.л.) в изданиях, соответствующих п.2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова.

Структура диссертации

Цель и задачи определили структуру настоящего исследования. Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы (284 наименования), 5 приложений; изложена на 307 страницах; содержит 10 рисунков, 50 таблиц.

Структура работы представлена следующим образом

Введение

Глава 1. Оценка неопределенности инфляционных ожиданий на основе конвенциональных моделей

1.1 Особенности анализа ожидаемой инфляции как случайной величины

1.2 Оценка неопределенности инфляционных ожиданий на основе эвристик и поведенческих особенностей экономических агентов

1.3 Оценка неопределенности инфляционных ожиданий на основе прогнозирования инфляции с применением методов регрессионного анализа

Глава 2. Оценка неопределенности инфляционных ожиданий с учетом особенностей экономических агентов

2.1 Модель систематически смещенных вверх статических ожиданий

2.2 Учет разнообразия инфляционных ожиданий

2.3 Оценка неопределенности инфляционных ожиданий на основании моментов высоких порядков и других характеристик распределения ожидаемой инфляции

Глава 3. Учет неопределенности инфляционных ожиданий при принятии финансовых решений экономическими агентами

3.1 Систематизация каналов влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений

3.2 Каналы влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений домохозяйствами

3.3 Каналы влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений нефинансовыми компаниями

Глава 4. Количественный анализ влияния неопределенности инфляционных ожиданий на экономические показатели

4.1 Неопределенность инфляционных ожиданий, сбережения и инвестиции

4.2 Неопределенность инфляционных ожиданий и развитие финансовой системы

4.3 Взаимосвязь инфляции и неопределенности инфляционных ожиданий

4.4 Оценка премии за инфляционный риск

4.5 Неопределенность инфляционных ожиданий и экономический рост

Глава 5. Учет влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений экономическими агентами при разработке экономической политики

5.1 Барометр неопределенности инфляционных ожиданий

5.2 Перспективы применения метода опросов для мониторинга неопределенности инфляционных ожиданий

5.3 Развитие рынка капитала в условиях неопределенности инфляционных ожиданий

Заключение

Список литературы

Приложения

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уточнено и введено в научный оборот в отечественной литературе понятие неопределенности инфляционных ожиданий

Ожидаемое значение любого показателя имеет вероятностный характер. В связи с этим, во-первых, инфляционные ожидания могут рассматриваться в широком смысле, как функция распределения ожидаемых значений инфляции. Во-вторых, инфляционные ожидания могут рассматриваться в узком смысле, как точечное значение инфляции, которая, по мнению субъекта прогноза, будет наблюдаться в следующем периоде. Например, таким значением может являться математическое ожидание инфляции или мода. В-третьих, важными показателями инфляционных ожиданий в широком смысле выступают различные меры разброса возможных значений будущей инфляции, характеризующие неопределенность инфляционных ожиданий.

Инфляционные ожидания в широком смысле (функция распределения ожидаемой инфляции)	
Инфляционные ожидания в узком смысле , то есть точечный субъективный прогноз инфляции. В научной литературе обычно термин «инфляционные ожидания» используется в узком смысле	Неопределенность инфляционных ожиданий , выражается в совокупности характеристик инфляционных ожиданий, показывающих меру неопределенности относительно будущей динамики цен

Рисунок 1. Укрупненная система показателей инфляционных ожиданий

Источник: составлено автором на основе проведенного анализа.

Предложенный в настоящем исследовании подход к описанию инфляционных ожиданий позволяет сформулировать определение, в соответствии с которым *неопределенность инфляционных ожиданий – субъективно воспринимаемая экономическим агентом (или однородной группой экономических агентов) неопределенность относительно того, какие значения инфляция может принимать в будущем*¹.

Разработаны подходы к оценке неопределенности инфляционных ожиданий для конвенциональных моделей ожиданий

¹ Отметим, что в определении также есть термин «неопределенность», однако в финансах существует консенсус относительно того, что подразумевается под термином «неопределенность».

В экономической литературе базовыми концепциями инфляционных ожиданий традиционно считаются адаптивные и рациональные ожидания. Также в научной литературе рассматриваются близкие к реальной экономической жизни ограниченно-рациональные ожидания, при формировании которых учитываются издержки получения и анализа информации. В ряде исследований на основе моделей с т.н. «жесткой информацией» (sticky-information) показано, что издержки на получение и обработку информации ведут к тому, что экономические агенты обновляют ожидания не одинаково.

В диссертации предлагается классификация ожиданий, основанная на способностях и желании экономических агентов получать и обрабатывать информацию при формировании ожиданий. Все возможные модели ожиданий представляют собой континуум между наиболее простой моделью статических ожиданий и наиболее сложными моделями приближенно-рациональных ожиданий. Внутри континуума можно выделить два подконтинуума (рисунок 2):

1. совокупность моделей адаптивных ожиданий в различных постановках,
2. совокупность моделей ограниченно-рациональных ожиданий.

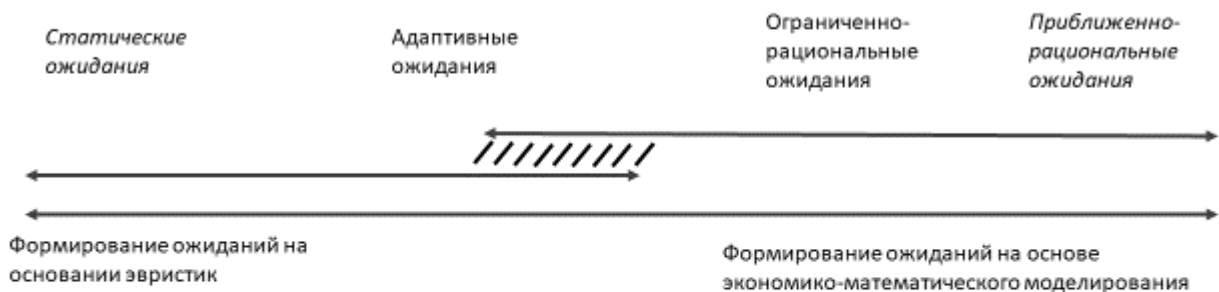


Рисунок 2. Классификация конвенциональных моделей ожиданий

Источник: составлено автором на основании проведенного анализа.

Если экономический агент применяет методы регрессионного анализа для моделирования инфляции, то с их помощью он может квантифицировать уровень неопределенности инфляционных ожиданий. В связи с этим адаптивные ожидания, оцененные на основе регрессионного анализа, также являются и наиболее простой постановкой ограниченно-рациональных ожиданий (заштрихованная область на рисунке 2).

Далее представлены подходы к расчету неопределенности инфляционных ожиданий для различных моделей. Для **статических ожиданий** возможно оценить прогнозную силу модели с ограничением на коэффициент $\beta=1$:

$$\pi_t = \beta * \pi_{t-1} + \varepsilon_t,$$

где π_t – инфляция с момента времени t по момент времени $t + 1$.

Тогда в этой модели ошибка прогноза будет равной:

$$\varepsilon_t = \pi_t - \pi_{t-1}.$$

Моделирование неопределенности для статических ожиданий зависит от предположения о том, помнят ли экономические агенты ошибки прогнозов инфляции. В частности, предлагается проводить оценку неопределенности, основываясь на двух дополнительных предпосылках:

1. Экономические агенты помнят прошлую волатильность инфляции, но не помнят ошибки прогноза инфляции.
2. Память экономических агентов ограничена k периодами.

В этом случае оценка неопределенности ожиданий принимает следующий вид (этот показатель является стандартным отклонением инфляции за k прошедших периодов):

$$IU = \sqrt{\frac{\sum_{i=t-k}^t (\pi_{i-1;i} - \frac{\sum_{i=t-k}^t \pi_{i-1;i}}{k})^2}{k-1}}$$

Для многих экономических агентов именно рост инфляции должен вносить значимый вклад в неопределенность. В таких случаях формулировка предпосылки (1) должна быть изменена:

- 1+. Экономические агенты помнят прошлую инфляцию, если она была выше определенного значения, но не помнят ошибок прогноза инфляции.

Тогда расчет неопределенности производится на основе полудисперсии:

$$IU^+ = \sqrt{\frac{\sum_{i=t-k}^t (\pi_{i-1} - b)^2}{l-1}} \times \frac{l-1}{k-1} \quad |\pi_i > a,$$

где a – заданная величина инфляции, значения ниже которой не влияют на неопределенность, b – уровень, относительно которого рассчитывается полудисперсия, l – количество наблюдений, для которых выполняется $\pi_i > a$.

Аналогично проводится расчет стандартного отклонения на основе полудисперсии для снижения цен.

Если же предполагать, что экономические агенты со статическими ожиданиями помнят ошибки прогноза инфляции за последние k периодов, то неопределенность может быть оценена как:

$$IU_t = \frac{\sum_{i=t-k}^{t-1} |\pi_{i-1} - \pi_{i-2}|}{k}.$$

Фактически такой подход представляет собой скользящую среднюю абсолютных значений ошибок прогноза модели статических ожиданий. Также возможно использование вектора из модулей ошибок прогноза инфляции за последние k периодов:

$$IU_t = (|\pi_{t-1} - \pi_{t-2}|; |\pi_{t-2} - \pi_{t-3}|; \dots; |\pi_{t-k} - \pi_{t-k-1}|).$$

Описанные подходы также могут быть использованы для оценки неопределенности **адаптивных ожиданий в постановке Кагана**:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}^e + \beta * (\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e),$$

где π_t^e – сформированная в момент времени t ожидаемая инфляция между t и $t+1$, π_{t-1} – фактическая инфляция между моментами времени $t-1$ и t , β – т.н. коэффициент нервозности экономических агентов, $0 < \beta \leq 1$.

Для **адаптивных ожиданий с применением регрессионного анализа** неопределенность оценивается на основе моделей временных рядов ARIMA, в том числе с компонентами условной гетероскедастичности (GARCH, EGARCH). В качестве неопределенности при моделировании на основании регрессионного анализа могут быть использованы скользящая средняя модулей ошибок прогноза за последние k периодов, вектор модулей ошибок прогноза за последние k периодов, стандартная ошибка модели, ожидаемая волатильность инфляции.

Для **ограниченно-рациональных** и, в частности, **приближенно-рациональных ожиданий** в модель регрессии добавляются контрольные

переменные, объясняющие динамику инфляции (отклонение фактического выпуска от потенциального, процентные ставки, безработица, динамика денежной массы, валютные курсы, целевые значения и официальные прогнозы инфляции, показатели уровня деловой активности, переменные, отображающие режим денежно-кредитной политики, и т.п.). При моделировании инфляционных ожиданий и их неопределенности существенной является проблема эндогенности, так как различные макроэкономические параметры не только оказывают влияние на инфляцию, но и сами зависят от нее. Оценки регрессий, не учитывающие эндогенность, будут несостоятельными. В связи с этим моделирование инфляционных ожиданий также осуществляется на основе моделей векторных авторегрессий. Полученные соискателем оценки неопределенности приближенно-рациональных ожиданий удовлетворяют таким свойствам рациональных ожиданий, как несмещенность (на 1% уровне значимости) и эффективность (прогнозная и фактическая инфляция одинаково зависят от прошлых значений инфляции, на 5% уровне значимости).

Представленные в таблице 1 оценки неопределенности показывают ожидаемое отклонение фактической инфляции от ожидаемой для разных моделей.

Таблица 1. Неопределенность инфляционных ожиданий по состоянию на начало 2021 г.

Страна	СКО	СКО+	СКО-	SE	Adapt	AR	MA	G	R
Китай	0,80%	0,42%	0,64%	0,85%	0,37%	0,99%	0,84%	3,17%	2,58%
Бразилия	0,73%	0,45%	0,49%	1,41%	0,73%	1,87%	1,65%	2,61%	0,93%
Германия	0,34%	0,23%	0,20%	0,46%	0,20%	0,73%	0,59%	0,75%	0,11%
Индия	1,18%	0,78%	0,77%	1,70%	0,54%	2,41%	1,92%	2,12%	1,81%
Россия	1,05%	0,75%	0,73%	1,64%	0,44%	3,03%	2,60%	-	3,91%
ЮАР	0,41%	0,28%	0,24%	0,78%	0,37%	1,16%	0,87%	-	1,07%
Великобритания	0,33%	0,19%	0,18%	0,48%	0,09%	0,91%	0,62%	0,40%	0,56%
США	0,41%	0,26%	0,25%	0,59%	0,09%	0,73%	0,59%	1,84%	0,11%

Обозначения: СКО - стандартное отклонение инфляции за последние 24 месяца. СКО+ - стандартное отклонение инфляции на основе полудисперсии прироста цен выше ожидаемого. СКО- - стандартное отклонение инфляции на основе полудисперсии прироста цен ниже ожидаемого. SE - модуль средней ошибки статических ожиданий. Adapt - неопределенность модели адаптивных ожиданий в постановке Кагана, $b=0,5$. AR - ожидаемая ошибка прогноза модели инфляции на основе процесса $AR(1)$. MA - ожидаемая ошибка прогноза модели инфляции на основе процесса $MA(1)$. G - ожидаемая ошибка прогноза модели инфляции через 60 месяцев на основании модели с эффектами $GARCH(1;1)$. R - ожидаемая ошибка приближенно-рациональных ожиданий. Источник: Рассчитано автором.

Разработаны методы оценки неопределенности инфляционных ожиданий, позволяющие учесть индивидуальные особенности экономических агентов

Автором диссертации разработана модель систематически смещенных вверх статических ожиданий (systematically upside biased static expectations, SUBSE), позволяющая учесть, что при формировании инфляционных ожиданий экономические агенты повышенное внимание уделяют наиболее подорожавшим товарам и услугам. Концепция этой модели базируется на стандартных предпосылках модели статических ожиданий, включающей следующие уточнения:

1. В экономике имеется N групп товаров и услуг. Динамика цен на каждую из них различается. Следовательно, в момент времени t экономические агенты наблюдают прирост цен на каждую группу товаров $\pi_{t-1}^i, i = 1, 2, \dots, N$.
2. Экономические агенты формируют один прогноз цен для всех групп товаров и услуг. Это объясняется тем, что они рассматривают свои расходы целостно, а отдельное формирование прогноза цен по каждой статье расходов является слишком сложным. Эта предпосылка формализуется следующим образом:

$$\pi_t^{e SUBSE,i} = \pi_t^{e SUBSE,j} = \pi_t^{e SUBSE}, \forall i, j.$$

3. При формировании инфляционных ожиданий экономические агенты обращают внимание на наиболее растущие в цене товары и услуги и недооценивают влияние товаров и услуг, цены на которые не растут или снижаются.

В соответствии с моделью SUBSE ожидаемая инфляция определяется как α -перцентиль инфляции $P_\alpha(\pi_{t-1}^i)$. Условие $\alpha > 50$ в долгосрочной перспективе обеспечивает систематическую смещенность ожиданий вверх. В качестве прокси для неопределенности ожиданий по модели SUBSE используется стандартное отклонение α -перцентиля инфляции.

На неопределенность инфляционных ожиданий по модели SUBSE оказывает влияние **вариативность относительных цен (relative price variability, RPV)**, показывающая, как сильно различается динамика цен на разные товары и услуги. Этот показатель не является прокси для неопределенности инфляционных ожиданий, однако его значения оказывают влияние на принятие финансовых решений, так как являются значимым фактором этой неопределенности.

Ожидания отдельных экономических агентов различаются, в связи с этим можно определить **разнообразие инфляционных ожиданий** как меру несоответствия индивидуальных прогнозов инфляции. Этот показатель также не является мерой неопределенности для конкретного экономического агента, но сам по себе оказывает значимое влияние на экономическую конъюнктуру. Инфляционные ожидания существенно отличаются для разных моделей. Стандартное отклонение разницы между неопределенностью адаптивных ожиданий с применением методов регрессионного анализа и приближенно-рациональных ожиданий составляет 2,9 п.п., максимальное расхождение по рассматриваемой выборке составляет 70 п.п. Основные источники разнообразия инфляционных ожиданий – гетерогенность экономических агентов как с точки зрения моделей формирования ожидания, так и с точки зрения структуры их затрат, в частности, источником разнообразия ожиданий выступают региональные различия в динамике затрат на жизнь (cost of living, COLI).

Инвесторы обычно предпочитают положительную скошенность распределения реальной доходности, в связи с чем момент 3 порядка функции плотности распределения ожидаемой инфляции выступает важным показателем неопределенности ожиданий. Существенной характеристикой неопределенности ожиданий также является т.н. «толщина хвостов» функции плотности распределения ожидаемой инфляции. Правый «хвост» показывает риски высокого превышения фактической инфляции над ожидаемой. Левый «хвост» отражает риски роста цен существенно ниже ожидаемого, а также риски дефляции. В качестве прокси неопределенности ожиданий, позволяющих оценить «толщину хвостов», могут использоваться такие показатели функции плотности распределения, как стоимость под риском (Value-at-Risk, VaR) и ожидаемый убыток (Expected Shortfall, ES), которые часто используются в портфельном менеджменте. В частности, ES на 10% уровне показывает условное математическое ожидание инфляции в случае, если она попадет в 10% наиболее высоких из возможных значений, а показатель неопределенности в этом случае может быть рассчитан как:

$$IU_t^{ES, right} = ES_{\alpha\%.right}(\pi_t^e) - \pi_t^e.$$

В таблице 2 представлены оценки описанных показателей.

Таблица 2. Значения неопределенности инфляционных ожиданий по состоянию на начало 2021 г.

Страна	SUBSE	RPV	DVIE	DVIU	ESr
Китай	-	-	1,84%	1,11%	12,74%
Бразилия	-	-	-	0,67%	10,47%
Германия	0,46%	1,09%	1,10%	1,00%	8,16%
Индия	-	-	-	2,31%	13,97%
Казахстан	-	-	-	1,37%	11,09%
Россия	0,94%	1,28%	-	5,65%	8,65%
ЮАР	0,58%	1,76%	-	0,68%	14,13%
Великобритания	0,41%	1,22%	1,18%	1,04%	5,62%
США	0,17%	1,21%	0,82%	0,48%	6,69%

Обозначения: *SUBSE* - неопределенность по модели *SUBSE* для 80-го персентилля. *RPV* - ожидаемая вариативность относительных цен. *DVIE* - показатель разнообразия инфляционных ожиданий в узком смысле. *DVIU* - показатель разнообразия неопределенности инфляционных ожиданий. *ESr* - неопределенность для правостороннего 10%-го *ES*. Источник: Рассчитано автором.

Выявлены каналы влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие решений экономическими агентами

При фактической инфляции выше прогнозного уровня покупательная способность доходов по инвестициям будет ниже ожидаемой. Превышение фактической инфляции над ожидаемой всего на 1 п.п. на 10-летнем горизонте приведет к падению покупательной способности доходов по финансовым инструментам с фиксированным доходом более чем на 17% относительно ожидаемой. Такое превышение на 4 п.п. приведет к падению покупательной способности более чем на 31%. Когда инфляционные ожидания близки к номинальной ставке доходности, небольшое ускорение инфляции приведет к получению отрицательной реальной доходности по инвестициям. Представленный канал предполагает, что неопределенность инфляционных ожиданий будет транслироваться в неопределенность реальной доходности инвестиций и приведет к снижению сбережений, накопления капитала и темпов роста экономики.

Следующий канал влияния неопределенности инфляционных ожиданий на сбережения основан на методе реальных опционов, который адаптирован соискателем для описания межвременного выбора домохозяйств.

Таблица 3. Предпосылки для применения подхода, основанного на реальных опционах

№	Предпосылки для анализа инвестиционных проектов	Предпосылки-аналоги для анализа межвременного выбора домохозяйств
1	инвестиции в $t=1$ являются невозвратными	потребление в $t=1$ является невозвратным
2	существует неопределенность денежных потоков по проекту в $t=2$	существует неопределенность полезности потребления в $t=2$ в расчете на 1 номинальную денежную единицу
3	существует возможность отложить принятие решения о реализации проекта с $t=1$ на $t=2$	А. домохозяйство может сократить потребление в $t=1$, чтобы иметь возможность потреблять больше в $t=2$
		В. домохозяйство может увеличить потребление в $t=1$, чтобы не нести риски потери полезности потребления в $t=2$

Источник: составлено автором, (Гуров, 2021).

Традиционно задача межвременного потребительского выбора предполагает, что в момент времени $t=1$ домохозяйство знает полезность потребления товаров на 1 денежную единицу в $t=2$. Однако предпосылка-аналог №2 более реалистичная, так как в $t=1$ домохозяйство не обладает совершенным предвидением для определения такой полезности. Под реальным опционом понимается возможность домохозяйства скорректировать выбор, определенный исходя из традиционной оптимизационной задачи, чтобы учесть неопределенность полезности потребления в $t=2$. Рассмотрим пример, когда домохозяйство определило свой оптимальный выбор в условиях гипотетической нулевой неопределенности инфляционных ожиданий. В случае поступления информационного сигнала о том, что будущий уровень цен становится неизвестным, стоимость опциона на сокращение текущего потребления растет, так как при инфляции ниже ожидаемой полезность потребления 1 денежной единицы в $t=2$ увеличится. Одновременно растет стоимость опциона на увеличение текущего потребления, так как при инфляции выше ожидаемой полезность потребления 1 денежной единицы в $t=2$ снизится. Для несклонных к риску домохозяйств стоимость второго опциона увеличится сильнее, что приведет к росту потребления в $t=1$. Таким образом, основанный на реальных опционах подход позволяет показать, что рост неопределенности инфляционных ожиданий приводит к снижению совокупной полезности потребителя, сокращению сбережений, росту потребительской долговой нагрузки.

Также налоговая нагрузка на доход в реальном выражении растет пропорционально инфляции даже при плоской шкале налогообложения (таблица 4), что обосновывает еще один канал положительного влияния неопределенности инфляционных ожиданий на снижение привлекательности сбережений.

Таблица 4. Влияние роста инфляции на налоговую нагрузку доходов в реальном выражении (при неизменных реальных процентных ставках)

Показатель	Сценарий 1	Сценарий 2	Сценарий 3
Реальная процентная ставка	3%	3%	3%
Фактическая инфляция	4%	5%	8%
Номинальная процентная ставка	7,12%	8,15%	11,24%
Ставка налога	13%	13%	13%
Налоговая нагрузка на доход в реальном выражении	31%	35%	49%
Посленалоговая реальная процентная ставка	2,07%	1,94%	1,54%

Источник: составлено автором.

Следующий канал основан на факте, в соответствии с которым при одном и том же матожидании инфляции рост неопределенности приведет к увеличению реальной ожидаемой доходности. Для простоты предположим, что существуют два состояния мира, в которых ожидается инфляция π_1^e и π_2^e соответственно. Если вероятности состояний мира равны α и $(1 - \alpha)$, то матожидание инфляции равно $\bar{\pi}^e = \alpha\pi_1^e + (1 - \alpha)\pi_2^e$.

Если при $\pi_1^e = \pi_2^e$ (неопределенность ожиданий равна нулю) инвестор вкладывает деньги с номинальной доходностью i , то ожидаемая реальная доходность составит $\frac{(1+i)}{(1+\bar{\pi}^e)} - 1$. При добавлении в модель неопределенности ($0 < \alpha < 1, \pi_1^e \neq \pi_2^e$) в соответствии с неравенством Йенсена ожидаемая реальная доходность становится выше, чем при нулевой неопределенности:

$$\alpha \frac{(1+i)}{(1+\pi_1^e)} + (1 - \alpha) \frac{(1+i)}{(1+\pi_2^e)} - 1 > \frac{(1+i)}{(1+\bar{\pi}^e)} - 1.$$

Это неравенство отражает выпуклость реальной доходности по инфляции. При анализе принятия финансовых решений интересным представляется рассмотрение величины $\alpha \frac{(1+i)}{(1+\pi_1^e)} + (1 - \alpha) \frac{(1+i)}{(1+\pi_2^e)} - \frac{(1+i)}{(1+\bar{\pi}^e)}$, значение которой:

- прямо пропорционально зависит от i ,

- прямо пропорционально зависит от π_1^e при неизменном π_2^e (и наоборот),
- прямо пропорционально зависит от $|\pi_1^e - \pi_2^e|$,
- растет по мере $\alpha \rightarrow 0,5$ (как сверху, так и снизу).

Последние три выражения являются факторами неопределенности инфляционных ожиданий. При росте такой неопределенности возрастет ожидаемая реальная доходность, в связи с чем домохозяйства могут увеличить сбережения. Однако рост ожидаемой реальной доходности сопровождается еще более сильным увеличением неопределенности реальной доходности, в связи с чем этот канал предсказывает положительное влияние неопределенности инфляционных ожиданий на сбережения только для домохозяйств с низким неприятием риска, нейтральных и склонных к риску домохозяйств.

Принятие решений инвесторами и заемщиками также может быть подвержено поведенческим эффектам, которые приведут к склонному к инфляционному риску поведению. Допустим, инвестор планирует приобрести облигации с высоким кредитным рейтингом и на первом этапе анализа в качестве оценки своего ожидаемого благосостояния использует 105 номинальных денежных единиц (таблица 5). На втором этапе инвестор представляет два состояния мира. При такой последовательности анализа любой уровень инфляции рассматривается как источник потерь. В соответствии с Теорией перспектив инвесторы могут вести себя как склонные к риску, сталкиваясь с возможными убытками. Поэтому при росте неопределенности инфляционных ожиданий сбережения могут увеличиться.

Таблица 5. Пример ожидаемых потерь покупательной способности доходов по облигации

Состояние мира	А	В
Инфляция	2%	10%
Вероятность	25%	75%
Инвестиции в момент времени $t=1$	100	100
Ожидаемое номинальное благосостояние инвестора в $t=2$	105	105
Ожидаемое реальное благосостояние инвестора в $t=2$	103	95,5
Потери в ожидаемом благосостоянии	2	9,5

Источник: составлено автором.

Для компаний, использующих заемное финансирование, негативным является риск снижения цен ниже ожидаемых. Но и при росте цен выше ожидаемых компании сталкиваются с издержками меню, снижается реальная стоимость

амортизационных налоговых щитов. В условиях высокой неопределенности компании могут отложить реализацию инвестиционных проектов, чтобы дождаться получения новой информации. При увеличении неопределенности инфляционных ожиданий растут затраты на капитал компаний вследствие снижения выгод от налогового щита и роста премии за инфляционный риск в структуре процентных ставок. Таким образом, следует ожидать снижения финансово-инвестиционной активности нефинансовых компаний при росте неопределенности инфляционных ожиданий.

Проведена оценка влияния неопределенности инфляционных ожиданий на экономические показатели

Количественное исследование основано на данных по 211 странам за 1990-2019 гг. Данные за 2020-2021 гг. не включаются в выборку, так как в этот период сильное воздействие на экономику оказала пандемия COVID-19. Влияние неопределенности инфляционных ожиданий на экономические показатели оценивалось на основе регрессий вида:

$$Y = const + b_1 * IU + b_{2,m} * CV + \varepsilon,$$

где Y – экономический показатель, IU – прокси неопределенности инфляционных ожиданий на начало периода, b_1 – параметр, отражающий зависимость Y от IU , $b_{2,m}$ – вектор из m параметров, CV – набор из m контрольных переменных.

В качестве экономических показателей использованы доля сбережений в ВВП, накопление основных средств к ВВП, темп прироста количества публичных компаний, отношение банковских кредитов к ВВП, темп роста ВВП и другие. В качестве контрольных переменных использовались натуральный логарифм ВВП на душу населения в постоянных ценах, показатели демографической нагрузки, инфляция и инфляционные ожидания в узком смысле, процентные ставки, отношение кредитов к ВВП, сумма экспорта и импорта к ВВП, количество лет обучения, показатели институциональной среды, что соответствует применяемым в таких исследованиях контрольным переменным.

Оценки на панельных данных проводились на основе модели с фиксированными эффектами. Поскольку для отдельных стран ряды данных являются нестационарными, то оценка проводилась в первых разностях, являющихся стационарными. Сопоставимые результаты были получены при использовании моделей со случайными эффектами, а также для моделей временных рядов для отдельных стран. При построении оценок проводились стандартные тесты и проверки качества моделей. В таблицах 6 и 7 показаны прогнозы изменения значений показателей Y при росте прокси неопределенности ожиданий на 1 стандартное отклонение по соответствующей выборке стран.

Таблица 6. Прогноз изменения экономических показателей в результате роста неопределенности инфляционных ожиданий в развивающихся странах

	Неопределенность инфляционных ожиданий, рассчитанная на основе:								
	СКО	СКО+	СКО-	SE	SUBSE	RPV	ESr	G	R
Станд.откл. прокси IU	0,036	0,037	0,027	0,047	0,043	0,037	0,041	0,033	0,05
Доля сбережений в ВВП	-0,16	-0,14	-0,20	-	-	0,45**	-	-	-0,24**
Накопление осн. средств к ВВП	-0,34***	-0,26	-0,16	-0,17**	-	-	-	0,16	-0,26***
Кол-во публичных компаний	-1,15**	-2,41***	-	-	-3,01***	-2,89***	-3,06***	-	-2,11***
Кредиты нефинансовым компаниям к ВВП	-0,35	-	-	-0,45*	-	-	-3,09***	-	-0,37
Кредитно-депозитный спред	0,96*	-	-	-	0,34**	-	2,67	-	0,48***
Энергоэффективность ВВП	-0,21**	-1,06	-0,15	-0,07*	-	-	-0,42***	-	-0,06*
Срgeom.годовой темп прироста ВВП за 5 лет	-0,05***	-0,03*	-0,05*	-0,05***	-0,04*	-	-0,22***	-	-0,04*

Таблица 7. Прогноз изменения экономических показателей в результате роста неопределенности инфляционных ожиданий в развитых странах

	Неопределенность инфляционных ожиданий, рассчитанная на основе:								
	СКО	СКО+	СКО-	SE	SUBSE	RPV	ESr	G	R
Станд.откл. прокси IU	0,0086	0,007	0,0046	0,0105	0,0101	0,0166	0,0034	0,0194	0,008
Доля сбережений в ВВП	-	0,11	-	0,14	-0,25	-0,13	-	-	-
Накопление осн. средств к ВВП	-	-0,21	-	-0,34	-	-	-	-0,47***	-0,08
Кол-ва публичных компаний	-	0,35*	-	0,34**	-	0,33	1,47**	-	-
Кредитно-депозитный спред	-	-	-	-	0,08**	-	0,25**	-	0,08

Обозначения: IU - неопределенность инфляционных ожиданий. СКО - стандартное отклонение инфляции за последние 24 месяца. СКО+ - стандартное отклонение инфляции на основе полудисперсии прироста цен выше ожидаемого. СКО- - стандартное отклонение инфляции на основе полудисперсии прироста цен ниже ожидаемого. SE - модуль средней ошибки статических ожиданий. SUBSE - неопределенность инфляционных ожиданий по модели SUBSE80%. RPV - вариативность относительных цен. ESr - неопределенность для правостороннего 10%-го ES. G - ожидаемая ошибка прогноза через 60 месяцев на основании модели с эффектами GARCH(1;1). R - ожидаемая ошибка приближенно-рациональных ожиданий. *** - 1% значимость, ** - 5% значимость, * - 10% значимость, n/z - p-value соответствующего коэффициента превышает 25%. Источник: Рассчитано автором.

В развивающихся странах неопределенность инфляционных ожиданий негативно влияет на сбережения, инвестиции, развитие финансового сектора, эффективность экономики и рост выпуска. В развитых странах оценки менее значимые в связи с тем, что в рассматриваемый период инфляция в этих странах была хорошо предсказуемой. Выявлен пороговый уровень: неопределенность начинает негативно влиять на экономику при ожидаемом отклонении инфляции от ожидаемой на 1-1,4 п.п., а для рисков дефляции при таком отклонении на 0,4 п.п.

Соискателем исследована взаимосвязь инфляции и неопределенности инфляционных ожиданий. Оценки проводились на основе моделей с фиксированными эффектами, а для учета эндогенности - на основе векторных авторегрессий на панельных данных с применением обобщенного метода моментов. В развивающихся странах рост инфляции значимо положительно влияет на неопределенность приближенно-рациональных инфляционных ожиданий. В развитых странах наблюдается слабая положительная зависимость между инфляцией и такой неопределенностью. Таким образом, гипотеза Фридмана-Болла в развивающихся странах подтверждается, в развитых странах подтверждается слабо. Это может быть связано с тем, что экономические агенты в развитых странах доверяют монетарным властям, и в результате роста инфляции не происходит ощутимого роста неопределенности ожиданий.

Рост неопределенности приближенно-рациональных ожиданий на 1 п.п. приводит к росту инфляции на 0,07-0,1 п.п. на 1% уровне в развивающихся странах, и на 0,38-0,48 п.п. на 1% уровне в развитых странах. Таким образом, гипотеза Кукермана-Мелтцера в развивающихся странах подтверждается только частично, а в развитых странах подтверждается. Вероятно, в развивающихся странах центральные банки сильнее стремятся сдерживать инфляцию при росте неопределенности, чтобы увеличить свой репутационный капитал. В ряде развивающихся стран рост неопределенности может приводить даже к снижению инфляции, что соответствует Стабилизационной гипотезе. Также в развитых странах монетарные власти могут себе позволить не настолько жестко реагировать на рост неопределенности инфляционных ожиданий, тем самым поддерживая

экономическую конъюнктуру в краткосрочном периоде. При этом во многих развитых странах в условиях угрозы дефляции рост цен может рассматриваться как позитивный сигнал и даже как успехи в реализации экономической политики.

Похожие результаты получены при использовании других прокси для неопределенности. Например, в развивающихся странах рост инфляции приводит к увеличению ее волатильности в следующие 4 года, а рост волатильности инфляции приводит к более высокой инфляции в следующие 2 года (рисунок 3).

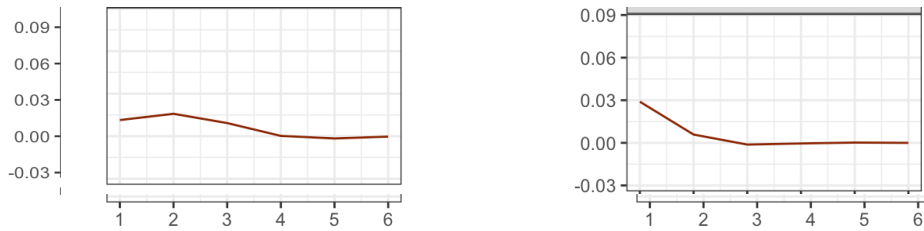


Рисунок 3. Функции отклика (generalized impulse response function) волатильности инфляции при изменении инфляции на 1 стандартное отклонение (слева) и инфляции при изменении волатильности инфляции на 1 стандартное отклонение (справа)

Источник: Рассчитано автором в R (библиотека *panelvar*).

Поскольку экономические агенты не знают покупательную способность будущих доходов по большинству финансовых инструментов, то в структуре их требуемой доходности содержится премия за инфляционный риск. Расширенное уравнение Фишера с учетом премии за инфляционный риск выглядит как:

$$1 + i = (1 + r^f + r^\pi) * (1 + \pi^e),$$

где i - номинальная доходность, r^f - очищенная от инфляционного риска реальная доходность, r^π - премия за инфляционный риск, π^e - ожидаемая инфляция.

Премия за инфляционный риск определяется уровнем неопределенности инфляционных ожиданий, а очищенная от инфляционного риска доходность не зависит от изменения такой неопределенности. Это означает, что:

$$\frac{\partial(r^f + r^\pi)}{\partial IU} = \frac{\partial r^\pi}{\partial IU}.$$

Предполагая линейную зависимость между неопределенностью ожиданий и премией за инфляционный риск, задача нахождения такой премии в структуре процентных ставок сводится к решению системы уравнений:

$$\begin{cases} r^\pi = \int \frac{\partial r}{\partial IU} \partial IU + C, \\ r^\pi(IU = 0) = 0. \end{cases}$$

Откуда премия за инфляционный риск равна: $r^\pi = IU^\pi * \frac{\partial r}{\partial IU}$. Оценка b_1 в приведенной ниже регрессии представляет собой несмещенную оценку $\frac{\partial r}{\partial IU}$:

$$i = const + b_1 * IU + b_{2,m} * CV + \varepsilon.$$

Соискателем выявлено, что увеличение неопределенности приближенно-рациональных ожиданий на 1 п.п. ведет к росту премии за инфляционный риск на 0,17 п.п. в развивающихся и на 0,185 п.п. в развитых странах, зависимости значимы на 5% уровне. Прокси неопределенности ожиданий для эвристических моделей незначимо положительно влияют на премию за инфляционный риск в большинстве стран, что связано с тем, что в ряде случаев экономические агенты демонстрируют склонное к инфляционному риску поведение.

Введено понятие барометра неопределенности инфляционных ожиданий и обоснованы подходы к мониторингу его значений

В исследовании выявлено большое количество разных по содержанию показателей неопределенности инфляционных ожиданий. Для конечных пользователей информации, включая ученых-экономистов, финансовых аналитиков, специалистов в области экономической политики полезно иметь в качестве ориентира единый показатель, что позволит учитывать неопределенность ожиданий, но не приведет к усложнению моделей. **Барометр неопределенности инфляционных ожиданий** на агрегированном уровне показывает величину такой неопределенности и при этом состоит из компонент, каждая из которых является идентифицируемой, оцениваемой и может быть использована отдельно, если этого требует специфика исследования (рисунок 4).

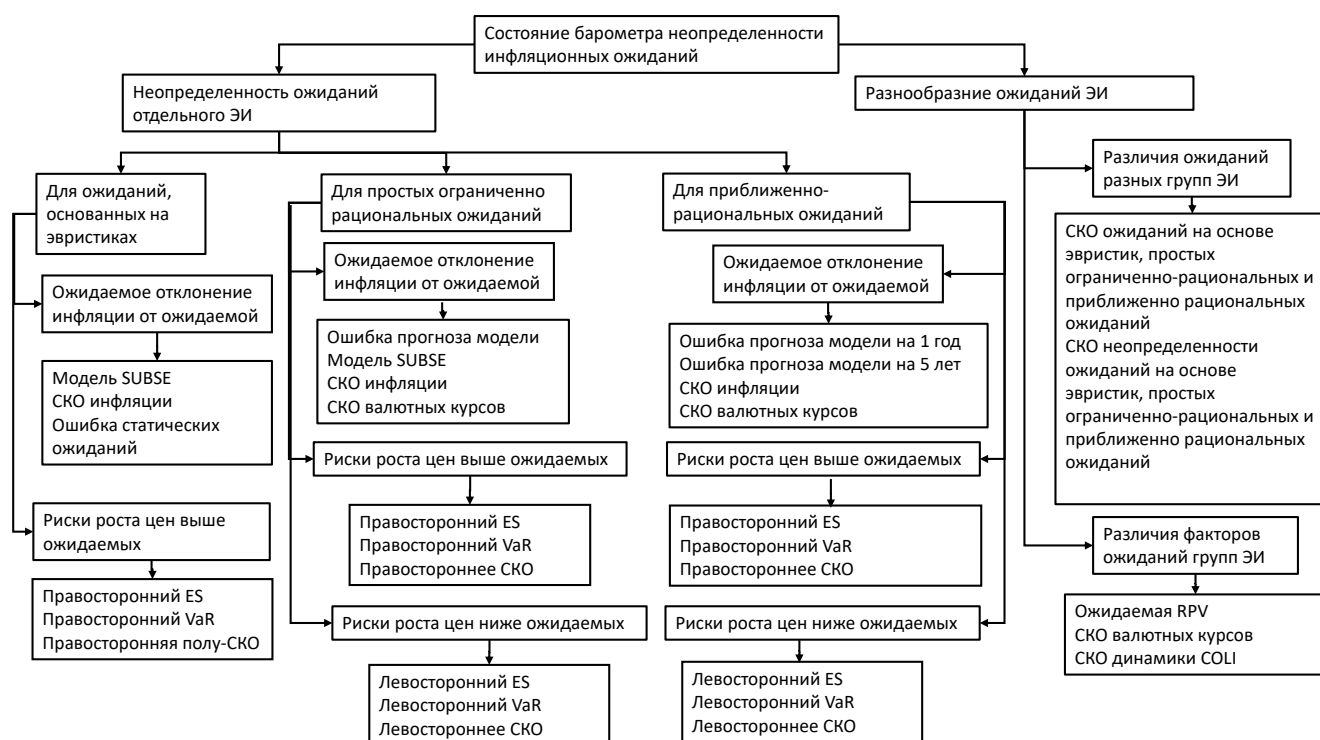


Рисунок 4. Структура барометра неопределенности инфляционных ожиданий

Обозначения: ЭИ - экономические агенты, CKO - стандартное отклонение, ES - Expected Shortfall, VaR - Value-at-Risk, RPV - вариативность относительных цен, COLI – затраты на жизнь. Источник: Составлено автором.

Для оперативного мониторинга необходимо регулярно обновлять значения барометра. Это возможно осуществить только на основании опросов, которые, однако, приводят к смещенным вверх оценкам инфляционных ожиданий. Среднее и медианное превышение наблюдаемой рублевой инфляции над официальной в последние годы составляло 2-2,5 раза. Эта проблема также выявлена во многих странах со стабильной и низкой инфляцией. Для устранения такой смещенности при подготовке респондентов к анкетированию, а также при формулировке вопросов следует уделять внимание следующим положениям:

- значения официальной инфляции публикуются ровно за один год,
- существуют товары и услуги, которые не подорожали или даже подешевели, но домохозяйства склонны их игнорировать при оценке инфляции,
- наличие т.н. «красных ценников» приводит к росту наблюдаемой инфляции.

Разработаны подходы к развитию рынков капитала

Предложена концепция корпоративных облигаций с индексируемым номиналом и государственной защитой от инфляционного риска. Организация рынка таких облигаций позволит повысить доступность долгосрочного рублевого

финансирования и увеличит долгосрочное доверие к Банку России. По таким облигациям компания несет обязательства по индексации номинала только в пределах целевых значений инфляции. В случае превышения фактической инфляции над официальной государство софинансирует купонные платежи и номинал. Для компаний-эмитентов денежные потоки по таким облигациям равны:

- купонный платеж $CF_t = c * N_t$,
- номинал: $N_t = N * \min \{1 + IPC_t; 1 + IPC_t^{target}\}$,

где c – фиксированная купонная ставка, N - номинал на момент эмиссии, N_t – номинал на момент времени t , IPC_t и IPC_t^{target} - накопленная фактическая и накопленная целевая инфляция соответственно с момента эмиссии по момент t .

Целесообразно установить дополнительные требования к таким облигациям. В частности, о соответствии их минимального срока погашения периоду окупаемости капиталоемких инвестиционных проектов, например, не менее 10 лет. Должен быть предусмотрен запрет на опцию выкупа таких облигаций по фиксированной цене. Также государство может получать фиксированную оплату от эмитента за принятие инфляционного риска. Создание государством рынка таких облигаций является важным сигналом о намерении следовать целям по инфляции, так как риск роста цен выше целевых несет государство.

Обоснованы подходы к установке целевых значений инфляции

В России традиционно существует проблема высоких инфляционных ожиданий. Неопределенность инфляционных ожиданий также является высокой. Формирование доверия к Банку России усложняется ускорением инфляции начиная с конца 2020 г. Если экономические агенты верят центральному банку, то он может воздействовать на ожидания посредством публикации прогнозов.

Выделяются два типа доверия к монетарным властям – краткосрочное и долгосрочное. Формирование долгосрочного доверия является сложным, однако ожидаемое именно в долгосрочной перспективе отклонение фактической инфляции от ожидаемой оказывает особенно сильное влияние на принятие финансовых решений. В связи с этим соискателем предлагается формировать цели

по инфляции на 5-10 лет и более, что соответствует срокам окупаемости капиталоемких проектов, а ширину коридора для целевых значений устанавливать в пределах 1 п.п., так как более широкие границы сами по себе приведут к росту неопределенности инфляционных ожиданий и ее негативным последствиям.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертации выделено понятие инфляционных ожиданий в узком смысле, как точечное значение субъективного прогноза инфляции, и в широком смысле, как функция плотности распределения ожидаемой инфляции. Неопределенность инфляционных ожиданий является характеристикой такой функции и показывает неопределенность экономического агента относительно будущей динамики цен.

В зависимости от индивидуальных характеристик экономических агентов, их ожидания могут строиться на основе эвристик или экономико-математического моделирования. В первом случае можно выделить адаптивные ожидания в различных постановках, во втором случае - ограниченно-рациональные ожидания, в том числе приближенно-рациональные ожидания. В каждой стране одновременно функционируют экономические агенты с разными типами ожиданий.

При моделировании неопределенности инфляционных ожиданий также целесообразно учитывать поведенческие особенности экономических агентов, в частности, повышенное внимание к наиболее подорожавшим товарам и услугам учитывается в рамках предложенной соискателем модели систематически смещенных вверх ожиданий (SUBSE).

В ряде случаев на принятие финансовых решений экономическими агентами оказывают влияние скошенность ожиданий и показатели т.н. «толщины хвостов» функции плотности распределения ожидаемой инфляции («стоимость под риском», Value-at-Risk, VaR и «ожидаемой убыток», Expected Shortfall, ES). «Правый хвост» функции плотности распределения ожидаемой инфляции характеризует риск роста цен существенно выше ожидаемых, а «левый хвост» – риск роста цен ниже ожидаемых и в ряде случаев риск дефляции.

Соискателем проведена оценка всех обоснованных прокси неопределенности инфляционных ожиданий для выборки из 211 стран за период с 1990 по 2020 гг. В

развитых странах ожидаемое отклонение фактической инфляции от ожидаемой, как правило, находилось в пределах 1 п.п., а в развивающихся странах такое отклонение обычно составляло около 1-3 п.п. и более.

В диссертационном исследовании выявлена и обоснована система каналов влияния неопределенности инфляционных ожиданий на принятие финансовых решений экономическими агентами. Риски покупательной способности доходов по финансовым инструментам и положительное влияние инфляции на налогообложение реальной доходности предсказывают негативную каузальную зависимость между такой неопределенностью и принятием решений о формировании сбережений и осуществлении инвестиций. При этом в соответствии с неравенством Йенсена неопределенность инфляционных ожиданий положительно влияет на математическое ожидание реальной доходности финансовых инструментов, а вследствие когнитивных ошибок экономические агенты могут в ряде случаев вести себя как склонные к инфляционному риску. Тем не менее, в целом, неопределенность ожиданий негативно влияет на формирование сбережений домохозяйствами. Неопределенность ожиданий также негативно воздействует на финансово-инвестиционную активность компаний реального сектора в связи с ростом затрат на капитал, риском увеличения издержек меню и стремлением отложить реализацию проектов.

На основании выборки из 211 стран за 1990-2019 гг. показано, что рост неопределенности инфляционных ожиданий в развивающихся странах в пределах 1 стандартного отклонения приводит к значимому снижению доли сбережений в ВВП на 0,14-0,25 п.п. и 5-летних среднегеометрических годовых темпов роста реального ВВП на душу населения на 0,05-0,20 п.п. В развитых и развивающихся странах рост неопределенности инфляционных ожиданий на 1 п.п. приводит формированию премии за инфляционный риск в размере 0,17-0,185 п.п. Также выявлен пороговый уровень: негативное влияние неопределенности наблюдается при ожидаемом отклонении фактической инфляции от ожидаемой более чем на 1-1,4 п.п., а для рисков дефляции при таком отклонении более 0,4 п.п.

В связи с большим количеством различных прокси неопределенности предложена концепция единого показателя - барометра неопределенности инфляционных ожиданий. Обоснованы пути совершенствования метода опросов в целях оперативного мониторинга состояния такого барометра. Для устранения проблемы смещенной вверх наблюдаемой инфляции предлагается информировать респондентов о том, что инфляция рассчитывается за период, равный одному году, а также что на ряд товаров и услуг цены не растут и даже снижаются.

В целях развития рынка капитала соискателем предложена концепция корпоративных облигаций с индексируемым номиналом и государственной защитой от инфляционного риска. Такие облигации будут обеспечивать защиту инвесторов от непредвиденной инфляции, а для нефинансовых компаний позволят привлекать долгосрочное финансирование, номинированное в национальной валюте. Создание рынка таких облигаций продемонстрирует приверженность государства целям по инфляции, так как оно будет нести риски роста цен выше целевых значений. Соискателем также рекомендовано устанавливать долгосрочные (на 5-10 лет и более) цели по инфляции и указывать границы целевых значений в пределах 1 п.п., так как при больших значениях таких интервалов будет формироваться дополнительная неопределенность инфляционных ожиданий.

Результаты проведенного исследования показывают, что учет неопределенности инфляционных ожиданий в экономической политике позволит посредством влияния на принятие финансовых решений экономическими агентами повысить сбережения, инвестиции, производительности труда, темпы роста экономики. При этом реализация предложенных мер не позволит решить накопившиеся в стране структурные проблемы – для этого также на систематической основе необходимо обеспечивать соблюдение прав инвесторов, совершенствовать институциональную среду и обеспечивать накопление человеческого капитала.

Все поставленные в диссертации задачи решены, цель достигнута.

IV. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Научные статьи, опубликованные в журналах SCOPUS, RSCI, а также в рецензируемых журналах, рекомендованных Ученым советом МГУ имени М.В.Ломоносова для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 5.2.4. – Финансы, 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит:

1. Лолейт А.С., Гуров И.Н. Процесс формирования инфляционных ожиданий в условиях информационной экономики // *Деньги и кредит*. № 1. С.57-66. 2011. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,659).
2. Гуров И.Н. Теоретические подходы к обоснованию возможности управления инфляционными ожиданиями в России на современном этапе // *Вестник Московского Университета. Серия 6: Экономика*. №6. 2014. с.35-51. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,643).
3. Гуров И.Н., Бобков Г.А. Премии за риск инфляции в структуре процентных ставок в России в 2003-2018 годах // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. №5. 2018. С.144-160. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,973).
4. Гуров И.Н., Мхитарян Д.А. Факторы долгосрочной доходности акций компаний-покупателей после сделок слияний и поглощений // *Инновации и инвестиции*. № 8. 2018. С.235-240. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,157).
5. Гуров И.Н., Бурдин Т.Т. Факторы долгосрочного долгового финансирования капиталоемких компаний // *Инновации и инвестиции*. № 2. 2019. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ - 0,157).
6. Галкин А.С., Гуров И.Н. Студников С.С. Влияние санкций на детерминанты стоимости акций российских компаний // *Инновации и инвестиции*. № 3. 2020. с. 161-166. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ - 0,157).
7. Гуров И.Н. Проблемы принятия решений о финансировании агропромышленных проектов в условиях ценовой неопределенности // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*, № 10. 2021. с. 116-123. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,731).

8. Гуров И.Н., Куликова Е.Ю. Зависимость между уровнем развития страны и влиянием структуры банковского кредитования на экономический рост // *Вопросы экономики*. № 10. 2021. с. 51-70. (Двухлетний импакт-фактор WoS – 4,360).
9. Гуров И.Н., Бурдин Т.Т. Влияние неопределенности инфляционных ожиданий на срочность долгового финансирования компаний // *Вестник Волгоградского Государственного Университета. Серия 3. Экономика. Экология*. № 4. 2021. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,735).
10. Гуров И.Н. Межстрановой анализ продовольственной инфляции в 1992-2020 годы. // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. № 1. 2022. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,731).
11. Гуров И.Н., Бурдин Т.Т. Оценки рисков корпоративных облигаций с защитой от инфляции на основе финансового моделирования и применения метода Монте-Карло // *Инновации и инвестиции*. №1. 2022. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ - 0,157).
12. Гуров И.Н. Последствия изменений налогообложения доходов по депозитам физических лиц: итоги 2020-2021 гг. // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. № 1. С.112-132. 2022. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,973).
13. Гуров И.Н. Региональные различия в динамике спреда продовольственной инфляции // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. №2. 2022. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,731).
14. Гуров И.Н. Инфляция в России: различия между официальными данными и оценками населения // *Вопросы статистики*. № 3. 2022. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,794).
15. Гуров И.Н. Построение агрегированных индексов неопределенности инфляционных ожиданий // *Инновации и инвестиции*. №4. 2022. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,157).

16. Gurov I.N., Kulikova E.Y. Fertility-Household Credit Burden Nexus at the Present Stage // *Population and Economics*. №6(1). 2022. С. 36-61. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,769).

Научные статьи, опубликованные в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ по специальности 5.2.4. – Финансы, 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит:

17. Гуров И.Н. Финансовые инструменты с защитой доходности от инфляции на российском рынке капитала: первый опыт и перспективы // *Финансы: теория и практика*. Том 21. № 5. 2017. с.140-149. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,504).

Статьи, опубликованные в других журналах:

18. Лолейт А.С., Гуров И.Н. Оценка влияния темпов роста денежной массы на инфляцию // *Журнал Фонда «Финансы и Развитие»*. Москва. № 1. 2008. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ - нет).

19. Гуров И.Н. Инфляционные ожидания как фактор инвестиционной привлекательности финансовых активов в России // *Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал*. Том 6. Вып. 1. 2014. с.79-90. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,224).

20. Гуров И.Н. Затраты на капитал при финансировании инновационных проектов: оценка премии за риск инфляции // *Креативная экономика*. № 6 (90). Июнь 2014. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,649).

21. Гуров И.Н. Частные и государственные инвестиции в железнодорожной отрасли в России // *Российское предпринимательство*. № 12 (258). Июнь 2014. с.12-23. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ - нет).

22. Гуров И.Н. Финансирование инвестиций в вагоноремонтном комплексе России // *Глобальные рынки и финансовый инжиниринг*. Том 2. № 4. 2015. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ - нет).

23. Galkin A., Gurov I., Studnikov S. Accounting Mechanism for Information Signals about the Imposition of Sanctions in Valuation of a Company // *Economic Consultant*. 29 (1). 2020. P. 39-46. (Двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 1,179).

В сборниках конференций:

24. Loleit A., Gurov I. The Process of Formation of Inflation Expectations in an Information Economy. IFC Bulletin №34. BIS. Basel. 2011.
25. Гуров И.Н. Оценка премии за риск инфляции во временной структуре процентных ставок. Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2013». Секция 32 «Экономика». 2013.
26. Гуров И.Н. Институциональная среда как фактор развития долгосрочных инвестиций. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Часть 2. Москва. Июнь 2013. с.7-11.
27. Гуров И.Н., Никитин С.А., Павленко Д.А. Нематериальные активы и риски банкротства как факторы распределения доходности акций. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Часть 1. Москва. Июль 2013. с.88-97.
28. Гуров И.Н. Рынок облигаций с привязкой доходности к инфляции: мировой опыт и перспективы развития в России. Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2014». Секция «Экономика». 2014.
29. Гуров И.Н. Тенденции развития синдицированного кредитования в России. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Часть 2. Москва. Июль 2014. с.38-41.
30. Гуров И.Н. Оценка рисков при использовании долгового валютного финансирования. Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2015». Секция «Экономика». 2015.
31. Гуров И.Н. Развитие российского рынка облигаций с защитой доходности от инфляции. Материалы Международной научной конференции «Ломоносовские чтения - 2016». Сборник статей. 2016. 1495 с.
32. Гуров И.Н. Облигации с защитой доходности от инфляции в современной финансовой системе. Материалы Международной научной конференции «Ломоносовские чтения-2016». Сборник тезисов выступлений. 2016. 530 с.
33. Гуров И. Н. Концепция систематически смещенных вверх статических инфляционных ожиданий. IV Российский экономический конгресс «РЭК-

2020». Том IV. Тематическая конференция «Макроэкономика и экономический рост» (сборник материалов). Новая экономическая ассоциация. 2020. с. 152-156.

34. Гуров И. Н. Межвременной потребительский выбор, реальные опционы и рыночная ниша для финтеха // Международная ежегодная научная конференция Ломоносовские чтения-2021. Секция экономических наук. Поколения экономических идей: Сборник лучших докладов. Москва. 2021.

Монография:

35. Гуров И. Н. Управление инфляционными ожиданиями и долгосрочные последствия проведения денежно-кредитной политики. — Издательство Экспертные решения. Санкт-Петербург. 2017. 128 с.