

В.О. Грищенко

Банк России, НИУ ВШЭ, Москва

А.А. Синяков

Банк России, Москва

## Демография и равновесные процентные ставки: конкурирующие концепции и российский опыт<sup>1,2</sup>

**Аннотация.** В статье рассматриваются два подхода к анализу влияния демографической ситуации на краткосрочную и долгосрочную равновесные ставки. В рамках традиционного подхода равновесная ставка определяется динамикой «реальных» переменных, а демографические факторы влияют на нее через баланс между сбережениями и инвестициями. Наблюдаемое снижение реальных ставок в мире объясняется, в том числе, демографическими причинами: снижением темпов роста населения и его старением. Согласно макрофинансовому подходу, который в последние годы активно развивается главным образом усилиями исследователей из Банка международных расчетов, традиционная точка зрения переоценивает степень снижения долгосрочных реальных равновесных естественных ставок. Сторонники макрофинансового подхода считают, что, учитывая влияние финансового цикла, снижение долгосрочных равновесных ставок менее выражено, так как его основной причиной является смена режимов денежно-кредитной политики, а не «реальные» факторы. Более того, упомянутые демографические тенденции влияют и на финансовый цикл, поэтому косвенно сказываются на краткосрочной равновесной (нейтральной) ставке. Исторически для России — как для крупного экспортера энергоресурсов — более значимы факторы реальной экономики, а значит, и традиционного подхода. По мере развития финансового сектора все более актуальным становится макрофинансовый подход. Тем не менее, оценки динамики долгосрочной равновесной ставки в рамках как традиционного, так и макрофинансового подхода для России будут близки друг к другу.

**Ключевые слова:** равновесная ставка, нейтральная ставка, естественная ставка, жизненный цикл, сбережения, инвестиции, нейтральность денег, финансовый цикл.

Классификация JEL: E40, E50, J11.

Для цитирования: Грищенко В.О., Синяков А.А. (2024). Демография и равновесные процентные ставки: конкурирующие концепции и российский опыт // *Журнал Новой экономической ассоциации*. № 1 (62). С. 229–239.

DOI: 10.31737/22212264\_2024\_1\_229-239

EDN: QXYERQ

### Введение

Несмотря на то что демографические процессы протекают сравнительно медленно, они достаточно хорошо прогнозируются. Демографические тенденции, в частности изменение численности и половозрастной структуры населения, оказывают фундаментальное влияние на многие макроэкономические переменные и поэтому имеют важное значение для денежно-кредитной политики и финансовой стабильности (Банк России, 2023а; Смирнова, 2023; Тишин, 2020). В этой обзорной статье мы представим два подхода к анализу влияния демографических изменений на

равновесную ставку процента как один из ключевых параметров денежно-кредитной политики.

Вслед за М. Обстфельдом и Банком Англии (Bank of England, 2018) мы будем различать краткосрочную равновесную процентную ставку, или просто нейтральную ставку ( $r^*$ , ' $r\text{-star}$ '), и долгосрочную равновесную (трендовую), или естественную процентную ставку ( $\bar{r}$ , ' $r\text{-bar}$ ')<sup>3</sup>.

*Нейтральная ставка* — реальная ставка, соответствующая состоянию полной занятости (выпуск равен потенциальному, безработица — своему естественному уровню) при инфляции, устойчиво находящейся на цели (Банк России, 2023б). Если

<sup>1</sup> Содержание настоящего обзора экономических исследований отражает личную позицию авторов.

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

<sup>2</sup> Авторы выражают благодарность И. Хотулеву, К. Анисееву и А. Тятенко.

<sup>3</sup> В научной литературе термины «нейтральная» (neutral), «естественная» (natural) и «равновесная» (equilibrium) ставки часто используются в качестве взаимозаменяемых. Мы полагаем, что это размывает границы предмета обсуждения, и делаем попытку внести ясность.

центральный банк (ЦБ) установит номинальную ставку денежно-кредитной политики (ДКП), равную нейтральной ставке плюс целевой показатель инфляции, то инфляция в отсутствие шоков будет поддерживаться на цели, а ДКП не будет оказывать на экономику ни сдерживающего, ни стимулирующего влияния.

*Естественная ставка* — реальная ставка, которая установилась бы в (долгосрочном) равновесии в (модельной) экономике без номинальных жесткостей, т.е. при гибких ценах и заработных платах (Woodford, 2003; Bank of England, 2018). Это соответствует ситуации, когда действие всех шоков исчерпано.

Нейтральная ставка более волатильна, так как она балансирует экономику в краткосрочном равновесии, когда некоторые временные шоки еще продолжают действовать<sup>4</sup>. К волатильности нейтральной ставки могут приводить такие структурные факторы, как рост неопределенности и ужесточение глобальных финансовых условий для компаний и домохозяйств (Bank of England, 2018), переход из режима незаякоренности инфляционных ожиданий в режим заякоренности (Банк России, 2023б). В то же время краткосрочные, циклические про- и дезинфляционные шоки не влияют на нейтральную ставку. Они приводят либо к изменению центральными банками их номинальных ключевых ставок, либо к удлинению горизонта достижения их целей по инфляции.

Долгосрочная равновесная (естественная) ставка<sup>5</sup> определяется структурными и институциональными характеристиками экономики и не зависит от макроэкономической политики и краткосрочных шоков. Она является параметром экономики, отражающим долгосрочный потенциал экономики и настроения экономических агентов. Естественная ставка уравнивает спрос на капитал и его предложение ('desired wealth and capital holdings', Bank of England, 2018). В долгосрочной перспективе нейтральная ставка сходится к естественной<sup>6</sup>. Обе ставки ненаблюдаемы, но могут быть оценены лишь с помощью моделей при определенных предположениях (Синяков, Поршаков, 2019).

Традиционно в литературе, посвященной равновесным ставкам, основное внимание уделя-

лось реальным факторам (сбережениям, инвестициям и т.д.). В статье мы показываем, что не менее важно учитывать несовершенства (жесткости) на финансовом рынке. Во-первых, они могут как усиливать влияние демографии на равновесные ставки по уже известным каналам, так и создавать новые каналы. Это, с одной стороны, делает необходимым при проведении денежно-кредитной политики (ДКП) уделять больше внимания демографическим изменениям, а с другой, применение макропруденциальных инструментов может помочь ДКП в достижении стабильности цен при меньшем изменении ставки политики. Во-вторых, воздействие на естественную ставку также оказывается сильнее, что связано с увеличением амплитуды финансового цикла. В долгосрочной перспективе надувающиеся пузыри вносят негативный вклад в ВВП, инвестиции и производственные возможности экономики (Blanchard, Cerutti, Summers, 2015; Cerra, Saxena, 2017). Регуляторы могут влиять на нейтральную и естественную ставку, применяя инструменты макропруденциальной политики, что позволит частично компенсировать эффект демографических изменений, упрощая и достижение стабильности цен.

Проанализировав теоретические представления о влиянии демографии на равновесные ставки, мы рассматриваем специфику российской ситуации.

### Традиционный подход

Большое число исследований посвящено измерению долгосрочной (естественной) ставки, а также выявлению влияющих на нее факторов. Согласно традиционному подходу динамика естественной ставки в большой экономике определяется реальными факторами — предложением и спросом на капитал (в терминах потоков — сбережениями и инвестициями). В свою очередь, демография воздействует на обе группы факторов. Она влияет на предложение сбережений через межвременной выбор потребления и сбережений в течение жизненного цикла, т.е. через поведение индивидов в различные периоды их жизни. В малой открытой экономике важную роль в формировании равновесия играет также зарубежная процентная

<sup>4</sup> В модельных экспериментах можно рассматривать краткосрочное равновесие и для экономики без жесткостей. Тогда речь будет идти о *краткосрочной естественной ставке*. Однако для анализа вопросов, рассматриваемых в настоящей статье, такая концепция не является значимой. Поэтому далее, рассуждая о краткосрочной равновесной ставке, мы будем иметь в виду краткосрочную нейтральную ставку.

<sup>5</sup> В зависимости от степени чистоты модельной экономики от несовершенств выделяют следующие разновидности долгосрочной равновесной ставки (по мере добавления несовершенств в экономику: *эффективная* (предполагается совершенная конкуренция), *потенциальная* (предполагается несовершенная конкуренция с постоянными наценками — constant mark-ups), *естественная* (предполагается несовершенная конкуренция с переменными наценками). Во всех случаях подразумевается гибкость цен и заработных плат, а также нейтральность ДКП (не может влиять на выпуск в долгосрочной перспективе). Различия между перечисленными нейтральными ставками определяются числом структурных реформ, которые необходимо провести. Наиболее близка к идеалу экономика, в которой выпуск и ставка находятся на эффективном уровне. В книге М. Вудфорда (Woodford, 2003) и в практике ДКП речь идет о естественной ставке.

<sup>6</sup> См. также (Банк России, 2023б).

ставка (если нет ограничений на потоки (финансового) капитала). На последнюю влияют факторы глобальных демографических сдвигов.

Основные каналы влияния демографических факторов на естественную ставку схематически можно описать следующим образом:

- выбор между потреблением или сбережениями — гипотеза жизненного цикла;
- выбор формы сбережений: реальные (инвестиции в физический капитал) или финансовые активы — демографические факторы, определяющие капиталовооруженность и производительность и, в конечном итоге, — отдачу (return) физического капитала (уровень современных навыков: владение ИТ и т.д.);
- для финансовых активов: сбережение внутри страны или за рубежом — глобальные демографические факторы.

Далее перечисленные направления влияния демографии на естественную ставку раскрываются более подробно.

В работе (Attanasio, Weber, 2010) приводится широкий обзор эмпирических и теоретических исследований межвременного выбора и моделей потребления жизненного цикла. Хотя в обзоре (Attanasio, Weber, 2010) равновесные ставки не

обсуждаются, для понимания влияния демографии необходимо выявить каналы ее воздействия на профиль потребления и сбережений в рамках жизненного цикла (рис. 1). Его можно назвать эталонным для развитых стран (рассчитано на данных по покупкам, за исключением товаров длительного пользования, в Великобритании за 1978–2007 гг.). Авторы выделяют четыре эмпирических факта о потреблении в течение жизненного цикла:

1) доходы и потребление физических лиц достигают пика в среднем возрасте — от 45 до 55 лет в зависимости от уровня образования;

2) доходы и потребление падают при выходе на пенсию;

3) потребление и доходы достаточно сильно коррелированы и синхронизированы, что не вполне согласуется с моделью сглаживания потребления относительно дохода (англ. *consumption smoothing*), в которой индивиды имеют возможность стабилизировать потребление за счет инструментов финансового рынка;

4) потребление изменяется в ответ на временные изменения доходов, что также указывает на недостаточно активное использование инструментов финансового рынка.

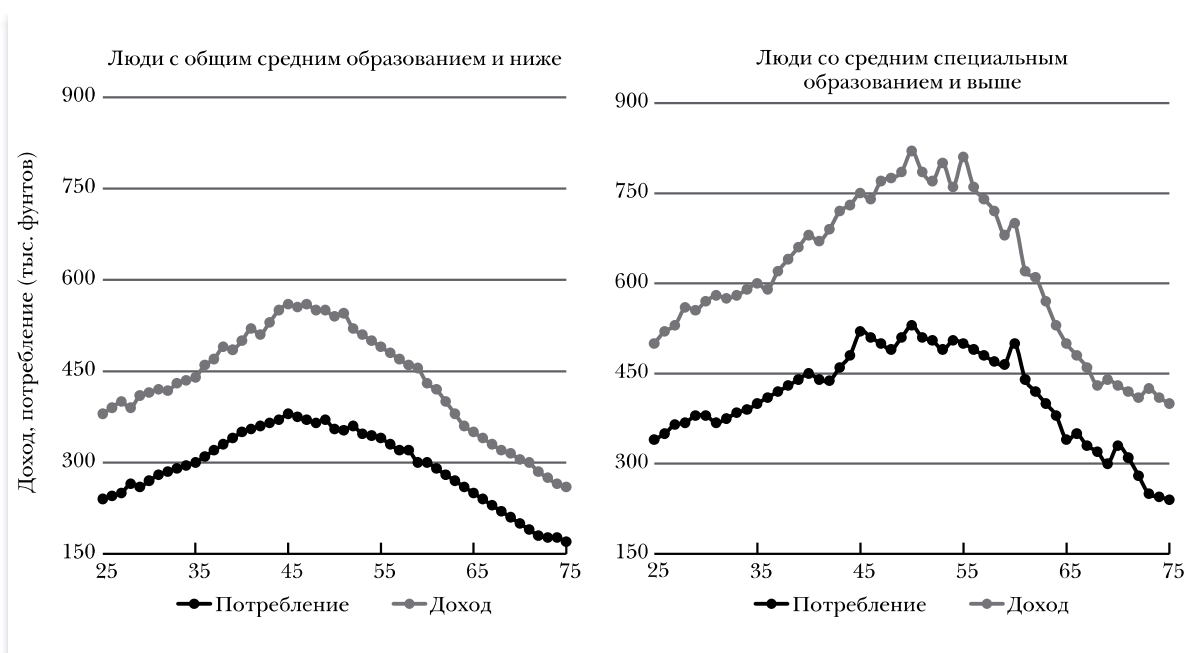


Рис. 1

Средний располагаемый доход и потребление в зависимости от возраста главы домохозяйства

Источник: Attanasio, Weber, 2010, p. 697.

На откалиброванной структурной модели авторы показывают, что эти факты объясняются мотивом сбережений из соображений предосторожности (*precautionary saving*) в условиях неопределенности будущих доходов и ограничений на заимствования, в то время как индивиды создают накопления на пенсию. Демографические факторы моделируются как вероятность выживания в следующем периоде, которая с возрастом снижается. Если бы вероятность выживания была равной для всех возрастов, то пик потребления пришелся бы на время выхода на пенсию. Из-за снижающейся вероятности выживания индивиды с возрастом становятся менее терпеливыми и быстрее тратят свои сбережения.

В исследовании (Carvalho, Ferrero, Nechio, 2016) для закрытой экономики выделяются каналы влияния демографического перехода на равновесные реальные ставки и обсуждаются, хотя и не моделируются, выводы для равновесной ставки. Авторы выделяют три канала влияния:

1) в результате увеличения ожидаемой продолжительности жизни индивиды увеличивают сбережения в ожидании более продолжительного пенсионного периода, что снижает равновесные реальные ставки;

2) снижение темпов роста населения уменьшает численность экономически активного населения, что при постоянном совокупном количестве реального капитала повышает количество реального капитала на одного работника. Так как реальный капитал обладает свойством убывающей предельной отдачи, а реальная ставка положительно зависит от предельной отдачи от капитала, это ведет к снижению равновесной реальной ставки;

3) снижение темпов роста населения в итоге ведет к повышению коэффициента демографической нагрузки, т.е. отношения численности пенсионеров к численности экономически активного населения. У пенсионеров ниже норма сбережения и выше норма потребления. Более высокое потребление данных когорт приводит к более высоким процентным ставкам.

Авторы калибруют структурную модель жизненного цикла на данных развитых стран и показывают, что результирующее влияние трех каналов влияния ведет к снижению равновесной ставки на 1,5 п.п. с 1990 по 2014 г. То есть эффект роста капиталовооруженности оказывается сильнее роста потребления. Если естественная ставка, а вместе с ней и нейтральная ставка снизились в результате демографического перехода, то должна снизиться и номинальная ставка ДКП. В таком случае сокращается пространство для проведения стимулирующей

ДКП, так как повышается риск достижения нулевой нижней границы ставки (*zero lower bound, ZLB*).

Влияние снижения численности экономически активного населения в еврозоне в статье (Paretti, 2021) объясняется несколько иначе, чем в (Carvalho, Ferrero, Nechio, 2016). Снижение доступных трудовых ресурсов ведет к снижению спроса на инвестиции со стороны фирм. Это снижает предельную отдачу от капитала и равновесную реальную ставку. Еще один канал, который моделируют авторы, — распределительная (в отличие от накопительной) пенсионная система. При повышении коэффициента демографической нагрузки органы налогово-бюджетной политики вынуждены повышать налоги, финансирующие пенсионную систему. Изъятие ресурсов у группы населения с более низкой склонностью к потреблению и перенаправление группам с более высокой склонностью к потреблению формирует более высокий спрос на товары. Для балансирования этого спроса должен усилиться мотив сбережения, т.е. вырасти ставки. Авторы калибруют структурную модель на данных еврозоны и делают вывод, что демографический переход снижает равновесную реальную ставку на 1,4 п.п. на горизонте с 1980-х годов до 2030 г. Если бы отсутствовала распределительная пенсионная система, то равновесная ставка была бы еще на 0,5 п.п. ниже к 2030 г. Эта калибровка подразумевает постоянные коэффициенты в модели. Авторы обсуждают, какие коэффициенты могли измениться при демографическом переходе. Труд и капитал могли стать более взаимозаменяемыми в результате повышения автоматизации производства. Межвременная эластичность замещения потребления могла повыситься, если индивиды стали менее склонны сглаживать своё потребление. Производительность труда могла вырасти. Доля экономически активного населения старшего поколения могла вырасти, и мог повыситься средний возраст выхода на пенсию. Все эти изменения параметров способствовали бы смягчению влияния демографических факторов на снижение равновесной реальной ставки.

В (Rachel, Smith, 2017) авторы представляют одно из наиболее полных эмпирических исследований влияния демографии и других факторов на естественную ставку для многих стран. Авторы определяют естественную ставку как равновесную реальную ставку, к которой сходятся другие ставки в долгосрочной перспективе, и оценивают ее на основе доходностей по 10-летним государственным облигациям за вычетом инфляции. Авторы оценивают полуструктурную модель, состоящую из уравнений, описывающих вклад факторов в экономический рост и в изменения ставки. По



оценкам авторов, на горизонте 1980–2015 гг. мировая естественная ставка снизилась на 4,5 п.п., и вклад различных факторов объясняет 4,0 п.п. этого снижения. По оценкам авторов, примерно 1,0 п.п. снижения ставки объясняется замедлением роста населения и замедлением роста уровня образования. Еще 0,9 п.п. объясняется ростом сбережений. При замедлении темпов роста населения коэффициент демографической нагрузки молодых поколений на экономически активное население снижается, что ведет к росту сбережений, а коэффициент демографической нагрузки пенсионеров на экономически активное население повышается, что ведет к снижению сбережений. Авторы показывают, что первый эффект преобладает, а это ведет к снижению реальной равновесной ставки.

Таким образом, в рамках традиционного подхода естественная ставка определяется динамикой реальных переменных (деньги нейтральны). Демографические факторы влияют на долгосрочную равновесную ставку через баланс между сбережениями и инвестициями. В последние годы снижению естественной ставки способствовал рост ожидаемой продолжительности жизни. Старение населения разнонаправленно влияет на сбережения, одновременно сокращая спрос на инвестиции, что, в конечном счете, также приводит к снижению естественной ставки. В целом, традиционный подход полезнее для понимания факторов (в том числе демографических) естественной, а не нейтральной ставки.

### Макрофинансовый подход

В работах последних лет авторов из Банка международных расчетов (БМР) получил развитие новый подход, который можно назвать макрофинансовым. Согласно этому подходу равновесие в реальном секторе нельзя рассматривать в отрыве от происходящего в секторе финансовом. Иначе говоря, при анализе динамики реальных переменных необходимо учитывать как параметры реального сектора (в случае нейтральной ставки это динамика сбережений и инвестиций или, шире, реального богатства и капитала), так и влияние динамики финансовых переменных (которые представлены в макроэкономической статистике в номинальном, т.е. в денежном выражении). Важно, что субъекты экономики и без поправки на уровень цен оказывают на номинальные переменные предсказуемое и значимое воздействие. Например, в сегодняшних реалиях центральный банк может предсказуемо управлять номинальной процентной ставкой

денежного рынка, исходя из достижения цели по инфляции. Номинальная ставка будет определяться в первую очередь действиями центрального банка. Реальная ставка будет в значительной мере зависеть от ожиданий субъектов экономики дальнейших решений по ДКП, а не от сбережений и инвестиций (они будут подстраиваться к изменению ставки). Итак, макрофинансовый подход по-иному видит причинно-следственные связи, что больше соответствует реалиям современных денежных систем, но в меньшей мере согласуется с логикой новокейнсианских макроэкономических моделей.

Согласно традиционному подходу финансовые рынки совершенны (работают гладко и без сбоев) и просто способствуют преобразованию сбережений в инвестиции. Поэтому происходящее в финансовом секторе вторично по отношению к изменениям в реальном секторе, а финансовые посредники не создают существенной волатильности макроэкономических переменных (например, структура и срочность финансирования не важны). Считалось, что если достигнута ценовая стабильность, а инфляционные ожидания заякорены на цели ЦБ, то избыточного роста кредита и долга (надувания пузырей) произойти не может. Мировой финансовый кризис 2007–2009 гг. показал ошибочность такой позиции. Макрофинансовый подход призван обогатить и дополнить существующие традиционные представления о роли финансового сектора в обеспечении устойчивого экономического роста, стабильности цен и прочих равновесных параметров, включая нейтральную ставку. Реалистичность макрофинансового подхода проявляется, в частности, в том, что этот подход разграничивает понятия «сбережения» и «финансирование». Сбережения понимаются в духе макроэкономической статистики — как остаточный, непокрытый доход<sup>7</sup>, тогда как финансирование представляет собой денежные средства, формируемые финансовым сектором для дальнейшего инвестирования в различные проекты. По отношению к сбережениям финансирование первично: сначала банк выдает кредит, затем запускается процесс производства, в результате которого появляется и реализуется продукт<sup>8</sup>. Из этого следует, что структура финансовых рынков, существующие финансовые жесткости и несовершенства влияют на особенности финансирования проектов и физических лиц, что и определяют макроэкономическую динамику, в том числе динамику цен и других переменных реального сектора. Соответственно, траектории

<sup>7</sup> В то время как в концепции ссудных фондов (loanable funds), на которой построена традиционная теория, сбережения трактуются как накапливаемые средства, которые в дальнейшем перераспределяются по направлениям инвестирования. Более грубая трактовка предполагает, что сбережения напрямую выдаются в виде кредитов. В действительности сбережения образуются в реальном, а не в финансовом секторе — в отличие от финансирования.

<sup>8</sup> Нереализованная доля продукта и представляет собой сбережения.

равновесных ставок зависят, прямо или косвенно, от происходящего в финансовом секторе.

Согласно макрофинансовому подходу традиционный подход переоценивает степень снижения естественной ставки (Juselius et al., 2017). По оценкам М. Юзелиуса и соавторов, в 2010–2015 гг. естественная ставка составляла 1–2% (оценки Т. Лаубаха и Дж. Уильямса, а также Т. Любика и К. Мэттса ниже на 1 п.п. (Laubach, Williams, 2003; Lubik, Matthes, 2015)). Оценки представителей макрофинансового подхода выше, так как основным детерминантом реальных ставок они считают режимы ДКП, а не «реальные» факторы (стоящие за динамикой реальных сбережений и инвестиций). Иными словами, ДКП, или, шире, деньги, оказываются ненейтральными в долгосрочной перспективе (см. подробнее (Rungcharoenkitkul, Borio, Disyatat, 2019; Borio, Disyatat, Rungcharoenkitkul, 2019)). Авторы проверяют свою гипотезу, анализируя роль реальных (предельной производительности капитала, роста ВВП, роста совокупной факторной производительности, коэффициента демографической нагрузки и т.д.) и монетарных (режим ДКП) факторов динамики реальных процентных ставок 19 развитых стран в 1870–2017 гг. (в дальнейшем один из соавторов построил новокейнсианскую структурную модель, обосновывающую выдвинутую гипотезу (Rungcharoenkitkul, Winkler, 2021)). К. Борю и соавторы отмечают, что в условиях роста международной конкуренции и слабости профсоюзов инфляция может быть почти не связана с экономической активностью, тогда как последняя формируется во многом под влиянием финансового цикла, ставшего более выраженным в последние десятилетия. Таким образом, утверждают они, априорные ограничения структурных новокейнсианских макроэкономических моделей, не учитывающих роли финансового сектора (касающиеся в первую очередь формы кривой Филипса и кривой IS), могут быть слишком жесткими, что не позволяет им объяснить динамику инфляции после мирового финансового кризиса 2007–2009 гг.

Макрофинансовый подход позволяет выявить новые каналы влияния демографии на естественную ставку, а также дает возможность проанализировать воздействие демографических факторов на нейтральную ставку. Далее мы будем исходить из того же профиля потребления в течение жизненного цикла, что стандартный подход.

Демографическая ситуация может воздействовать на структуру финансовой системы и финансирования — что важно в условиях несовершенных финансовых рынков (наличия финан-

совых жесткостей). Например, в стране с молодым населением спрос на кредит будет выше, чем в стране с более возрастным населением, тогда как в последней будет больше «длинных пассивов» (за счет большего развития индустрии пенсионных фондов и прочих продуктов). Когда финансовые рынки несовершенны, демография будет влиять на параметры равновесия — бюджетные (финансовые) ограничения в экономике. А через ограничения в финансовом секторе — на ограничения в реальном. Так, банки в стране с молодым населением, стремясь удовлетворить более высокий спрос, будут склонны выдавать более рискованные кредиты, а дисбаланс между их активами и пассивами по срочности будет выше (из-за большей склонности таких вкладчиков к ликвидности). Ограничения по срочности пассивов, высокая вероятность финансовых кризисов из-за более частого надувания кредитных пузырей, волатильность цен залогового обеспечения по кредитам будут транслироваться в ограничения финансирования инвестиций. Так как кредиты молодому населению банки будут выдавать не из ранее накопленных сбережений, а «из воздуха», то чистые сбережения населения молодого возраста (рис. 2) будут еще ниже, чем предполагает рис. 1. Рост кредитования будет сам по себе стимулировать экономику, повышая доходы средних возрастов. Эти когорты, считая рост спроса постоянным, также могут начать наращивать спрос на кредит, что дополнительно увеличит амплитуду финансового цикла.

Растущая риск-премия, недостаток «длинных пассивов» и описанные выше вторичные эффекты потребуют устойчивого роста нейтральной ставки<sup>9</sup>. Таким образом, равновесная ставка в такой экономике будет выше, чем в этой же экономике в рамках традиционного подхода, предполагающего совершенство финансового рынка. Если фактические ставки будут ниже, будут возникать пузыри. По мере старения населения равновесные ставки будут снижаться.

Совместное влияние демографии и глобальных потоков капитала способно привести и к возникновению внешних макрофинансовых дисбалансов. Например, в стране с молодым населением более высокий спрос на кредит может удовлетворяться за счет привлечения средств из-за рубежа и частично идти на финансирование большего потребления импортных товаров. Со временем это приводит к росту частного внешнего долга, хотя инфляция в стране при этом либо не ускоряется, либо даже замедляется за счет укрепления курса национальной валюты на фоне притока капитала.

<sup>9</sup> Повышенный спрос на финансирование в условиях финансовых жесткостей будет способствовать формированию финансовых циклов: LTV-ограничения (отношение размера кредита к стоимости залога) будут ослабляться по мере разогрева кредитного рынка и роста совокупного спроса, подогревая дальнейший рост кредита. Такие финансовые циклы развиваются медленнее, чем реальные (Borio, 2021). Таким образом, при неизменных ставках в среднесрочной перспективе инфляция окажется выше цели.

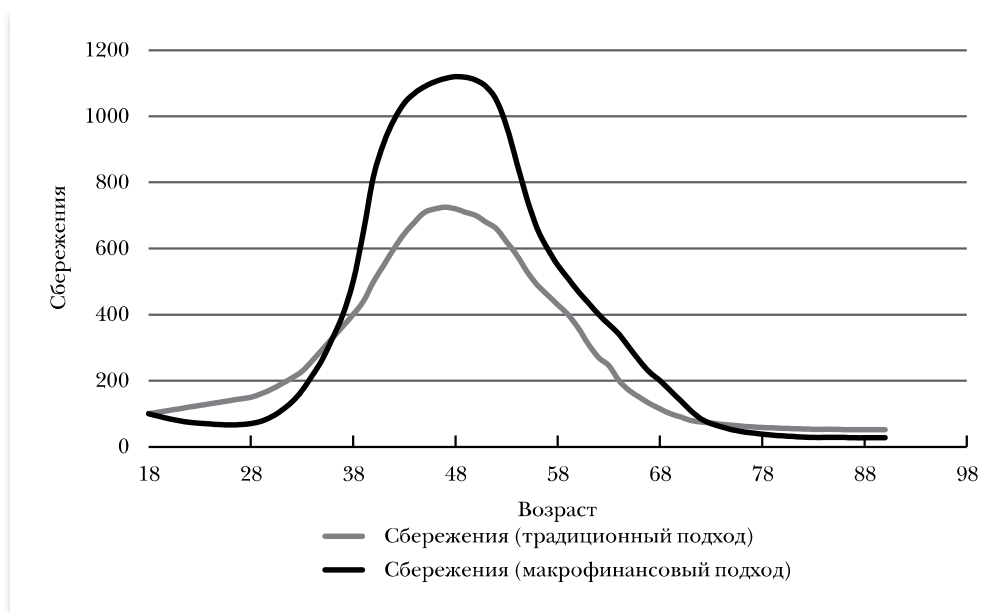


Рис. 2

*Траектория сбережений индивидов в течение жизненного цикла: сравнение подходов (стилизованное представление)*

Если в этой ситуации ЦБ будет ориентироваться исключительно на динамику инфляции и ситуацию в реальном секторе, он существенно недооценит произошедший рост нейтральной ставки, связанный с перегревом спроса в среднесрочной перспективе. ДКП окажется слишком мягкой и не будет препятствовать дальнейшему надуванию пузырей и развитию предпосылок для валютного и финансового кризиса. Разумным решением в подобной ситуации станет применение макроprudенциальных инструментов (особенно превентивных, которые призваны ограничить накопление долга у определенных групп заемщиков), что ограничит амплитуду финансового цикла в среднесрочной перспективе. Это, во-первых, снизит (минимизирует) риски финансового кризиса в будущем (и, соответственно, экстремально высокой инфляции, свойственной финансовым кризисам в развивающихся странах). Во-вторых, ослабит давление спроса в среднесрочной перспективе, т.е. будет способствовать снижению нейтральной ставки. Тогда центральному банку не придется повышать номинальную ставку процента для противодействия надуванию пузырей и тем самым жертвовать стабильностью цен (допускать снижение инфляции ниже цели). В итоге, в рамках макрофинансового подхода процентные ставки могут поддерживаться ниже (выше) равно-

весного уровня, если это, во-первых, позволяет поддерживать инфляцию на уровне цели, то отклонение ставок от равновесия не противоречит ценовой стабильности, а во-вторых, макроprudенциальная политика достаточно эффективна для противодействия накоплению дисбалансов и надуванию пузырей на рынках реальных и финансовых активов.

### Российская специфика

В последние два года нейтральная ставка в России имела тенденцию к росту в основном под влиянием специфичных для России факторов, оказавших существенное влияние на структурные параметры экономики. В то же время динамика естественной ставки, формирующаяся в том числе под воздействием демографии, следовала общемировым понижающимся тенденциям. Далее мы подробнее рассмотрим демографические тенденции в России и их связь с естественной ставкой.

В чем состоит российская демографическая специфика?

1. Россия относится к числу стран, где население более возрастное, чем в среднем в мире (или в ключевых экономических центрах) — развитых странах.

Средний вариант демографического прогноза Росстата предполагает сокращение числен-

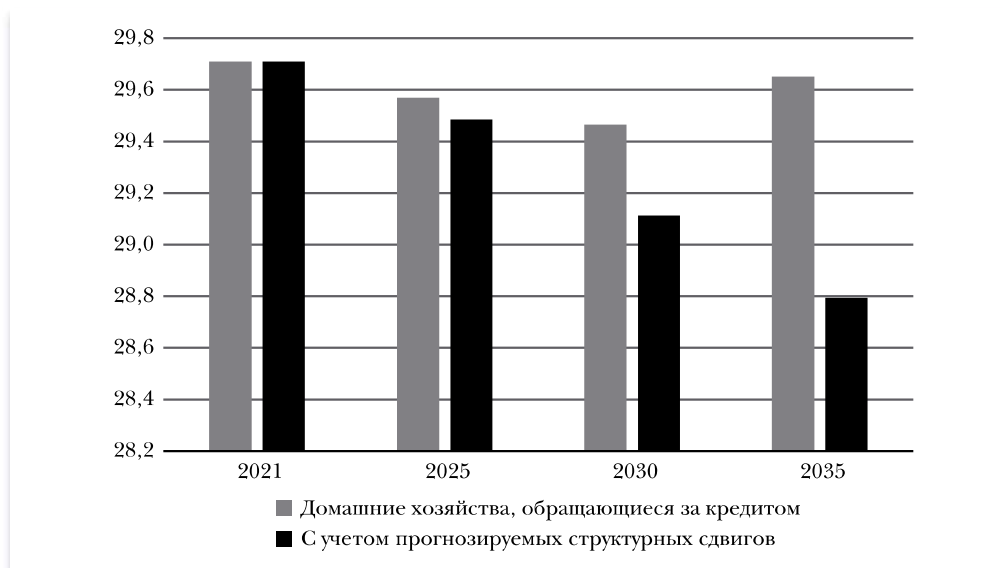


Рис 3

Оценка числа домашних хозяйств, обращающихся за кредитом (в предыдущие 2 года), для 2021, 2025, 2030 и 2035 г. и числа домашних хозяйств, обращающихся за кредитом, при общей численности населения на уровне 2021 г., но с учетом прогнозируемых структурных сдвигов

Источник: Синяков, Шелованова, 2023.

ности населения к 2036 г. на 2,1% относительно 2020 г. При этом доля людей в возрасте моложе трудоспособного снижается на 4,3 п.п. — с 18,7 до 14,3%, а людей старше трудоспособного возраста растет на 3,6 п.п. — до 29%. При этом численность населения в возрастах, рассматриваемых в опросе (возраст 18+), вырастет на 4 млн человек<sup>10</sup>.

Расчеты из работы (Синяков, Шелованова, 2023) показывают, что ожидаемое число домохозяйств, предъявляющих спрос на кредит, к 2036 г. почти не изменится. Для оценки вклада изменения возрастной структуры был сделан расчет спроса на кредиты при неизменной численности населения. Результаты показывают, что изменение возрастной структуры (рис. 3) является значимым фактором сокращения спроса. При неизменной общей численности домохозяйств к 2036 г. спрос сокращается на 800 тыс. домохозяйств за счет изменения демографической структуры. Таким образом, число домохозяйств, обращающихся за кредитом, сократится. Это будет компенсировано ростом численности населения в средних возрастных когортах.

2. В России весьма силен мотив сбережений из предосторожности, на черный день. При этом инструменты финансового рынка развиты

слабо (Тишин, 2020). Ключевые финансовые активы большинства россиян — банковские вклады и недвижимость (Банк России, 2023а). В течение 15–20 лет основными сберегателями станут представители средних возрастных когорт. Это обстоятельство также будет способствовать сближению профилей жизненного цикла в рамках традиционного и макрофинансового подходов (рис. 4). Стремление большего числа инвесторов размещать свои средства в альтернативные вклады финансовые инструменты не приведет к росту рисков для финансовой стабильности, если будет одновременно сопровождаться повышением уровня финансовой грамотности. В итоге оценки в рамках как традиционного, так и макрофинансового подходов для России будут близки друг к другу. Естественная ставка будет иметь тенденцию к снижению.

### Обсуждение и выводы

К настоящему времени в научной литературе сформировалось два подхода: традиционный, предполагающий влияние демографии на реальную нейтральную ставку через динамику реальных сбережений и инвестиций, и дополняющий его макрофинансовый, который требует учитывать

<sup>10</sup> Росстат (2023): «Демографический прогноз до 2046 года» (<https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/220709>).



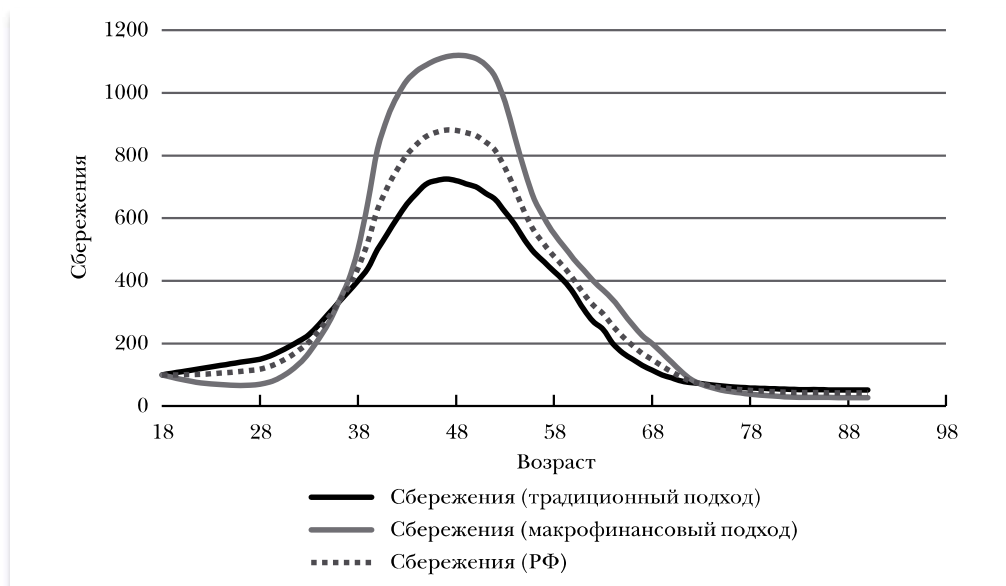


Рис. 4

*Траектория сбережений индивидов в течение жизненного цикла: теоретические подходы и российские реалии (стилизованное представление)*

**Примечание.** На рис. 4 условные траектории сбережений в рамках жизненного цикла для традиционного и макрофинансового подходов (представлены выше на рис. 2) дополнены траекторией сбережений в рамках жизненного цикла для РФ. Положение кривой для РФ свидетельствует о том, что к российским реалиям применимы обе концепции, но традиционный подход — в большей степени.

воздействие демографии на структуру и функционирование финансового сектора с учетом присутствия ему трений (frictions). Традиционный подход объясняет наблюдаемое снижение реальных ставок нисходящей динамикой реальных естественных ставок вследствие демографических причин — снижения темпов роста населения и его старения. Сторонники макрофинансового подхода считают, что, учитывая финансовый цикл, снижение реальных равновесных ставок менее выражено. Тем не менее, перечисленные демографические тенденции отчасти являются причиной подобной динамики финансового цикла и согласуются с макрофинансовым подходом.

Макрофинансовый подход существенно обогащает понимание взаимосвязей между реальным и финансовым секторами в современной экономике и сигнализирует о ряде новых рисков для проведения денежно-кредитной и макропруденциальной политики. В то же время вряд ли можно полностью принять такой подход. Причина в том, что он выстраивается исходя из картины мира К. Борлио и его соавторов. Они ставят под сомнение тезис,

согласно которому разрыв выпуска по-прежнему является основным фактором инфляции — по крайней мере в закрытой экономике (Borio, 2021). Замедление инфляции во всем мире в период «Великого успокоения» [делового цикла] ('Great Moderation') они связывают с глобализацией и ростом производительности, тогда как роль политики ведущих центральных банков, по их мнению, вторична. Утверждалось также, что ведущие центральные банки могли безболезненно (для своей репутации) удлинить горизонт достижения цели по инфляции, а на процентную политику частично возложить функции управления финансовым циклом<sup>11</sup> (Borio, 2021). В этой связи предлагалось добавить в правило Тейлора переменную, характеризующую стадию финансового цикла («финансовый разрыв» — по аналогии с «разрывом выпуска»). Эти рассуждения Борлио и соавторов выглядели правдоподобно в 2010-е годы — в период, когда можно было констатировать уплощение кривой Филипса во многих развитых странах. Сегодня, когда после масштабных стимулирующих мер начала 2020-х годов инфляция во всем мире существенно уско-

<sup>11</sup> Что по смыслу близко к политике 'lean against the wind'.

рилась, интерпретации Боржо и соавторов и их рекомендации активно применять меры ДКП для поддержания финансовой стабильности выглядят сомнительно.

Исторически для России как для крупного экспортера энергоресурсов более значимы факторы реальной экономики, а значит, — и традиционного подхода. По мере развития финансового сектора все более актуальным становится макрофинансовый подход (с учетом его ограничений, описанных выше). В условиях санкций и ограничений по финансовому счету оценки в рамках традиционного и макрофинансового подходов не противоречат друг другу: естественная ставка будет иметь тенденцию снижаться. При этом нейтральная ставка может значимо и в течение длительного времени отклоняться от естественной ставки вверх.

#### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Банк России (2023а). Обзор денежно-кредитной политики. Доклад для общественных консультаций. Режим доступа: [https://www.cbr.ru/dkp/review\\_dkp/](https://www.cbr.ru/dkp/review_dkp/) [Bank of Russia (2023a). Bank of Russia's Monetary Policy Review. Available at: [https://www.cbr.ru/dkp/review\\_dkp/](https://www.cbr.ru/dkp/review_dkp/) (in Russian).]
- Банк России (2023б). Нейтральная ставка. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики. Врезка 3. Режим доступа: [https://cbr.ru/about\\_br/publ/ondkp/on\\_2023\\_2025/](https://cbr.ru/about_br/publ/ondkp/on_2023_2025/) [Bank of Russia (2023b). Guidelines for the Single State Monetary Policy. Available at: [https://cbr.ru/about\\_br/publ/ondkp/on\\_2023\\_2025/](https://cbr.ru/about_br/publ/ondkp/on_2023_2025/) (in Russian).]
- Синяков А., Поршаков А.** (2019). Оценки равновесной процентной ставки для России: полезна ли «навигация по звездам»? // *Деньги и кредит*. № 4. С. 3–17. [Sinyakov A., Porshakov A. (2019). Estimates of the Natural Rate of Interest for Russia: Is 'navigating by the stars' useful? *Russian Journal of Money & Finance*, 4, 3–17 (in Russian).]
- Синяков А., Шелованова Т.** (2023). Вероятность обращения за необеспеченным потребительским кредитом по данным обследования финансов российских домохозяйств // *Банк России. Серия докладов об экономических исследованиях*. № 120. Декабрь. Режим доступа: [https://cbr.ru/stathtml/file/156877/wp\\_120.pdf](https://cbr.ru/stathtml/file/156877/wp_120.pdf) [Sinyakov A., Shelovanova T. (2023). Probability of requesting unsecured loans: Analysis of Russian household finances. *Bank of Russia Working Paper*, 120, December. Available at: [https://cbr.ru/stathtml/file/156877/wp\\_120.pdf](https://cbr.ru/stathtml/file/156877/wp_120.pdf) (in Russian).]
- Смирнова Ж.** (2023). Новые вызовы для денежно-кредитной политики. Аналитическая записка. Банк России. Режим доступа: [https://cbr.ru/StaticHtml/File/146496/research\\_policy\\_notes\\_b\\_6\\_1.pdf](https://cbr.ru/StaticHtml/File/146496/research_policy_notes_b_6_1.pdf) [Smirnova Zh. (2023). New challenges to monetary policy. *Bank of Russia*. Available at: [https://cbr.ru/StaticHtml/File/146496/research\\_policy\\_notes\\_b\\_6\\_1.pdf](https://cbr.ru/StaticHtml/File/146496/research_policy_notes_b_6_1.pdf) (in Russian).]
- Тишин А.** (2020). Влияние демографии на развитие финансового сектора Российской Федерации. Аналитическая записка. Банк России. Режим доступа: [https://cbr.ru/Content/Document/File/108131/analytic\\_note\\_20200525\\_dip.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/108131/analytic_note_20200525_dip.pdf) [Tishin A. (2020). Demography and the development of the Russian financial sector. *Bank of Russia*. Available at: [https://cbr.ru/Content/Document/File/108131/analytic\\_note\\_20200525\\_dip.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/108131/analytic_note_20200525_dip.pdf) (in Russian).]
- Attanasio O.P., Weber G.** (2010). Consumption and saving: Models of intertemporal allocation and their implications for public policy. *Journal of Economic Literature*, 48 (3), 693–751.
- Bank of England* (2018). Inflation Report. August. Box 6. Available at: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/inflation-report/2018/august/inflation-report-august-2018.pdf>
- Blanchard O., Cerutti E., Summers L.** (2015). Inflation and activity — two explorations and their monetary policy implications. *IMF Working Paper*, WP/15/230.
- Borio C.** (2021). Navigating by  $r^*$ : Safe or hazardous? Keynote Lecture at SUERF, Bocconi, OeNB workshop on “How to raise  $r^*$ ?” *BIS Working Papers no. 982*. 15 September 2021. Available at: <https://www.bis.org/publ/work982.pdf>
- Borio C., Disyatat P., Rungcharoenkitkul P.** (2019). What anchors for the natural rate of interest? *BIS Working Papers no. 777*.
- Carvalho C., Ferrero A., Nechio F.** (2016). Demographics and real interest rates: Inspecting the mechanism. *European Economic Review*, 88, 208–226.
- Cerra V., Saxena S.** (2017). Productivity and potential output before, during, and after the Great Recession. *IMF Working Paper*, WP/17/250.
- Juselius M., Borio C., Disyatat P., Drehmann M.** (2017). Monetary policy, the financial cycle, and ultra-low interest rates. *International Journal of Central Banking*, September.
- Laubach T., Williams C.** (2003). Measuring the natural rate of interest. *Review of Economics and Statistics*, 85 (4), 1063–1070.

- Lubik T., Matthes C.** (2015). Calculating the natural rate of interest: A comparison of two alternative approaches. *Federal Reserve Bank of New York Economic Brief*, no. 15–10. Available at: [https://www.richmondfed.org/-/media/richmondfedorg/publications/research/economic\\_brief/2015/pdf/eb\\_15-10.pdf](https://www.richmondfed.org/-/media/richmondfedorg/publications/research/economic_brief/2015/pdf/eb_15-10.pdf)
- Obstfeld M.** (2023). Natural and neutral real interest rates: Past and future. *NBER Working Paper 31949*.
- Papetti A.** (2021). Demographics and the natural real interest rate: Historical and projected paths for the euro area. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 132, 104209.
- Rachel L., Smith T.D.** (2017). Are low real interest rates here to stay? *International Journal of Central Banking*, 13 (3), 1–42.
- Rungcharoenkitkul P., Borio C., Disyatat P.** (2019). Monetary policy hysteresis and the financial cycle. *BIS Working Papers no. 817*.
- Rungcharoenkitkul P., Winkler F.** (2021). The natural rate of interest through a hall of mirrors. *BIS Working Papers no. 974*.
- Woodford M.** (2003). *Interest and prices: Foundations of a theory of monetary policy*. Princeton: Princeton University Press.

Поступила в редакцию 29.2.2024

Received 29.2.2024

V.O. Grishchenko

Bank of Russia, HSE University, Moscow, Russia

A.A. Sinyakov

Bank of Russia, Moscow, Russia

## Demography and equilibrium interest rates: Competing approaches and evidence from Russia<sup>12</sup>

**Abstract.** We consider two approaches to estimate the impact of demographics on short- and long-run equilibrium interest rates. Under the traditional approach, the equilibrium rate is determined by the dynamics of ‘real’ variables, and demographic factors affect the long-term equilibrium rate through the balance between savings and investment. The observed global decline in real rates is partly explained by the demographic trends: slowdown in population growth and its aging. According to the macro-financial approach, which is actively developed in recent years by researchers of the Bank for International Settlements, the traditional view overestimates the extent of the decline in (real) equilibrium rates. The proponents of the macro-financial approach believe that, given the financial cycle, the decline in long-term equilibrium rate is less pronounced, as it is mainly driven by monetary policy regimes rather than by ‘real’ factors. Moreover, the mentioned demographic trends affect the financial cycle as well, so they indirectly affect short-term equilibrium (neutral) rates according to the macro-financial approach as well. Historically, for Russia, as a major energy exporter, the factors of the real economy (and thus the traditional approach) are more important. As the financial sector develops, the macro-financial approach becomes more relevant. Nevertheless, the estimates of the dynamics of the long-term equilibrium rate within the framework of both traditional and macro-financial approaches for Russia will be close to each other.

**Keywords:** *equilibrium rate, neutral rate, natural rate, life cycle, savings, investment, money neutrality, financial cycle.*

JEL Classification: E40, E50, J11.

For reference: **Grishchenko V.O., Sinyakov A.A.** (2024). Demography and equilibrium interest rates: Competing approaches and evidence from Russia. *Journal of the New Economic Association*, 1 (62), 229–239 (in Russian).

DOI: 10.31737/22212264\_2024\_1\_229-239

EDN: QXYERQ

<sup>12</sup> The content of this review of the economic researches reflects the personal position of the authors.

The results are preliminary and published in order to stimulate discussion and receive comments for possible further refinement of the position on the materials. The content and results of the review should not be considered, including quotations in any publications, as the official position of the Bank of Russia or an indication of the official policy or decisions of the regulator. Any errors in this material belong exclusively to the authors.

The authors thank I. Khotuleva, K. Anikeeva and A. Tyatenko.