

Правительство Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**"Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"**

Факультет мировой экономики и мировой политики

Образовательная программа «Мировая экономика»

КУРСОВАЯ РАБОТА

На тему:

*«Влияние конкуренции в банковском секторе на механизм трансмиссии монетарной
политики в странах Еврозоны»*

Студент группы № 221

Становов Алексей Константинович

Научный руководитель

Ассистент

департамента теоретической экономики

Гуленков Илья Васильевич

Москва, 2025

Содержание

Введение	3
1. Механизм трансмиссии монетарной политики и роль банковского сектора	6
1.1 Каналы трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики.....	6
1.2 Роль финансового сектора в трансмиссии	14
1.3 Модель банковского сектора в условиях несовершенной конкуренции	23
2. Эмпирический анализ влияния конкуренции в банковском секторе на трансмиссию монетарной политики	33
2.1 Методология статистической оценки монетарной трансмиссии в странах Еврозоны.....	33
2.2 Макроэкономика и монетарная политика Еврозоны с 1999 по 2023 гг.	37
2.3 Влияние банковской конкуренции на трансмиссию ДКП.....	42
3. Взаимосвязь межбанковской конкуренции и монетарной трансмиссии	49
3.1 Конкуренция банковского сектора и эффективность монетарной трансмиссии	49
3.2 Валютные союзы с общей монетарной политикой, макропруденциальные инструменты ЦБ и конкурентная политика	52
Заключение	56
Список использованных источников и литературы.....	58
Приложения	64

Введение

Монетарная политика является основным инструментом в руках государства для сглаживания делового цикла. В современном мире она представляет собой управление процентными ставками (и в более широком смысле - доходностями) в экономике, благодаря чему влияет на решения фирм и домохозяйств о распределении расходов и сбережений. В свою очередь, эти факторы определяют совокупный спрос и, в меньшей степени, предложение, что позволяет воздействовать на динамику параметров бизнес-цикла (например, инфляцию, совокупный выпуск, безработицу). Перенос ставок из ключевой в рыночные (доходности финансовых инструментов, ставки по кредитам и депозитам) работает через достаточно сложные и комплексные механизмы и не происходит в соотношении 1:1. В современных экономиках с достаточно развитым финансовым сектором основным каналом трансмиссии является процентный канал, который задействует перенос самых коротких ставок в экономике (overnight, межбанковский кредит сроком на 1 день) в ставки по кредитам и депозитам. Это определяет особенно важную роль банковского сектора в трансмиссии - он является одновременно первым и финальным звеном механизма работы монетарной политики. В этом смысле особенно важным вопросом становится межбанковская конкуренция – конечно, как и на любом другом рынке конкуренция в банковском секторе является фактором качества предоставленных финансовых продуктов, внедрения инноваций и т. д. В контексте монетарной трансмиссии конкуренция банковского сектора может иметь собственные эффекты, которые необходимо понимать регулятору для корректного проведения политики.

Актуальность данной работы заключается в использовании для эмпирического анализа структурной векторной авторегрессии, идентифицированной с помощью инструментальных переменных (SVAR-IV), в то время как доминирующим подходом в этой проблеме являются модели панельных данных на уровне отдельных банков и кредитов. Использование более гранулярных данных имеет некоторые преимущества, например, более высокая частотность данных и как следствие более высокая точность оцененных параметров и функций импульсных откликов. Однако, как будет сказано ниже, выбор метода оценивания гипотетически может влиять на полученные результаты, что подчеркивает необходимость методологического разнообразия в данной теме.

Цель настоящего исследования – выявить влияние конкуренции в банковском секторе на механизм трансмиссии денежно-кредитной политики на примере некоторых стран Еврозоны. Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Описать механизм работы монетарной политики и определить каналы, через которые она оказывает влияние на реальный сектор;
2. Выявить механизмы трансляции ставок, которыми непосредственно управляет регулятор, на ставки по финансовым активам и определить схемы формирования рыночных ставок;
3. Определить влияние конкуренции в банковском секторе на процесс трансмиссии процентных ставок посредством теоретического моделирования взаимодействия банков на рынке заемных средств в условиях несовершенной конкуренции (модель Курно) и сформулировать основную гипотезу исследования;
4. Оценить статистически механизм трансмиссии монетарной политики в изучаемых странах при помощи структурного векторного авторегрессионного анализа;
5. Сопоставить полученные оценки с конкурентностью банковского сектора для изучаемых стран;
6. Сделать вывод о влиянии банковской конкуренции на монетарную трансмиссию и объяснить возможные отклонения результатов от изначальной гипотезы;
7. Сформулировать рекомендации для проведения монетарной политики с учетом конкуренции в банковском секторе.

Объектом данного исследования являются экономики изучаемых стран Еврозоны, предметом – влияние конкуренции в банковском секторе на трансмиссию.

Основная гипотеза данной работы: конкуренция в банковском секторе оказывает значимое влияние на эффективность работы трансмиссионного механизма монетарной политики.

В исследовании использованы количественные методы, в числе которых теоретическое микроэкономическое моделирование олигопольной рыночной структуры и векторный авторегрессионный анализ, включающий в себя анализ функций импульсного отклика в ответ на шок монетарной политики.

Курсовая работа организована следующим образом. В первой главе дана структурная характеристика монетарной политики и описаны различные ее каналы, рассмотрены механизмы ее воздействия на реальные переменные через финансовый сектор, а также реализована теоретическая модель взаимодействия банков на рынке кредитов в условиях несовершенной конкуренции по Курно. Во второй главе описаны методы эмпирического анализа, использованные в работе, проинтерпретированы результаты построения векторной авторегрессионной модели экономик изучаемых стран Еврозоны (в частности, проинтерпретированы функции импульсных откликов в ответ на шоки монетарной политики), а также сделан вывод на основе сопоставления импульсных откликов и степени конкуренции в банковском секторе стран. В третьей главе дается полная интерпретация полученных результатов эмпирического моделирования и делается вывод относительно подтвержденности гипотезы.

1. Механизм трансмиссии монетарной политики и роль банковского сектора

1.1 Каналы трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики

Аспирин является одним из самых эффективных, универсальных и широко используемых лекарств. Однако врачи не до конца понимают, как работает этот важный инструмент в их практике. Экономисты находятся в аналогичном положении в отношении денежно-кредитной политики.¹

Бен Бернанке

Сейчас монетарную политику принято определять через ее основную цель – обеспечение ценовой стабильности, то есть стабильной инфляции на установленном Центральным банком уровне (таргете) или около него^{2 3}. Однако в течение истории под монетарной (или денежно-кредитной, ДКП) политикой подразумевался достаточно широкий спектр обязанностей. Разные страны таргетировали различные переменные для поддержания макроэкономической стабильности – например, прирост денежной массы, номинальный валютный курс или темпы инфляции. В мандат некоторых центральных банков входит даже безработица (так, в целях политики на сайте Федеральной резервной системы обеспечение максимальной занятости находится выше ценовой стабильности⁴).

В общем случае монетарная политика сводится к регулированию экономики через денежные рынки и управлению определенной переменной – так называемым *номинальным якорем* - с целью удержания некоторой макроэкономической переменной на заданном уровне (таргете). Как было упомянуто выше, наиболее популярным и продвинутым способом проведения монетарной политики стало инфляционное таргетирование – режим,

¹ Ben Bernanke Monetary Policy Transmission: Through Money or Credit? // The Federal Reserve Bank of Philadelphia. 1988. С. 3.

² Introduction // European Central Bank URL: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/html/index.en.html> (дата обращения: 20.04.2025).

³ Денежно-кредитная политика // Банк России URL: <https://www.cbr.ru/dkp/> (дата обращения: 20.04.2025).

⁴ How We Conduct Monetary Policy? // The Federal Reserve System URL: <https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/fedexplained/monetary-policy.htm> (дата обращения: 20.04.2025).

при котором монетарный орган поддерживает ценовую стабильность, то есть постоянные темпы инфляции на уровне таргета. Здесь и во всей дальнейшей работе под монетарной политикой будет подразумеваться именно управление процентными ставками и доходностями финансовых активов с целью обеспечения стабильной инфляции, а также не будут рассматриваться инструменты нетрадиционной монетарной политики. Основным инструментом такой политики является ключевая ставка – процентная ставка, на основании которой происходит расчет ставок по коротким кредитам и депозитам, которые ЦБ предоставляет коммерческим банкам.

Устанавливая ключевую процентную ставку, центральный банк обладает возможностью влиять на другие ставки и доходности в экономике: рыночные доходности финансовых активов, ставки коммерческих банков по кредитам и депозитам (при этом данные изменения не будут отражаться в пропорции 1:1 - подробнее данный механизм будет рассмотрен в следующем параграфе; при этом он носит «вертикальный» характер – то есть ключевая ставка влияет на все другие ставки не моментально, а по очереди с определенными временными лагами). В самую последнюю очередь изменения отражаются на ставках и доходностях, которые напрямую влияют на решения экономических агентов в реальном секторе о потреблении и инвестициях. Повышение (снижение) ключевой ставки приводит к уменьшению (увеличению) совокупного спроса и инфляции через все каналы монетарной трансмиссии. Благодаря этой особенности монетарная политика и является эффективной – ее каналы всегда действуют согласованно в одном направлении, в ее внутренней структуре нет качественных противоречий.

На практике трансмиссионный механизм состоит из следующих каналов^{1 2}:

1) *Процентный канал.* Данный канал является наиболее «широким» и традиционным для монетарной трансмиссии. Он включает в себя передачу изменений в уровне ставок от более коротких и менее рискованных к более длинным и рискованным,

¹ Andreas Beyer, Giulio Nicoletti, Niki Papadopoulou, Patrick Papsdorf, Gerhard Rünstler, Claudia Schwarz, João Sousa, Olivier Vergote The transmission channels of monetary, macro- and microprudential policies and their interrelations // Occasional Paper Series. 2017. №191. С. 15-18.

² Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов // Банк России URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024\(2025-2026\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024(2025-2026).pdf) (дата обращения: 17.04.25).

процесс чего будет подробно рассмотрен в следующем параграфе. В итоге, конечным звеном передачи являются банковские ставки по кредитам и депозитам. Так, при повышении уровня ставок в экономике заемные средства на всех временных горизонтах также становятся более дорогими – из-за этого домохозяйства уменьшают чувствительное к процентным ставкам потребление (долгосрочные крупные покупки становятся фактически дороже, например такие как недвижимость, автомобили и т.д.) и инвестиции (так как вложения в финансовые рынки становятся выгоднее реальных инвестиций из-за высоких доходностей, а стоимость внешних заимствований для фирм растет). Это приводит к сжатию совокупного спроса, что, в свою очередь, замедляет инфляцию и экономический рост. При этом на решения агентов о долгосрочных инвестициях и потреблении оказывает не номинальная, а реальная ставка, из-за чего монетарная политика может быть эффективной даже в условиях околонулевых номинальных ставок¹. Более устаревшее название этого канала – *канал стоимости капитала (cost-of-capital channel)*.

2) *Каналы, действующие через цены финансовых активов.* Изменение ключевой ставки влияет на доходности финансовых инструментов и, следовательно, на спрос на них и их цены. Так, жесткая монетарная политика как правило ассоциируется с падением цен на активы – во-первых, она делает более привлекательными долговые инструменты (облигации), которые становятся более прибыльными по сравнению с акциями, цены на которые упадут вследствие оттока спроса на них; во-вторых, цены на сами облигации отрицательно зависят от доходности и в условиях высоких ставок будут падать. Существуют несколько каналов, которые со стороны потребления и инвестиций объясняют влияние изменений цен на активы.

2.1) *Канал благосостояния.* Согласно гипотезе перманентного дохода Модильяни, финансовые активы являются частью совокупного богатства домохозяйств, жесткая ДКП ведет к падению цен активов, сжатию накоплений домохозяйств и в силу эффекта богатства - к уменьшению потребительских расходов. Эффективность данного канала зависит от величины финансовых портфелей, которые держат домохозяйства, и, соответственно, может сильно варьироваться в разных странах.

¹ F.S. Mishkin The Channels of Monetary Transmission: Lessons For Monetary Policy // NBER Working Paper Series. 1996. №5464. С. 3.

2.2) *Канал q -Тобина*. Коэффициент q — это отношение рыночной стоимости фирмы к восстановительной стоимости всех активов. Если $q > 1$, значит покупка новых факторов производства для фирмы относительно дешевле привлечения средств за счет выпуска акций (поскольку рыночная стоимость больше стоимости всех активов фирмы), что вызовет рост инвестиционных расходов так как меньшим выпуском акций можно профинансировать большую величину инвестиций.^[8] Наоборот, $q < 1$ приводит к снижению инвестиционных расходов. Снижение ставок ведет к тому, что у населения уменьшается спекулятивный спрос на деньги в силу падения доходностей активов - появившийся излишек оно сбережет в виде акций. Это вызовет рост цен на них, увеличение q и инвестиционных расходов¹. Соответственно при жесткой политике рост доходностей приведет к падению q и инвестиционных расходов.

2.3) *Балансовый канал (balance sheet channel)*. Как правило, ликвидные финансовые активы используются в качестве обеспечения при выдаче кредитов некоторым заемщикам. В условиях высоких ставок цены на активы падают, также, как и капитал их держателей-заемщиков, которые могут использовать эти активы в качестве обеспечения. В итоге привлекательность такого кредитного обеспечения для банков уменьшается, что снижает кредитование, уменьшает возможности для получения заемных средств и ужесточает денежно-кредитные условия. Кроме того, этот канал также влияет и на финансовую стабильность.

2.4) *Узкий кредитный канал*. Данный канал в некотором смысле является аналогом канала благосостояния для банков. Поскольку прибыль от изменения стоимости ценных бумаг являются частью банковского капитала, в периоды падения цен активов капитал банков может уменьшаться. Поскольку банки сталкиваются с ограничением в виде нормативов достаточности капитала и прочими макропруденциальными требованиями, возможности выдачи новых кредитов также будут ограничены в условиях падения цен активов.

¹ J. Tobin A General Equilibrium Approach To Monetary Theory // Journal of Money, Credit and Banking. 1969. №1. С. 15.

3) *Кредитный канал.* Денежно-кредитная политика влияет на предложение заемных средств, доступных банкам, тем самым влияя на их способность предоставлять кредиты. Данный канал при росте ставок ограничивает кредитование со стороны банковской системы, а не со стороны спроса на заемные средства (что делает процентный канал). На данный процесс влияет достаточно много факторов, включая макропруденциальное регулирование, требования к резервам, дизайн денежных рынков и т.д., что будет более подробно рассмотрено в следующем параграфе.

4) *Валютный канал.* В механизме работы этого канала заложена предпосылка выполнения непокрытого процентного паритета (uncovered interest rate parity, UIP): арбитраж между вкладами в национальной и иностранной валютах с учетом валютной переоценки должен быть невозможен в состоянии равновесия. Так, если в национальной экономике падает уровень процентных ставок, держать деньги на валютных вкладах становится выгоднее, поскольку теперь национальная ставка теперь меньше мировой. Спрос на иностранные финансовые активы повысится, так же, как и спрос на иностранную валюту — это приведет к обесценению национальной валюты в такой мере, чтобы перекрыть возможность арбитража. Обесценение национальной валюты делает более конкурентоспособным отечественный экспорт, что приводит к росту чистого экспорта и, соответственно, совокупного выпуска и инфляции¹. Конечно, данный канал будет действовать только в условиях плавающего валютного курса.

5) *Канал ожиданий.* В рамках него вера экономических агентов и домохозяйств в то, что ЦБ способен удержать инфляцию на уровне таргета сама по себе является охлаждающим фактором для экономики. Это связано с тем, что инфляционные ожидания определяют текущее поведение экономических агентов и влияют на их решения о потреблении — так, при высоких инфляционных ожиданиях агенты будут тратить больше (поскольку завтра согласно их ожиданиям цены вырастут еще сильнее), что сделает из высоких инфляционных ожиданий высокую текущую инфляцию.

¹ F.S. Mishkin Op. cit. // NBER Working Paper Series. 1996. №5464. С. 5.

На рисунке 1 показана схема описанных выше каналов, которую приводит Банк России в «Основных направлениях ДКП».

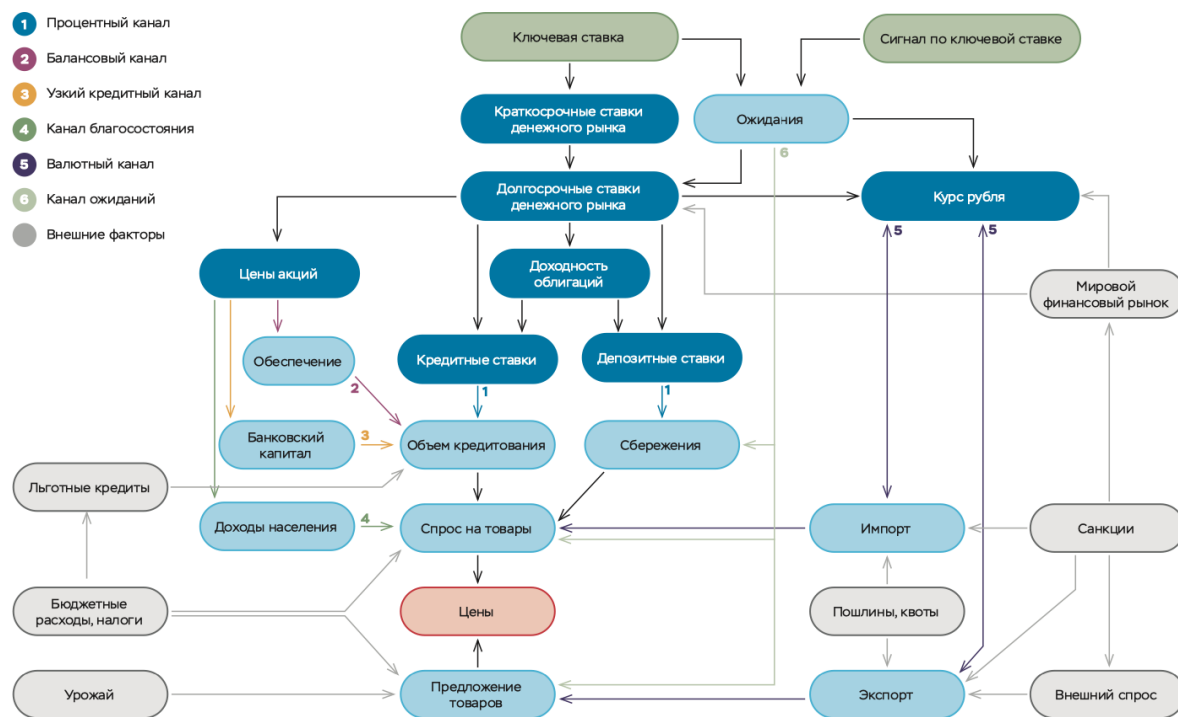


Рисунок 1. Трансмиссионный механизм ДКП в России

Источник: Банк России¹

На данный момент при изучении трансмиссионного механизма ДКП в теоретической литературе доминируют динамические стохастические модели общего равновесия (DSGE), которые являются кейнсианским расширением бывших ранее популярными моделей реального бизнес-цикла, в рамках которых все рынки совершенно конкурентны, а на параметры бизнес-цикла влияют только реальные переменные (в первую очередь, технологические шоки). Основным драйвером перехода к DSGE моделям как основному теоретическому инструменту стала так называемая «критика Лукаса», согласно

¹ Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов // Банк России URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024\(2025-2026\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024(2025-2026).pdf) (дата обращения: 17.04.25).

которой эконометрические модели отражают экономические взаимосвязи неполно в силу непостоянной структуры экономических данных¹. Кроме того, эта работа ознаменовала методологический синтез между макро- и микроэкономикой в виде использования микроэкономических обоснований в макроэкономических моделях, на чем и был построен фреймворк DSGE модели. Кроме того, дальнейшее ее расширение включало еще больший отход от неоклассического подхода к включению кейнсианских элементов (например, несовершенная конкуренция на рынках труда и несовершенная информация на финансовых рынках).

Монетарная политика в рамках New Keynesian DSGE подхода впервые была реализована в работе Клариды, Гали и Гертлера. В данной работе было теоретически показана наибольшая эффективность таргетирования инфляции перед всеми прочими режимами².

Дальнейшие исследования концентрируются около изучения сравнительной эффективности разных каналов или некоторых расширений базовой DSGE модели. Работа Бина, Ларсен и Николова расширяет некейнсианский DSGE подход, включая в модель трения на финансовых рынках на фоне произошедших финансовых кризисов в Восточной Азии и Аргентине в конце 90-х годов. Они рассматривают влияние финансовых трений в виде влияний чувствительности выпуска к изменениям ставок и к собственным лагам на кредитный и процентный каналы трансмиссии. Основным выводом модели является необходимость более агрессивной политики ЦБ в условиях нестабильности на финансовых рынках из-за более слабого влияния ожидаемых ставок на текущее состояние экономики. При этом кредитные каналы оказываются действующими даже в условиях финансовой нестабильности³.

С точки зрения эмпирических исследований, наиболее распространенным является подход векторных авторегрессий (VAR). Так, в исследовании, посвященном эволюции

¹ Robert E. Lucas Jr Econometric policy evaluation: A critique // Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. 1976. №1. С. 19-20.

² R. Clarida, J. Gali, M. Gertler The Science of Monetary Policy: New Keynesian Perspective // NBER Working Paper Series. 1999. №7147.

³ C. Bean, J. Larsen, K. Nikolov Financial Frictions And the Monetary Transmission Mechanism: Theory, Evidence and Policy Implications // ECB Working Paper Series. 2002. №113.

эффектов монетарной политики на реальный сектор, комбинируется эмпирический factor-augmented VAR анализ (FAVAR) и DSGE моделирование для получения более робастных результатов. Оба подхода позволили сделать вывод о том, что начиная с периода Великой умеренности (Great Moderation, период с 1980 по 2007, характеризовавшийся стабильной инфляцией в большинстве развитых стран) эффекты монетарной политики были менее выражены в сравнении с периодом до 80-х годов. Такие выводы объясняются более жесткими действиями монетарных властей с целью закоривания ожиданий и качественная эволюция подхода к монетарному регулированию. При этом обе модели показали более слабое влияние кредитных каналов, чем это предполагалось, а неоклассическая «тройка» (процентный канал, валютный и цен активов) показала значимость в оба периода исследования.¹

При этом панельные данные имеют некоторые преимущества перед VAR подходом, поскольку имеют меньше проблем со спецификацией и идентификацией, хоть и более проблематичны в сборе данных. Например, в работе Кашьяпа и Стайна этот подход реализуется при помощи использования панельных регрессий на американских данных с очень большим числом наблюдений на уровне отдельных банков. Хотя их исследование не дает свидетельств об относительной важности кредитного канала, оно содержит вывод о том, что шоки монетарной политики имеют более сильное влияние на малые банки с менее ликвидными активами².

Для эмпирического анализа сравнительной эффективности каналов удобным инструментом стал wavelet-анализ, позволяющий рассматривать корреляцию переменных во времени и в масштабе. В исследовании Оддо и Боснджак на американских данных показано, что взаимосвязь между ставками по федеральным фондам и индексом Wilshire 5000 была отрицательной и значительной в период с 1995 года до кризиса доткомов. Однако после 2001 года связь была значимой лишь во время Великой рецессии и некоторых эпизодов количественного смягчения, хотя корреляция между Wilshire 5000 и реальным выпуском была значимой в течение всего времени исследования. В целом можно сказать,

¹ Jean Boivin, Michael T. Kiley, Frederic S. Mishkin How Has The Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time? // NBER Working Paper Series. 2010. №15879..

² Anil K. Kashyap, Jeremy C. Stein What Do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy? // The American Economic Review. 2000. №90. С. 425-426.

что данный канал был значим до Великой рецессии, однако после нее механизм его действия стал искажен политикой количественного смягчения и околонулевых процентных ставок (*Zero Lower Bound, ZLB*)¹. Вероятно, такой вывод будет верным для всех стран, которые использовали эти инструменты.

В целом, эффективность различных каналов в очень сильной мере зависит от свойств конкретной экономики, поскольку выводы исследований достаточно сильно разнятся в зависимости от странового контекста.

1.2 Роль финансового сектора в трансмиссии

Несмотря на то, что относительная важность каналов зависит от конкретной экономики, наиболее «осевыми» каналами трансмиссии являются процентный и кредитный – первый, поскольку именно внутри него осуществляется трансляция ставок; второй, так как фактически является продолжением первого и предметом большого интереса с точки зрения монетарных властей. В данном разделе подробно рассмотрена трансмиссия на отрезке этих каналов.

Трансляция ставок осуществляется в 3 этапа. На первом ЦБ принимает решения относительно ключевой ставки – процентной ставки, на основе которой будет рассчитываться ставка по кредитам и депозитам, которые ЦБ предоставляет коммерческим банкам. Отражение этих ставок в рыночные (процентные ставки рынка межбанковских кредитов, МБК, на условиях *overnight* – наиболее коротких и безрисковых ставках в экономике) происходит следующим образом.

С точки зрения теории, для коммерческого банка фондирование с помощью средств ЦБ или межбанковского кредита не имеет разницы, а следовательно в рыночном равновесии будет отсутствовать возможность арбитража между этими способами – то есть в равновесии изменения в ключевой ставке отражаются в коротких ставках денежного рынка 1:1², однако в реальности спрос и предложение на денежном рынке является

¹ Luigi Oddo, Mile Bosnjak A comparative analysis of the monetary policy transmission channels in the U.S: a wavelet-based approach // Applied Economics. 2021..

² При этом важно понимать, что ставки МБК имеют кредитный риск, в отличие от кредита от ЦБ; при этом фондирование средствами ЦБ может в некоторых случаях нести определенные издержки (например, такие, как “эффект стигмы” в американском банкинге)

слабоэластичным по ставкам, вследствие чего в краткосрочном периоде колебания ставок могут быть существенными¹. Из-за этого ЦБ необходимо контролировать равновесие посредством управления количествами на рынке – иначе говоря, в условиях инфляционного таргетирования ЦБ обязуется предоставить любой необходимый уровень ликвидности для поддержания ставки МБК overnight на уровне ключевой. Это является операционной целью ДКП - так, Банк России каждый день проводит аукционы по предоставлению или абсорбированию ликвидности на рынке МБК² с целью поддержания российского аналога ставки МБК (RUONIA) в диапазоне ± 100 базисных пунктов от значения ключевой ставки.

На рисунке 2 видно, что RUONIA всегда находилась внутри процентного коридора ЦБ, за исключением периода февраля 2022 года, когда коммерческие банки испытывали настолько острый дефицит ликвидности, что RUONIA оказалась выше коридора.

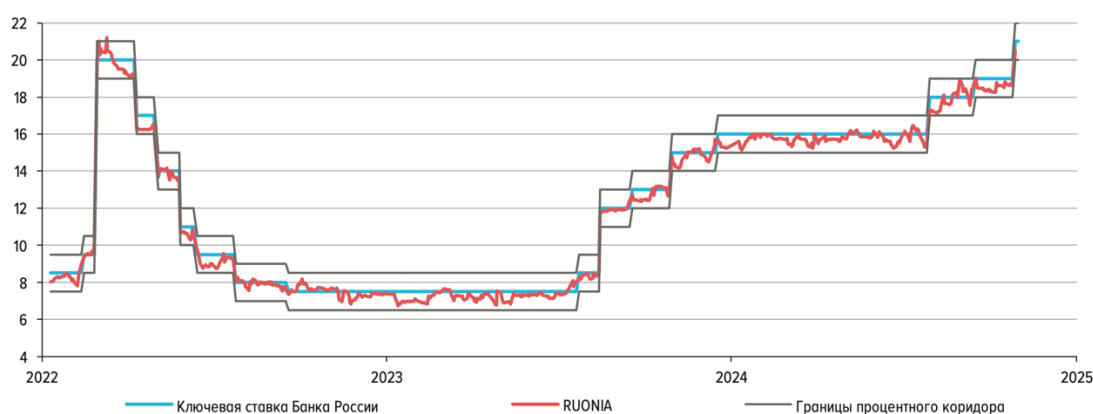


Рисунок 2. Ставки денежного рынка и процентный коридор ставок ЦБ РФ (% годовых)

Источник: Банк России³

Таким образом, на первом этапе ключевая ставка ЦБ отражается в наиболее коротких (однодневных) и наименее рискованных ставках финансовых рынков.

¹ В. О. Грищенко Денежный мультипликатор в современных финансовых системах // Деньги и кредит. 2017. №9.

² Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов // Банк России URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024\(2025-2026\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024(2025-2026).pdf) (дата обращения: 17.04.25).

³ Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов // Банк России URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024\(2025-2026\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024(2025-2026).pdf) (дата обращения: 17.04.25).

На втором этапе дальнейшая трансляция ставок осуществляется из МБК в короткие гособлигации, поскольку для коммерческих банков, имеющих профицит ликвидности (то стремящихся получить процентный доход либо за счет МБК, либо за счет коротких гособлигаций), эти инструменты будут являться совершенными субститутами и в равновесии им должно быть безразлично, какой инструмент использовать (доходность для банка-кредитора по МБК и гособлигации сравниваются). Доходности гособлигаций как правило являются бенчмарком для безрисковых доходностей, поскольку считаются свободными от кредитного риска (вероятность дефолта правительства в общем случае не является нулевой¹, однако достаточно мала; при этом использование гособлигаций в качестве прокси для безрискового актива является спорным и зависит от конкретной экономики²) и риска ликвидности (рынок гособлигаций является крайне ликвидным). Однако их доходности будут зависеть от срока – данная зависимость носит название *срочной структуры ставок* и графически представляется в виде *кривой доходности*. Соответственно, из гособлигаций различных сроков доходности транслируются на другие долговые инструменты, имеющие кредитный риск или риск ликвидности (например, корпоративные облигации).

Иначе говоря, формирование рыночных ставок по финансовым активам можно представить в виде следующего уравнения:

$$i^{market} = (r^{risk-free} + 1)(\pi^e + 1) + TP + CRP + LP$$

где $i^{risk-free}$ - безрисковая краткосрочная (обычно сроком до года) номинальная процентная ставка, CRP (Credit Risk Premium) - премия за кредитный риск, TP (Term Premium) - премия за срочность, LP (Liquidity Premium) - премия за ликвидность. В зависимости от конкретного инструмента и ожиданий по нему его доходность будет выше короткой безрисковой короткой ставки на величину соответствующих премий.

Разберем каждый из компонентов уравнения более подробно.

¹ Srinivas Nippani, Stanley D. Smith The increasing default risk of US Treasury securities due to the financial crisis // Journal of Banking & Finance. 2010. №34.

² Zhen He, Fergal O'Connor, Jacco Thijssen Identifying proxies for risk-free assets: Evidence from the zero-beta capital asset pricing model // Research in International Business and Finance. 2022. №63.

Первый член суммы - безрисковая короткая номинальная процентная ставка, которой почти напрямую управляет ЦБ, может быть разложен на реальную ставку $r^{risk-free}$ и инфляционные ожидания π^e согласно эффекту Фишера. Поскольку в краткосрочном периоде ожидаемая инфляция является фиксированной, можно сказать о том, что, выбирая краткосрочную безрисковую номинальную ставку, ЦБ влияет и на краткосрочную безрисковую реальную ставку. Так, основное влияние ЦБ на инвестиции и потребление в экономике косвенно осуществляется через определение реальных ставок

Как было сказано выше, премия за срочность отражена в срочной структуре ставок. Доходности по более долгосрочным активам формируются из более краткосрочных исходя из невозможности арбитража между стратегией вложений в более длинный актив и поочередному вложению в короткие с аналогичным суммарным сроком с учетом ожиданий инвесторов на разных сроках. Это условие будет верным для равновесия, ведь в противном случае если одна из стратегий будет привлекательнее, спрос на соответствующий инструмент вырастет и за счет увеличения его цены доходность упадет и обе стратегии сравняются по привлекательности. Предположение о данном механизме носит название *гипотезы ожиданий*.

Математически данную идею можно представить в виде уравнения¹:

$$(i_{nt} + 1)^n = (1 + i_{1t}) \prod_{r=1}^{n+1} (1 + E_t i_{1(t+r)})$$

где i_{nt} — доходность по финансовому инструменту сроком n периодов в момент t , $E_t i_{1(t+1)}$ - ожидаемая ставка по финансовому инструменту в момент времени t сроком 1 период на g периодов вперед.

Как было сказано выше, это условие фактически гарантирует отсутствие арбитража между финансовыми инструментами разной срочности при условии реинвестирования процентного дохода - итоговая доходность по инструменту сроком n периодов должна быть равной доходности стратегии, при которой покупаются n инструментов сроком 1 период

¹ John H. Wood The Expectations Hypothesis, The Yield Curve, and Monetary Policy // The Quarterly Journal of Economics. 1964. №78. С. 459.

(например, доходность 2-летних ОФЗ должна быть аналогична доходности вложений в 1-летние ОФЗ 2 года подряд с reinvestированием полученного дохода).

Важно заметить, что в общем случае премия за срочность необязательно должна быть положительной – она определяется в первую очередь ожиданиями инвесторов. Так, рублевая кривая доходностей сейчас имеет отрицательный наклон на всех горизонтах (рисунок 3) – это означает, что инвесторы ожидают падения ставок на среднесрочном горизонте. При этом более длинные ставки положительно зависят от текущих коротких – это означает, что при изменении ключевой ставки доходности на всех горизонтах будут двигаться в одну сторону. При этом реакция доходностей на разных сроках отличается - Банк России отмечает, что с увеличением срочности эластичность ставок МБК по ключевой ставке уменьшается — это свидетельствует о наличии «заякоренных» ожиданий по ставке на среднесрочном горизонте¹.

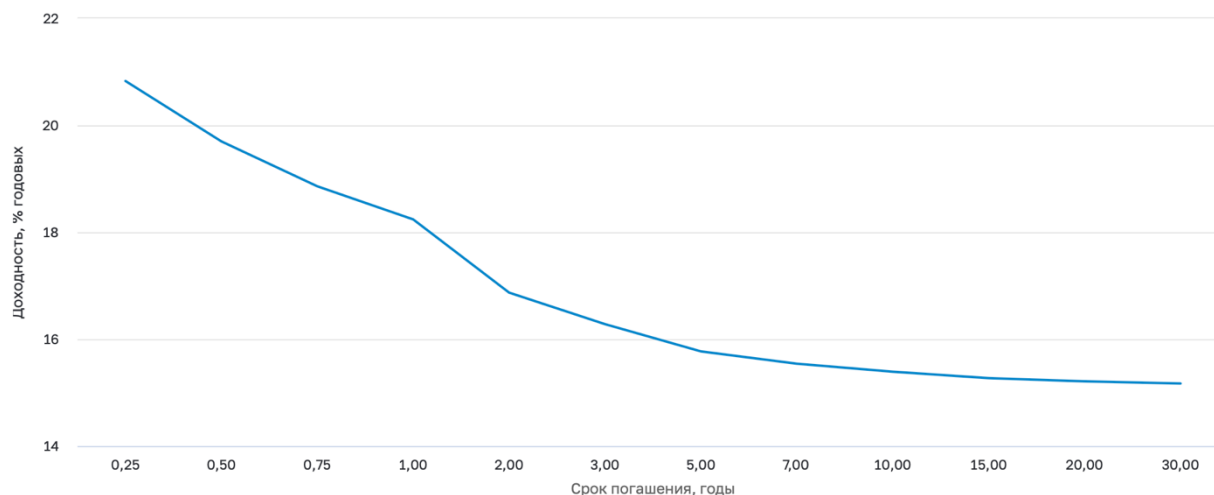


Рисунок 3. Рублевая кривая бескупонной доходности государственных облигаций.

Источник: Банк России²

Как было сказано выше, дальнейший перенос ставок осуществляется на инструменты, обладающие риском. Их доходности выравниваются с безрисковыми доходностями за счет

¹ Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов // Банк России URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024\(2025-2026\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024(2025-2026).pdf) (дата обращения: 17.04.25).

² Кривая бескупонной доходности государственных облигаций // Банк России URL: https://www.cbr.ru/hd_base/zcyc_params/zcyc/ (дата обращения: 25.04.25).

условий отсутствия арбитража, однако теперь это происходит с учетом *кредитного риска* и *риска ликвидности*.

Премии за кредитный риск формируются исходя из оценки будущей способности эмитента финансового инструмента обслуживать собственные обязательства по этому инструменту. Соответственно, данный риск как правило ассоциируется с индивидуальными характеристиками эмитента (то есть в общем случае является идиосинкратическим), однако может быть связан и с системными факторами¹.

Премии за ликвидность компенсируют инвесторам риск того, что вероятность нахождения контрагента для продажи актива может быть достаточно мала. Иначе говоря, премия за ликвидность компенсирует низкую конвертируемость актива в деньги и риск невозможности продать его в силу отсутствия рыночного спроса².

Таким образом, второй этап трансмиссии включает трансляцию коротких безрисковых ставок на более длинные сроки и более рискованные активы.

На третьем этапе трансмиссии ставки на финансовых рынках влияют на ставки по кредитам и депозитам. Их ценообразование определяется процентной политикой банков и несколько отличается от ценообразования финансовых активов на рынке, однако общий смысл сохраняется. В современном мире банки как правило используют концепцию *трансфертного ценообразования (funds transfer pricing)* для определения ставок размещения и привлечения. Это работает похожим образом по аналогии с ценообразованием доходностей финансовых активов - банк определяет для себя базовый уровень доходности для разных срочностей (так называемая трансфертная ставка - в ее качестве, как правило, используются ставки МБК или доходности ОФЗ в качестве рыночной нормы доходности), и для вычисления ставки по кредиту банк прибавляет к трансфертной ставке соответствующего срока издержки, которые он понесет вследствие выдачи этого кредита (такие, как комиссии за встроенные опциональности - возможность раннего погашения, плата за капитал, административно-хозяйственные расходы, премия за

¹ Byung-Joo Kim The Effect of Systematic Default Risk on Credit Risk Premiums // MDPI Sustainability. 2019. №11.

² Yakov Amihud, Haim Mendelson Asset pricing and the bid-ask spread // Journal of Financial Economics. 1986. №17.

кредитный риск) и маржу бизнес-подразделения. В случае выдачи депозита из трансфертной трансфертной ставки вычитаются издержки (комиссии за опциональности - возможности раннего снятия или пополнения, плата за выполнения норматива ликвидности, расходы на страхование вкладов (АСВ), расходы на обязательное резервирование (ФОР), административно-хозяйственные расходы) и также маржа подразделения, предоставляющего депозит¹.

Однако непосредственно на кредитование влияет достаточно много факторов, поскольку уровень ставок воздействует только на стоимость фондирования кредитов, но не дает ответа на вопрос, почему, например, в условиях высоких ставок это не позволяет банкам наращивать кредитование при повышении ставок по кредитам. Ограничениями для банков в данном случае выступают факторы, связанные с другими каналами трансмиссии (в рамках балансового канала – залоговое кредитование, узкого кредитного канала – некоторые макропруденциальные нормативы), а также непосредственно с кредитным каналом (требования к резервам и дизайн денежных рынков).

В развитых странах до Великой рецессии банки сталкивались с требованиями к обязательным резервам, то есть они должны были резервировать определенную долю средств с привлеченных депозитов на корреспондентском счету в центральном банке:

$$rr = \frac{R}{D}$$

Где rr – норматив обязательного резервирования, D – величина привлеченного депозита, R – величина резервов, которые необходимо создать на корреспондентском счету в ЦБ.

Таким образом, выбирая требования к резервированию и процентную ставку по корреспондентским счета (которой в общем случае является ключевая ставка), ЦБ имеет возможность ограничивать уровень ликвидности, доступный для выдачи кредитов коммерческими банками. Данный режим носит название *режима ограниченных резервов*,

¹ Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов // Банк России URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024\(2025-2026\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024(2025-2026).pdf) (дата обращения: 17.04.25).

поскольку в его условиях фактически регулятор требует, чтобы коммерческие банки сохраняли положительные балансы на своих счетах в ЦБ¹.

После Великой рецессии ЦБ развитых стран с целью стимулирования спроса использовали нетрадиционные меры монетарной политики, в частности *количественное смягчение* – широкомасштабные покупки финансовых активов с целью максимального обеспечения банковской системы ликвидностью для кредитования реального сектора. В данных условиях требования к резервированию перестают быть значимыми, поскольку банковская система держит достаточно много собственных резервов, что выражается в очень сильной экспансии ее баланса (рисунок 4). Как правило, на фоне этого регулятор устанавливает требование к обязательному резервированию на уровне нуля^{2 3 4}. Такой режим носит название *режима избыточных резервов*, поскольку фактически требование к обязательным резервам перестает быть связывающим для банков⁵. Большинство ЦБ развитых экономик, в том числе Еврозоны и США, оперируют в условиях этого режима.

¹ Managing liquidity in a changing environment // ECB URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2025/html/ecb.blog20250318~2d60b2d174.en.html> (дата обращения: 25.04.25).

² What are minimum reserve requirements? // ECB URL: https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me/html/minimum_reserve_req.en.html (дата обращения: 25.04.25).

³ Reserve Requirements // Board of Governors of the Federal Reserve System URL: <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/reservereq.htm> (дата обращения: 25.04.25).

⁴ Implementing Monetary Policy in an "Ample-Reserves" Regime: The Basics // Board of Governors of the Federal Reserve System URL: <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/implementing-monetary-policy-in-an-ample-reserves-regime-the-basics-note-1-of-3-20200701.html> (дата обращения: 25.04.25).

⁵ Pontus Åberg, Marco Corsi, Vincent Grossmann-Wirth, Tom Hudepohl, Yvo Mudde, Tiziana Rosolin, Franziska Schobert Demand for central bank reserves and monetary policy implementation frameworks: the case of the Eurosystem // ECB Occasional Paper Series. 2021. №282.

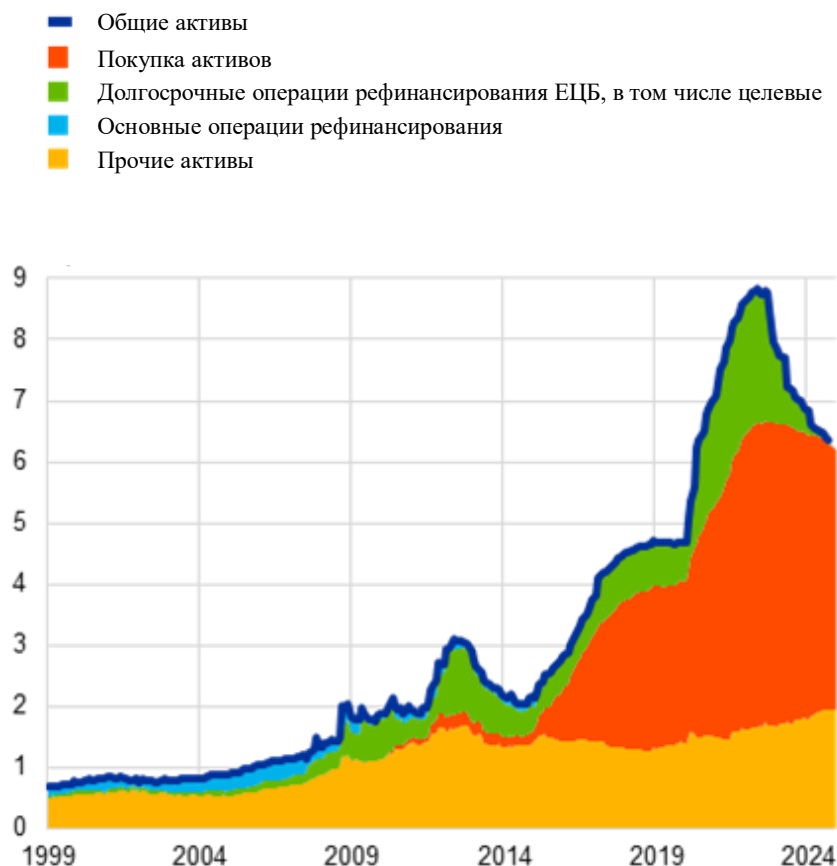


Рисунок 4. Динамика активов бухгалтерского баланса евросистемы.

Источник: ЕЦБ¹

Несмотря на то, что в целом количественное смягчение стимулирует большее принятие рисков у коммерческих банков², это не приводит к рискам финансовой стабильности в силу, например конкуренции на денежных рынках (неблагонадежный банк в нормальных рыночных условиях не будет профинансирован другими банками), макропруденциальных ограничений на выдачу новых кредитов и т. д.³

Таким образом, процесс трансмиссии ставок включает достаточно долгий путь от коротких и безрисковых ставок денежного рынка к длинным и более рисковым

¹ Annual Report 2024 // ECB URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/annual-reports-financial-statements/annual/html/ecb.ar2024~8402d8191f.en.html#toc13> (дата обращения: 25.04.25).

² Andreas Beyer, Giulio Nicoletti, Niki Papadopoulou, Patrick Papsdorf, Gerhard Rünstler, Claudia Schwarz, João Sousa, Olivier Vergote Op. cit.// Occasional Paper Series. 2017. №191. С. 17.

³ В. О. Грищенко Указ. соч. // Деньги и кредит. 2017. №9. С. 16.

доходностям по долговым активам, ставкам по кредитам и депозитам, в ответ на что экономические агенты подстраивают свой спрос на заемные средства (процентный канал), а через механизмы банковской системы с учетом описанных выше факторов определяется предложение кредитов для экономики (кредитный канал).

1.3 Модель банковского сектора в условиях несовершенной конкуренции

Для иллюстрации механизма трансмиссии в условиях различного уровня конкуренции в банковском секторе реализована следующая модель частичного равновесия банковского сектора (рынка заемных средств), которая позволит продемонстрировать перенос ключевых ставок в ставки по кредитам. При этом мы рассмотрим случай режима достаточных резервов – банки в экономике не будут сталкиваться с нормативом обязательных резервов и фондирование выданного кредита будет осуществлено посредством открытия депозита

Потребители. Агрегированный спрос на рынке предъявляется потребителями с квазилинейными предпочтениями (заемные средства входят в функцию полезности нелинейно), причем потребителям безразлично в каком банке брать кредит (иначе говоря, кредиты являются однородными благами). Для простоты спрос представлен линейной убывающей по процентной ставке (цене заемных средств) функцией:

$$L^D = \bar{L} - ar \quad (1)$$

где L^D - величина спроса на заемные средства, r - процентная ставка по кредиту (цена заемных средств), \bar{L} - не чувствительная к изменениям процентной ставки часть спроса на кредиты, a - чувствительность спроса на кредиты к изменениям процентной ставки.

Кроме того, агенты в экономике предъявляют спрос на депозиты. Для простоты предположим, что он является совершенно неэластичным по цене депозита r^d (то есть банки не могут влиять на количество привлеченных депозитов, оно полностью определяется спросом):

$$D^D = \bar{D}$$

Задача банка. Рынок сформирован из одинаковых фирмами-банками, то есть банковская система гомогенна - банки одинаковы по своим характеристикам (величине капитала, риск-метрикам, имеют одинаковый доступ к информации и т. д.). Положим их взаимодействие в качестве простой статической игры - все банки одновременно и независимо выбирают стратегии поведения исходя из максимизации своего выигрыша.

Репрезентативный банк i зарабатывает прибыль на выдаче новых кредитов. Банку i необходимо выбрать величину выдаваемых кредитов L_i^{new} , которые могут быть профинансированы с помощью привлечения депозитов D_i^{new} , средние и предельные издержки привлечения которых составляют r^d (процентная ставка по депозитам). В случае, если депозитов не хватает для выдачи кредита, банк может покрыть возникший дефицит ликвидности (так называемый *funding gap*, R_i^{new}) за счет краткосрочных заимствований на денежном рынке или за счет операций ЦБ по предоставлению ликвидности на соответствующую величину. Принимая, что оба способа для банка являются совершенными субститутами, вследствие условия отсутствия арбитража ставка по обоим операциям составит r^p (численно равна ключевой ставке).¹

Важно заметить, что мы рассматриваем случай *режима достаточных резервов*, когда требование к обязательному резервированию части привлеченных депозитов установлено на уровне $rr = 0$ или же оно не является связывающим. Иначе говоря, мы предполагаем, что банки уже держат достаточное количество резервов на корреспондентских счетах в ЦБ. Такая предпосылка реалистична не для всех экономик, однако в случае Еврозоны корректно рассматривать именно режим достаточных резервов в силу проводившейся политики количественного смягчения².

При этом банк интересуется не столько величина прибыли напрямую, сколько отдача на единицу собственных средств акционеров - для этого стоит использовать в качестве целевой функции ROE, что согласуется с эмпирическими исследованиями.³ Тогда математически выручка банка будет:

¹ Рассматривается случай отсутствия коридора процентных ставок - то есть операции по предоставлению и абсорбированию ликвидности проводятся по одной и той же ставке.

² Karl Whelan The future of ECB liquidity policy // Monetary Dialogue Papers. 2023. С. 14.

³ George G. Pennacchi, João A.C. Santos Why do banks target ROE? // Journal of Financial Stability. 2021. №54. С. 19.

$$TR_i = \frac{rL_i^{new} - r^p R_i^{new} - r^d D_i^{new}}{e} \quad (2)$$

где r - рыночная ставка по кредиту, L_i^{new} - величина новых выданных кредитов банком i , r^p - ключевая ставка, R_i^{new} - величина funding gap, r^d - рыночная ставка по депозиту, D_i^{new} - величина новых привлеченных депозитов, e - капитал (который одинаков для каждого банка вследствие гомогенности банковской системы).

Издержки банка должны положительно зависеть от изменения величины финансового левериджа вследствие выдачи нового кредита $\lambda_i = \frac{L_i^{new}}{e}$ и положительно от рискованности выданных кредитов σ (которая вследствие гомогенности банковской системы принимается одинаковой для каждого банка и каждого выданного кредита. Таким образом, математически издержки будут равны:

$$TC_i = \frac{\sigma}{2} \left(\frac{L_i^{new}}{e} \right)^2 \quad (3)$$

Квадратичная функциональная форма общих издержек выбрана с целью вычислительной простоты.

Целевая функция банка будет являться разницей между общей выручкой (TR) и общими издержками (TC). Ограничением для банка будет выступать уравнение фондирования кредита с помощью депозитов или межбанковского кредита/заимствования у ЦБ. Таким образом, задача банка i будет иметь вид:

$$\begin{cases} \max_{L_i^{new}, R_i^{new} \geq 0} u_i(L_i^{new}, R_i^{new}, D_i^{new}) = \frac{rL_i^{new} - r^p R_i^{new} - r^d D_i^{new}}{e} - \frac{\sigma}{2} \left(\frac{L_i^{new}}{e} \right)^2 & (4) \\ L_i^{new} = R_i^{new} + D_i^{new} & (5) \end{cases}$$

Из уравнения (5) выразим напрямую величину funding gap и подставим в целевую функцию:

$$\max_{L_i^{new} \geq 0} u_i(L_i^{new}, D_i^{new}) = \frac{rL_i^{new} - r^p(L_i^{new} - D_i^{new}) - r^d D_i^{new}}{e} - \frac{\sigma}{2} \left(\frac{L_i^{new}}{e} \right)^2 \quad (6)$$

Предполагая, что банки действуют в условиях несовершенной конкуренции (более точные предпосылки которой будут обсуждены ниже), найдем равновесие в данной модели.

Равновесие при олигопольной рыночной структуре. В силу предпосылок о гомогенности банковского сектора, как было сказано выше, все банки являются одинаковыми по параметрам своей целевой функции. Следовательно, их взаимодействие представимо в виде статической игры, в которой n одинаковых банков одновременно и независимо (то есть ни один банк не имеет преимущества первого хода и не является лидером на рынке) выбирают количество заемных средств L_i^{new} к предложению исходя из максимизации своего выигрыша. Иначе говоря, рыночная структура представляет собой олигополию по Курно.

Кроме того, данная модель опирается на следующие предпосылки:

1. *Издержки на вход для новых банков являются запредельными.* Математически это означает, что количество фирм n является экзогенным и не может быть изменено внутри модели (новые фирмы не могут войти на рынок).
2. *Выборы фирм являются значимыми в масштабах всего рынка.* Это дает отдельной фирме возможность влиять на итоговое равновесие посредством косвенного влияния на цену. Данная предпосылка введена в модель в виде того, что процентная ставка (цена кредита) не является заданной для банков, и они могут влиять на ее формирование посредством выбора количества заемных средств на функции спроса на кредиты. Важно заметить, что решения банков будут влиять друг на друга, поскольку цена на рынке определяется совокупным предложением всех банков $L^S = \sum_{k=1}^n L_k^{new}$.
3. *Производимое благо (кредиты) является однородным.* Потребителям не важно, какой именно банк выдал им кредит (кредиты из разных банков являются для них совершенными субститутами).
4. *Информация на рынке является совершенной.* Фирмы и потребители одинаково осведомлены друг о друге, «все знают все».

Таким образом, благодаря предпосылке (2) банки не являются ценополучателями (price-takers), а воспринимают рыночную ставку как функцию от предложения кредитов:

$$L^S = L^D \quad (7)$$

$$\sum_{k=1}^n L_k^{new} = \bar{L} - ar$$

$$r(L^S) = \frac{\bar{L} - \sum_{k=1}^n L_k^{new}}{a} \quad (8)$$

$$u_i(L_i^{new}, D_i^{new}) = \frac{r(L^S)L_i^{new} - r^p(L_i^{new} - D_i^{new}) - r^d D_i^{new}}{e} - \frac{\sigma}{2} \left(\frac{L_i^{new}}{e} \right)^2 \quad (9)$$

Поскольку спрос на депозиты неэластичен по цене, то количество депозитов, привлеченных банком i в равновесии, будет равно:

$$D_i^{new} = \frac{\bar{D}}{n} \quad (10)$$

Подставляем функцию спроса (8) и количество депозитов (10) в задачу банка в условиях олигополии (9):

$$u_i(L_i^{new}) = \frac{\frac{\bar{L} - \sum_{k=1}^n L_k^{new}}{a} L_i^{new} - r^p \left(L_i^{new} - \frac{\bar{D}}{n} \right) - r^d \frac{\bar{D}}{n}}{e} - \frac{\sigma}{2} \left(\frac{L_i^{new}}{e} \right)^2 \quad (11)$$

Для модели Курно в качестве критерия равновесия используется *равновесие по Нэшу*, то есть равновесный набор стратегий для каждого игрока является таким, что при равновесных стратегиях других игроков данная стратегия максимизирует выигрыш каждого игрока. Иначе говоря, равновесие в этой игре сформируют стратегии игроков, которые являются лучшими реакциями друг на друга, а благодаря одинаковости всех банков, точка равновесия соответствует пересечению функций реакции.

Для выведения функций реакции необходимо решить задачу (максимизировать функцию выигрыша) для отдельного репрезентативного банка i (11) при том, что он принимает решения других игроков $(\sum_{k=1, k \neq i}^n L_k^{new})$ заданными. Здесь и далее L_i^{new} обозначает выбор игрока i , а $L_{-i}^{new} = \sum_{k=1, k \neq i}^n L_k^{new}$ - сумму выборов всех игроков, кроме игрока i . Тогда целевая функция примет вид:

$$u_i(L_i^{new}) = \frac{\frac{(\bar{L} - L_{-i}^{new})L_i^{new} - L_i^{new2}}{a} - r^p \left(L_i^{new} - \frac{\bar{D}}{n} \right) - r^d \frac{\bar{D}}{n}}{e} - \frac{\sigma}{2} \left(\frac{L_i^{new}}{e} \right)^2 \quad (12)$$

Для ее максимизации воспользуемся условием первого порядка (то есть возьмем первую производную по L_i^{new} и приравняем ее к нулю) для банка i :

$$\frac{du_i(L_i^{new})}{dL_i^{new}} = \frac{(\bar{L} - L_{-i}^{new}) - 2L_i^{new}}{ae} - \frac{r^p}{e} - \sigma \frac{L_i^{new}}{e^2} = 0 \quad (13)$$

Проверим условие второго порядка для того, чтобы удостовериться, что приравнивание к нулю является необходимым и достаточным условием максимизации функции выигрыша банка i :

$$\frac{d^2 u_i(L_i^{new})}{dL_i^{new2}} = -\frac{2}{ae} - \frac{\sigma}{e^2} < 0 \quad \forall a, e, \sigma > 0 \quad (14)$$

Вторая производная отрицательна при любых положительных значениях параметров, следовательно функция выигрыша выпукла вверх и условие (13) является необходимым и достаточным условием нахождения максимума.

Функция реакции банка i представляет собой функцию $L_i^{new} = R_i(L_{-i}^{new})$, которая сопоставляет величину предложения кредитов, максимизирующую выигрыш банка i при заданных выборах всех остальных банков. Получим ее, выразив L_i^{new} из уравнения (13) и для простоты проведя замену $\omega = \frac{\sigma}{e}$:

$$L_i^{new} = R_i(L_{-i}^{new}) = \frac{\bar{L} - ar^p - L_{-i}^{new}}{2 + a\omega} \quad (15)$$

Равновесие будет находиться в точке пересечения всех n функций реакции (15). Поскольку все банки одинаковы по параметрам своих задач, их функции реакции симметричны и предложение заемных средств каждого банка будет одинаковым, то для точки равновесия будет верно условие $L_{-i}^{new} = (n - 1)L_i^{new}$. Используя его в уравнении (15), получаем равновесное предложение кредитов для банка i :

$$L_i^{new*} = \frac{\bar{L} - ar^p}{1 + a\omega + n} \quad (16)$$

Подставляя (16) в формулу спроса (9) с учетом того, что $L^{S*} = nL_i^{new*}$, получим равновесный уровень процентной ставки:

$$r^* = r(L_i^{new*}) = \frac{\bar{L}(1 + a\omega) + nar^p}{(1 + a\omega + n)a} = \frac{1 + a\omega}{(1 + a\omega + n)a} \bar{L} + \frac{n}{1 + a\omega + n} r^p \quad (17)$$

Анализ полученного равновесия. В качестве прокси для степени конкуренции в данной модели мы используем количество банков n . В целом, количество фирм на рынке не обязательно будет являться отражением степени конкуренции (поскольку она определяется в первую очередь объемом рыночной власти в руках отдельных фирм), однако с учетом предпосылки модели (2), увеличение их числа будет уменьшать возможность отдельной фирмы влиять на равновесную цену, и, следовательно, при $n \rightarrow \infty$ исход модели должен соответствовать совершенной конкуренции, а $n = 1$ будет соответствовать монопольной структуре. Можно показать, что величина наценки банка над ключевой ставкой $(r - r^p)$ монотонно убывает по n (рисунок 5).

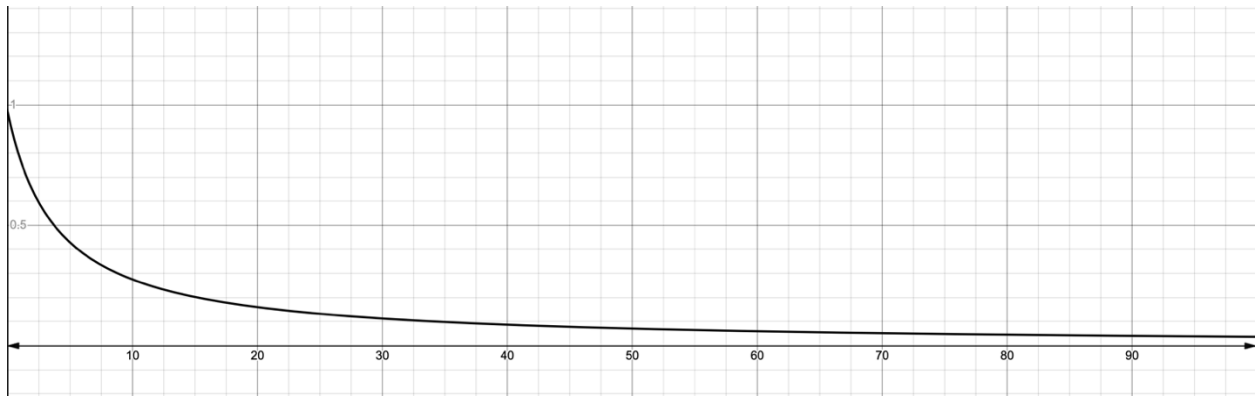


Рисунок 5. Зависимость банковской наценки $(r - r^p)$ (по вертикали) от количества банков на рынке n (по горизонтали) при значениях параметров $r^p = 3.2$, $a = 0.8$, $\omega = 0.8$, $L = 0.3$

Источник: составлено автором.

Это означает, что на менее конкурентном банковском рынке при прочих равных сформируются более высокие ставки по кредитам.

С точки зрения монетарной трансмиссии, уравнение (13) фактически можно представить в виде функции рыночных ставок по кредитам от ключевой ставки $r(r^p)$. Так, при увеличении ключевой ставки r^p на 1 процентный пункт уровень ставки по кредитам увеличится на:

$$\frac{dr(r^p)}{dr^p} = \frac{n}{1 + a\omega + n} \quad (18)$$

Фактически, эта величина отражает эффективность ключевой ставки как инструмента монетарной политики – чем больше $\frac{dr(r^p)}{dr^p}$, тем больше рыночные ставки зависят от изменений монетарной политики. Напротив, с уменьшением этой величины, уменьшается возможность ЦБ влиять на ставки банков по кредитам (для такого же изменения рыночных ставок потребуется изменить ключевую на бóльшую величину).

Посмотрим, как эта величина зависит от степени конкуренции, для чего возьмем соответствующую производную:

$$\frac{dr(r^p)/dr^p}{dn} = \frac{1 + a\omega + n - n}{(1 + a\omega + n)^2} = \frac{1 + a\omega}{(1 + a\omega + n)^2} > 0 \quad \forall a, \omega, n > 0 \quad (19)$$

Производная больше нуля, следовательно, с увеличением конкуренции увеличивается отклик рыночных ставок на изменения в ключевой – иначе говоря, монетарная политика в условиях более конкурентного банковского сектора является более эффективной. Применяя этот вывод к влиянию рыночных ставок на реальный сектор, можно сказать, что экономика «недополучает» эффект от монетарной политики по сравнению с ситуацией с более конкурентным банковским сектором – реакция макроэкономических переменных (например, инфляции и выпуска) будет слабее в экономике с менее конкурентным банковским сектором.

Это согласуется с общей микроэкономической логикой – уменьшение степени конкуренции ведет к тому, что суммарное предложение всех фирм (суммарное кредитование экономики всеми банками в экономике) также падает, а цены становятся больше (более высокой наценке над ключевой ставкой). Так, при повышении ключевой ставки она транслируется в ставки по кредитам на конкурентном рынке с большей

чувствительностью, поскольку конкурентные банки не закладывают в цены собственную наценку (на совершенно конкурентном рынке цена установится на уровне предельных издержек каждой фирмы, ни одна из которых не имеет власти поднять цену выше рыночной). В это же время на олигопольном рынке банки имеют возможность увеличивать цену выше предельных издержек, закладывая в нее собственную прибыль. Так, уровень ставок по кредитам находится в большей зависимости от самих фирм, чем в условиях совершенной конкуренции, поскольку в условиях олигополии в цены закладывается в том числе «премия монополиста». Совокупность этих факторов ведет к сужению кредитного канала¹ – экономике предоставляется меньше кредитов, рыночные ставки слабее зависят от ключевых, и ЦБ имеет меньше возможностей по влиянию на реальные переменные.

Этот вывод согласуется с работой Йохена Гюнтера, где в рамках DSGE модели с банковским сектором в условиях монополистической конкуренции (что является более реалистичной предпосылкой рыночной структуры, чем олигополия) показывает, что экономика менее сильно реагирует на шоки монетарной политики и реальный сектор недополучает эффект изменения процентных ставок из-за более слабого их увеличения и меньшего кредитования по сравнению с более конкурентным исходом. В целом, согласно теоретическим выводам, менее конкурентный банковский сектор снижает реакцию рыночных ставок по кредитам и чувствительность реальных переменных к изменениям ключевой ставки².

Кроме того, некоторые исследования концентрировались в том числе на рынке депозитов. Michael A. Klein на основе собственной модели приходит к аналогичному выводу по депозитным ставкам (на более конкурентном рынке депозитов ставки по ним будут выше), однако он подчеркивает важность учета масштабов рынка – рассматривается ли конкуренция на местном уровне (в масштабе одного города, частично изолированного от общей экономики) или на страновом уровне (nonlocal, конкуренция в масштабе всей

¹ Можно сказать, что процентный канал также сужается поскольку в данной модели различия между ними не проводятся.

² Jochen H.F. Güntner Competition among banks and the pass-through of monetary policy // Economic Modelling. 2011. №28. С. 1898.

страны)¹. Таким образом, менее конкурентный банковский сектор ассоциируется с большими чистыми процентными доходами банков, что согласуется с эмпирическими исследованиями².

С другой стороны, в научной литературе нет однозначного мнения по поводу влияния межбанковской конкуренции на финансовую стабильность. Более конкурентный банковский сектор создает риски для прибыли банков, что может толкнуть их на больший риск-аппетит, выбор более рискованных стратегий и, как следствие, это может ухудшить качество их кредитного и рыночного портфелей^{3, 4, 5}. Менее конкурентные секторы характеризуются более высокими ставками по кредитам, что ухудшает кредитное качество заемщиков, а также возникновением проблемы «too big to fail», когда системный риск фактически зависит лишь от состояния нескольких банков и возникают обратные стимулы у системно-значимых банков (поскольку государство в качестве кредитора последней инстанции будет в любом исходе вынуждено предоставить им ликвидность)^{6, 7, 8, 9}. В силу этих причин влияние конкуренции на финансовую стабильность является неоднозначным. Данная проблема выносится за пределы данного исследования, но она подчеркивает, что оптимальный уровень конкуренции в экономике будет, вероятно, являться промежуточным между совершенной конкуренцией и монополией¹⁰.

¹ Michael A. Klein A Theory of the Banking Firm // Journal of Money, Credit and Banking. 1971. №3. С. 216-218.

² Joaquín Maudos, Juan Fernández de Guevara Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union // Journal of Banking & Finance. 2004. №28.

³ Alan J. Marcus Deregulation and bank financial policy // Journal of Banking & Finance. 1984. №8.

⁴ Michael C. Keeley Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking // The American Economic Review. 1990. №80.

⁵ Elena Carletti, Philipp Hartmann Competition and Stability: What's Special About Banking? // European Central Bank. 2004.

⁶ John H. Boyd, Gianni De Nicoló The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited // The Journal of Finance. 2005. №60.

⁷ Thorsten Beck, Asli Demirgüç-Kunt, Ross Levine Bank concentration, competition, and crises: First results // Journal of Banking & Finance. 2006. №30.

⁸ Klaus Schaeck, Martin Čihák, Simon Wolfe Are More Competitive Banking Systems More Stable? // IMF Working Paper. 2006.

⁹ Rima Turk Ariss On the implications of market power in banking: Evidence from developing countries // Journal of Banking & Finance. 2010. №34.

¹⁰ Marco Bellifemine, Rustam Jamilov, Tommaso Monacelli HBANK: Monetary Policy with Heterogeneous Banks // CEPR Discussion Paper. 2023. №DP17129.

2. Эмпирический анализ влияния конкуренции в банковском секторе на трансмиссию монетарной политики

2.1 Методология статистической оценки монетарной трансмиссии в странах Еврозоны

Таким образом, согласно выводам теоретической модели, представленной в предыдущей главе, была выдвинута гипотеза, согласно которой бóльшая концентрация банковского сектора ведет к сужению канала банковского кредитования, уменьшает чувствительность рыночных ставок к изменениям ключевой и, следовательно, снижает эффективность проводимой монетарной политики. Проверка данной гипотезы осуществлена с помощью векторного авторегрессионного анализа и построении графиков импульсных откликов макроэкономических переменных на шок монетарной политики. Для подтверждения гипотезы в экономиках с более высокой концентрацией банковского сектора импульсные отклики должны быть менее выражены (то есть реакция на монетарный шок должна быть слабее, чем в экономике с более конкурентным банковским сектором).

Поставленная гипотеза будет проверена эмпирически в 2 шага:

- 1) Для каждой страны оценивается модель векторной авторегрессии и строится отклик шоков монетарной политики ЕЦБ на макроэкономические переменные рассматриваемых стран;
- 2) Для каждого из полученных шоков рассматривается зависимость величины отклика от индекса Херфиндаля-Хиршмана (HHI).

Модель векторной авторегрессии (Vector AutoRegression, VAR) представляет собой систему авторегрессионных уравнений, где независимая переменная зависит от собственных значений и значений других переменных в p предыдущих периодах. Для данного исследования выбрано значение $p = 12$ в силу соответствующей частотности данных. Таким образом, для каждой страны будет построена модель со следующей спецификацией:

$$\begin{bmatrix} r_t \\ r_{i,t}^{cr} \\ \ln P_{i,t} \\ \ln Y_{i,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_i^1 \\ c_i^2 \\ c_i^3 \\ c_i^4 \end{bmatrix} + \sum_{p=1}^{12} \begin{bmatrix} a_{p,i}^{11} & a_{p,i}^{12} & a_{p,i}^{13} & a_{p,i}^{14} \\ a_{p,i}^{21} & a_{p,i}^{22} & a_{p,i}^{23} & a_{p,i}^{24} \\ a_{p,i}^{31} & a_{p,i}^{32} & a_{p,i}^{33} & a_{p,i}^{34} \\ a_{p,i}^{41} & a_{p,i}^{42} & a_{p,i}^{43} & a_{p,i}^{44} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_{t-p} \\ r_{i,t-p}^{cr} \\ \ln P_{i,t-p} \\ \ln Y_{i,t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{i,t}^1 \\ u_{i,t}^2 \\ u_{i,t}^3 \\ u_{i,t}^4 \end{bmatrix}$$

Или в векторном виде:

$$V_{i,t} = C_i + \sum_{p=1}^{12} A_{i,p} V_{i,t-p} + U_{i,t}$$

где индекс i обозначает страну, t – временной период, p – значение лага; r_t – доходности годовых европейских гособлигаций, далее – краткосрочные ставки (одинаковы для всех стран), $r_{i,t}^{cr}$ – ставки по кредитам для корпораций (далее – рыночные ставки по кредитам), $P_{i,t}$ – гармонизированный индекс потребительских цен НІСР (далее – уровень цен), $Y_{i,t}$ – индекс промышленного производства (далее - выпуск).

Для построения функций импульсных откликов ошибки модели («сюрпризы», которые и представляют собой шоки, отклик переменных на которые нас интересует) должны быть некоррелированными друг с другом и иметь нулевое матожидание (носить случайный характер):

$$\mathbb{E}\varepsilon_{i,t} = 0$$

$$\text{cov}(\varepsilon_{i,t}) = I_4 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Поскольку ошибки $U_{i,t}$ не удовлетворяют этим условиям, необходимо идентифицировать структурные шоки модели $\varepsilon_{i,t}$ посредством соответствующего разложения вектора ошибок модели $U_{i,t}$:

$$\begin{bmatrix} u_{i,t}^1 \\ u_{i,t}^2 \\ u_{i,t}^3 \\ u_{i,t}^4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \theta_i^{11} & \theta_i^{12} & \theta_i^{13} & \theta_i^{14} \\ \theta_i^{21} & \theta_i^{22} & \theta_i^{23} & \theta_i^{24} \\ \theta_i^{31} & \theta_i^{32} & \theta_i^{33} & \theta_i^{34} \\ \theta_i^{41} & \theta_i^{42} & \theta_i^{43} & \theta_i^{44} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_{i,t}^1 \\ \varepsilon_{i,t}^2 \\ \varepsilon_{i,t}^3 \\ \varepsilon_{i,t}^4 \end{bmatrix}$$

$$U_{i,t} = \Theta_i \varepsilon_{i,t}$$

Иначе говоря, для анализа мы используем VAR модель в структурном виде, которая позволяет использовать более тонко и «остро» настраивать идентификацию (то есть оценивать матрицу Θ_i) для получения несмещенных оценок импульсных откликов.

Для оценки матрицы Θ_i мы воспользовались методом инструментальных переменных для SVAR модели. В контексте векторных авторегрессионных моделей инструментом называют переменную $z_{i,t}$, которая удовлетворяет 2 условиям¹:

- 1) Она должна коррелировать с «сюрпризами» одной из эндогенных переменных в модели – тогда инструмент будет называться *релевантным*, то есть:

$$E(z_{i,t} \varepsilon_{i,t}^k) > 0$$

- 2) Она должна быть независимой от ошибок всех остальных эндогенных переменных (исключая корреляцию через ошибки переменной 1) – тогда инструмент будет называться *экзогенным*, то есть:

$$E(z_{i,t} \varepsilon_{i,t}^j) = 0 \quad \forall j \neq k$$

Соблюдение этих условий позволит использовать инструментальную переменную, которая в таком случае будет являться *валидной*.

В качестве инструментальной переменной мы используем оцененные шоки монетарной политики ЕЦБ на основе реакции цен некоторых финансовых активов (таких как overnight indexed swap (OIS) различной длины; немецкие, французские, итальянские и испанские госблигации разной длины; индексы европейских акций STOXX50E и SX7E; обменный курс евро) из работы Altavilla, Brugnolini, Gürkaynak, Motto и Ragusa^{2 3}. Мы воспользовались данными по шокам, связанным с непосредственно объявлением об

¹ José L. Montiel Olea, James H. Stock, Mark W. Watson Inference in Structural Vector Autoregressions identified with an external instrument // Journal of Econometrics. 2021. №225.

² Carlo Altavilla, Luca Brugnolini, Refet S. Gürkaynak, Roberto Motto, Giuseppe Ragusa Measuring euro area monetary policy // Journal of Monetary Economics. 2019. №108.

³ hfdshocks // GitHub URL: <https://github.com/martinbaumgaertner/hfdshocks> (дата обращения: 15.04.2025).

изменении уровня ключевых ставок, которые рассчитаны по методологии указанного исследования, за период с 2000 по 2023 годы. Основными преимуществами использования таких шоков в качестве инструментальной переменной являются их точность (они оценены на основе высокочастотных данных по финансовым рынкам по мере того, как информация по решениям ЕЦБ становится все более общедоступной, и объясняют практически всю вариацию кривой доходности в течение исследуемого периода) и экзогенность по отношению к другим макроэкономическим переменным. Вместе эти факторы позволят избежать проблемы эндогенности, которая часто возникает при оценке монетарной трансмиссии вследствие проблемы пропущенных переменных или недостаточно точной идентификации матрицы структурных шоков. В качестве переменной, коррелированной с этими шоками, взяты доходности европейских гособлигаций сроком 1 год (краткосрочные ставки, переменная r_t). Обратим внимание, что временной ряд и для шоков, и для краткосрочных ставок будет одинаковым для каждой страны (оба не имеют странового индекса i).

Оценка модели посредством оценки инструментальных переменных носит название двухступенчатого МНК и позволяет получить некоторые коэффициенты матрицы Θ_i . Эта процедура для каждой страны выглядит следующим образом:

- 1) На первом шаге оценивается линейная регрессия остатков краткосрочных доходностей $u_{i,t}^1$ на инструментальную переменную $shocks_t$:

$$U_{i,t}^1 = \beta_1 shocks_t + \eta_{i,t}$$

Оцененная регрессия будет иметь следующий вид:

$$\widehat{U}_{i,t}^1 = \widehat{\beta}_1 shocks_t$$

Таким образом, полученные значения $\widehat{u}_{i,t}^1$ полностью содержат информацию об интересующем нас шоке монетарной политики $\epsilon_{i,t}^1$.

- 2) Далее оцениваются линейные регрессии (в нашем случае их 3) остатков других переменных на оцененные остатки краткосрочных доходностей:

$$u_{i,t}^j = \beta_j \widehat{u_{i,t}^1} + \zeta_{i,t}^j$$

Оцененные коэффициенты $\widehat{\beta}_j$ представляют собой 2, 3 и 4 элементы первого столбца матрицы Θ_i , нормированные по 1 элементу этого же столбца. То есть искомая матрица после этих шагов будет выглядеть следующим образом:

$$\widehat{\Theta}_1 = \begin{bmatrix} 1 & \theta_i^{12} & \theta_i^{13} & \theta_i^{14} \\ \widehat{\beta}_2 & \theta_i^{22} & \theta_i^{23} & \theta_i^{24} \\ \widehat{\beta}_3 & \theta_i^{32} & \theta_i^{33} & \theta_i^{34} \\ \widehat{\beta}_4 & \theta_i^{42} & \theta_i^{43} & \theta_i^{44} \end{bmatrix}$$

Главным недостатком метода инструментальных переменных (помимо сложности нахождения валидного инструмента) является то, что он позволяет оценить лишь один столбец матрицы Θ_i , и, соответственно, такая модель сможет идентифицировать импульсные отклики переменных только по шоку первой переменной¹ (росту краткосрочных ставок на 25 процентных пунктов). Однако в нашем случае этот недостаток не является критичным, поскольку отклики на шоки других переменных не несут информации для исследования.

Таким образом, при помощи вышеописанной методологии получены оценки VAR-моделей и функций импульсных откликов макроэкономических переменных в ответ на шок монетарной политики.

2.2 Макроэкономика и монетарная политика Еврозоны с 1999 по 2023 гг.

Для исследования использованы данные по 10 странам Еврозоны, которые являлись ее членами с момента основания за исключением Люксембурга (так, в выборку вошли Австрия, Бельгия, Германия, Ирландия, Италия, Испания, Нидерланды, Португалия, Франция и Финляндия). Люксембург не был включен в выборку в силу специфичной структуры финансового сектора. Выбор именно стран Еврозоны обусловлен, с одной

¹ Строго говоря, источником шока будет являться не эндогенная переменная модели, а такой шок инструмента, что соответствующая ему переменная растет на заданную величину. Это происходит из-за нормирования шока инструмента (поскольку первый элемент первого столбца матрицы Θ нормирован к 1) – в нашем случае он приведен к росту краткосрочных ставок на 25 п.п.

стороны, единой монетарной политикой, которую проводит независимый наднациональный орган – Европейский центральный банк (ЕЦБ), а с другой – разнообразием банковских систем стран-членов с точки зрения степени конкуренции. Такой выбор стран делает результаты более сопоставимыми, поскольку не придется учитывать гетерогенность монетарной политики в разных странах.

Период исследования включает время с 1999 по 2023 год. Снизу он ограничен моментом основания Еврозоны, а сверху – доступностью некоторых данных для анализа. Кроме того, в указанный период рассматриваемые страны находились в схожих условиях – монетарная политика представляла собой инфляционное таргетирование и управление процентными ставками, страны имели плавающий валютный курс, что также обеспечивает сопоставимость результатов исследования.

В данной теме особенно важным является выбор соответствующего показателя конкуренции. В качестве такового был выбран индекс концентрации Херфиндаля-Хиршмана (Herfindahl–Hirschman Index, HHI), который подсчитывается как сумма квадратов долей всех фирм на рынке:

$$HHI = \sum_{i=1}^n \left(\frac{A_i}{\sum_{i=1}^n A_i} \right)^2$$

где A_i – величина активов или предложения фирмы i , n – количество фирм на рынке.

HHI является так называемым структурным показателем конкуренции, что определяет его простую методику подсчета и интерпретацию - индекс изменяется от 0 (при совершенно конкурентной структуре рынка он стремится к 0) до 1 (что соответствует монополии). Среди других структурных показателей конкуренции выделяют коэффициенты концентрации – долю рынка, которую занимают n крупнейших фирм.

При этом стоит помнить о том, что структурные показатели не всегда являются истинными показателями конкуренции в силу нескольких причин. Во-первых, они не учитывают ненаблюдаемые рыночные факторы, например такие как структура ценообразования фирм и реальная рыночная власть в их руках. Во-вторых, данные показатели подразумевают что концентрация во всех случаях приводит к снижению

конкуренции, в то время как это утверждение не всегда является верным – например, поглощение неэффективной фирмы эффективной приводит к бóльшей концентрации, однако не является сигналом снижения степени конкуренции на рынке¹. В-третьих, что наиболее релевантно в случае индекса Херфиндаля-Хиршмана, они могут отражать меньшие по размеру страны в качестве менее конкурентных в силу меньшего размера рынка этих стран.

Среди неструктурных показателей исследователи используют индекс Лернера, который равен доле наценки над величиной предельных издержек в цене:

$$LI = \frac{P - MC}{P}$$

Так, значение, близкое к 1 будет означать бóльшую рыночную власть фирмы в установлении цен на рынке, а близкое к 0 – что рынок близок к совершенно конкурентному. Данный индикатор неудобен в том смысле, что требует оценки ненаблюдаемой величины предельных издержек, что может быть тяжело применимо к некоторым секторам.

Кроме этого, распространенным также является индикатор Буна, который математически представляет собой эластичность прибыли фирмы π на рынке по ее предельным издержкам mc ²³:

$$BI = \varepsilon_{mc}^{\pi} = \frac{d\pi_i}{dmc_i} \frac{mc_i}{\pi_i}$$

Чем сильнее конкуренция, тем больше по модулю будет это значение (в абсолютном выражении – меньше, поскольку оно отрицательное).

¹ Michiel van Leuvensteijn, Christoffer Kok Sørensen, Jacob A. Bikker, Adrian A.R.J.M. van Rixtel Impact of Bank Competition on the Interest Rate Pass-Through in the Euro Area // European Central Bank. 2008. С. 6.

² Michiel van Leuvensteijn, Jacob A. Bikker, Adrian A.R.J.M. van Rixtel, Christoffer Kok Sørensen A New Approach to Measuring Competition in the Loan Markets of the Euro Area // European Central Bank. 2007. С. 9-11.

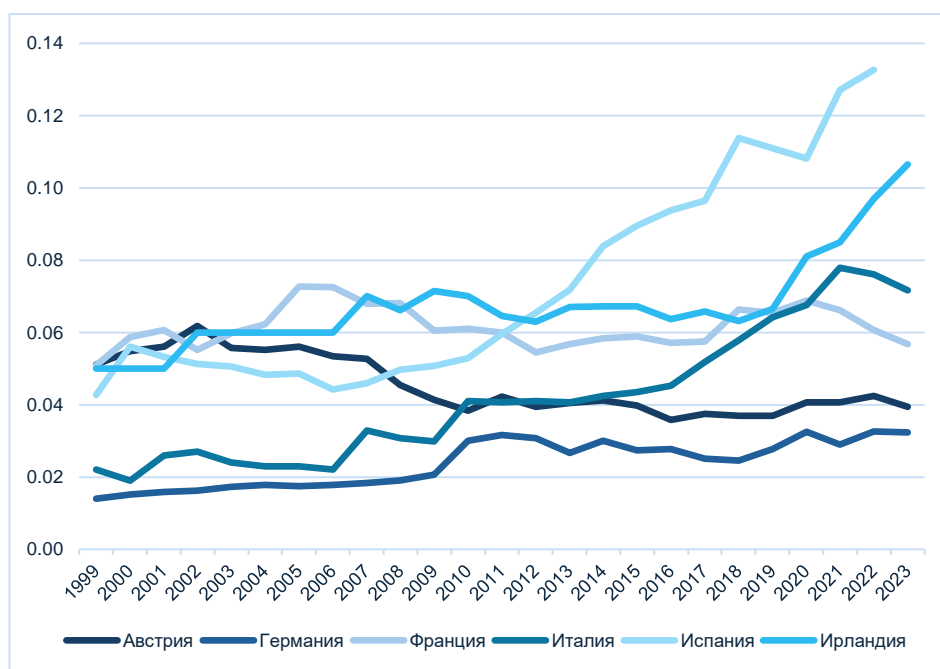
³ Jan Boone A New Way to Measure Competition // CentER Discussion Paper. 2004. №31.

Определенное признание заслужил такой показатель как Н-статистика (статистика Панзара-Россы, PRH-статистика), который вычисляется как сумма эластичностей выручки фирмы R по ценам разных факторов производства W_i ¹:

$$PRHstatistics = \sum_{i=1}^n \varepsilon_{W_i}^R = \sum_{i=1}^n \frac{dR}{d(W_i)} \frac{W_i}{R}$$

Отрицательное значение Н-статистики соответствует монопольному рынку, в промежутке $[0,1)$ – олигополистической или монополистической конкуренции, равное 1 – совершенной конкуренции.

В настоящей работе мы используем ННИ, делая выбор в пользу бóльшей вычислительной простоты и более простой интерпретируемости. Для стран Еврозоны данный индекс ежегодно подсчитывается ЕЦБ в составе структурных показателей банковского сектора. В анализе используется ННИ подсчитанный по активам всех кредитных институтов (включая иностранные) в рамках национальной юрисдикции².



¹ John C. Panzar, James N. Rosse Testing For "Monopoly" Equilibrium // The Journal of Industrial Economics. 1987. №35.

² Herfindahl index for Credit institutions (CIs) total assets, World (all entities), Annual // European Central Bank URL: <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/SSI/SSI.A.ES.122C.H10.X.A1.Z0Z.Z> (дата обращения: 02.04.2025).

Рисунок 6. ННІ для стран с большей конкурентностью банковского сектора

Источник: ЕЦБ

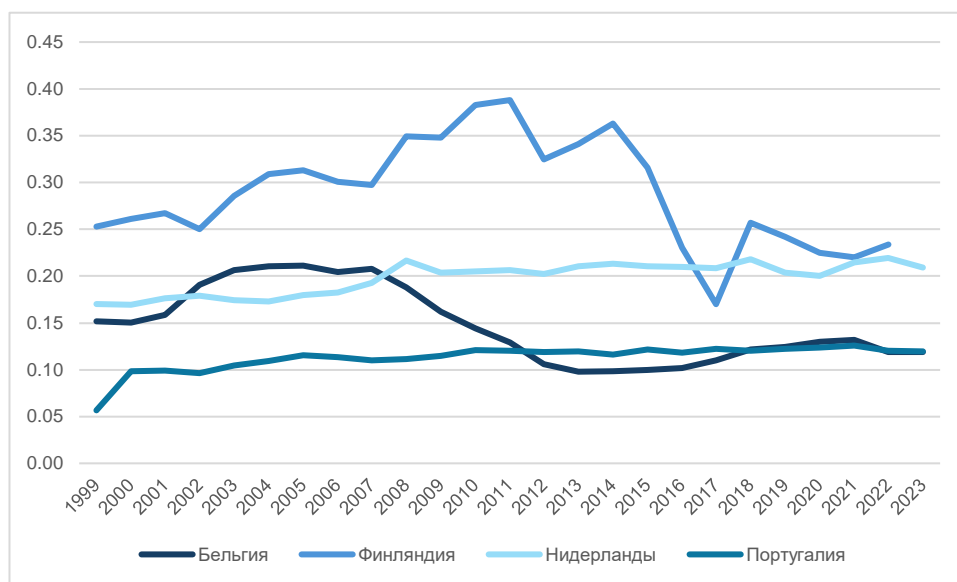


Рисунок 7. ННІ для стран с меньшей конкурентностью банковского сектора

Источник: ЕЦБ

Обратим внимание, что в выборке есть страны с более высоким (Финляндия, Нидерланды, Бельгия и Португалия) и с более низким значением индекса (Австрия, Германия, Франция, Италия, Испания, Ирландия) (рисунки 6 и 7). В целом, в более крупных экономиках (Германия, Франция, Италия, Испания) индекс меньше. Кроме того, с 1999 по 2023 год данный показатель почти для всех стран не имел выраженного тренда или сильных изменений, что позволяет пренебречь его динамикой и рассматривать средние значения индекса за период.

Для оценки механизма трансмиссии монетарной политики для каждой страны оценен отклик макроэкономических переменных страны на шок монетарной политики ЕЦБ. В качестве таковых используются показатели выпуска, уровня цен и рыночных процентных ставок по кредитам.

В качестве переменной совокупного выпуска взят сезонно сглаженный индекс промышленного производства (ИПП). Его преимуществом перед традиционным ВВП является более высокая частота публикации (каждый месяц)¹.

Для характеристики уровня цен был использован гармонизированный индекс потребительских цен (Harmonized Indices of Consumer Prices, HICP), который использует ЕЦБ для расчета официальной инфляции в странах Еврозоны и который он непосредственно таргетирует. Кроме того, этот показатель гармонизирован между различными странами Еврозоны, благодаря чему его можно использовать для межстрановых сравнений уровня потребительских цен². Для целей эмпирического анализа было проведено сезонное сглаживание данного показателя для каждой страны.

Основной переменной для измерения реакции экономики на шоки монетарной политики являются рыночные процентные ставки. Для их измерения использованы кредитные ставки корпорациям³.

2.3 Влияние банковской конкуренции на трансмиссию ДКП

Для каждой из рассматриваемых 10 стран построены импульсные отклики макроэкономических переменных в ответ на шок, соответствующий росту уровня краткосрочных процентных ставок на 25 процентных пунктов.

Для трех стран отклики получились незначимы. В случае Ирландии используемый инструмент оказался не валидным. В случае Испании и Португалии оценки импульсных откликов, судя по их внешнему виду, получились смещенными – динамика откликов процентных ставок по кредитам соответствует логике, однако график отклика лежит полностью в отрицательной плоскости. В дальнейший анализ эти страны не были включены. Вероятно, такие результаты могут быть связаны с недостаточно точной

¹ Production in industry - monthly data // Eurostat URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sts_inpr_m__custom_16226768/default/table?lang=en (дата обращения: 02.04.2025).

² HICP - Overall index, Monthly // European Central Bank URL: <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/ICP/ICP.M.U2.N.000000.4.ANR> (дата обращения: 02.04.2025).

³ Bank interest rates - loans to corporations (new business), Monthly // European Central Bank URL: <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/MIR/MIR.M.DE.B.A2A.A.R.A.2240.EUR.N> (дата обращения: 02.04.2025).

спецификацией уравнений для этих стран из-за присутствующей страновой или региональной специфики.

В целом, для остальных стран отклики получились значимыми, а их общее поведение является схожим. Проинтерпретируем графики откликов на примере Германии (рисунок 8).

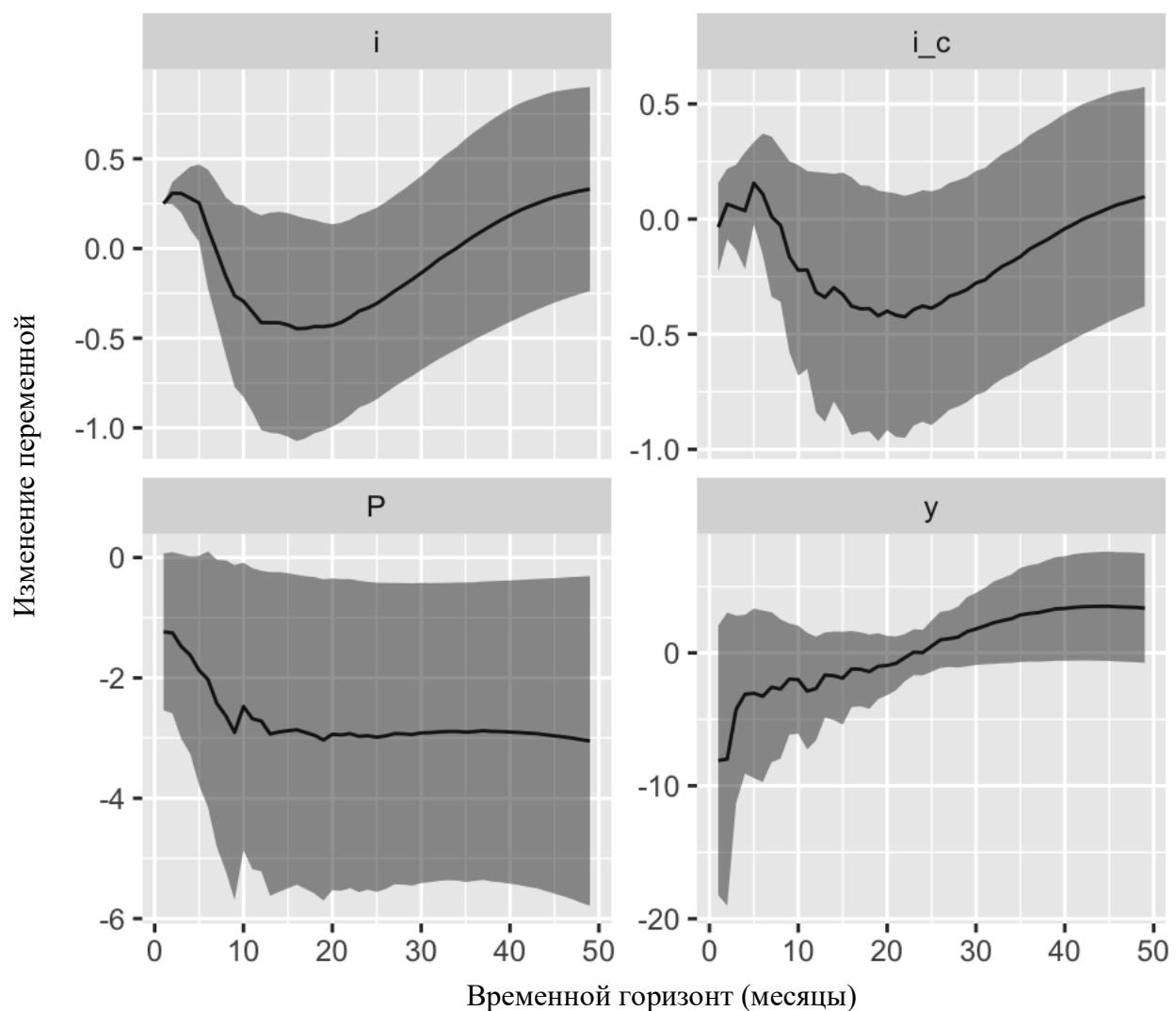


Рисунок 8. График импульсного отклика краткосрочных процентных ставок на шок, соответствующий росту краткосрочных процентных ставок на 25 п.п. (Германия)

Источник: составлено автором

Отклик краткосрочной процентной ставки (переменная i) на саму себя имеет циклический характер: сначала наблюдается положительный отклик, затем он уменьшается, а после – снова возвращается в положительную плоскость. Такое поведение можно объяснить циклическим характером изменения процентных ставок – в периоды стабильности и рецессий ставки находятся на низком уровне, а во времена сильного инфляционного давления – на высоком.

Отклик рыночных ставок по кредитам (переменная i_c) внешне похож на предыдущий график, однако заметим, что амплитуда колебаний рыночных ставок меньше, то есть трансмиссия в рыночные ставки осуществляется не полностью. Такой результат согласуется с выводом о том, что все ставки в механизме трансмиссии не изменяются в соотношении 1:1. Для нашего исследования величина изменения рыночных ставок в ответ на шоки монетарной политики является центральным предметом и будут рассмотрены подробнее в пункте 2.3. Так, для Германии максимальное изменение ставок по кредитам в ответ на шок составляет 16 п.п.

Из полученных в предыдущем разделе импульсных откликов для каждой страны мы берем значения экстремумов (или наиболее сильных откликов) на некотором среднесрочном горизонте (для всех стран максимум отклика ставок по кредитам лежал в горизонте до 10 периода; минимум отклика уровня цен – до 30 периода; минимальный отклик выпуска наблюдался, как правило, сразу же после шока). Собранные результаты просуммированы в таблице 1, а также продемонстрированы на графиках.

Страна	Средний ННІ за период 1999-2023 гг.	Величина наиболее сильного отклика...		
		Ставок по кредитам	Уровня цен	Выпуска
Германия	0,024	0,16	-3,03	-8,09
Италия	0,042	0,11	-2,52	-18,10
Австрия	0,045	0,25	-2,14	-7,83
Франция	0,061	0,08	-1,39	-14,27

Бельгия	0,147	0,27	-3,86	-11,72
Нидерланды	0,198	0,21	-1,07	-6,03
Финляндия	0,286	0,22	-2,61	-2,07

Таблица 1. Сопоставление величин наиболее сильных откликов переменных и индекса Херфиндаля-Хиршмана (страны отсортированы по возрастанию ННІ).

Источник: составлено автором

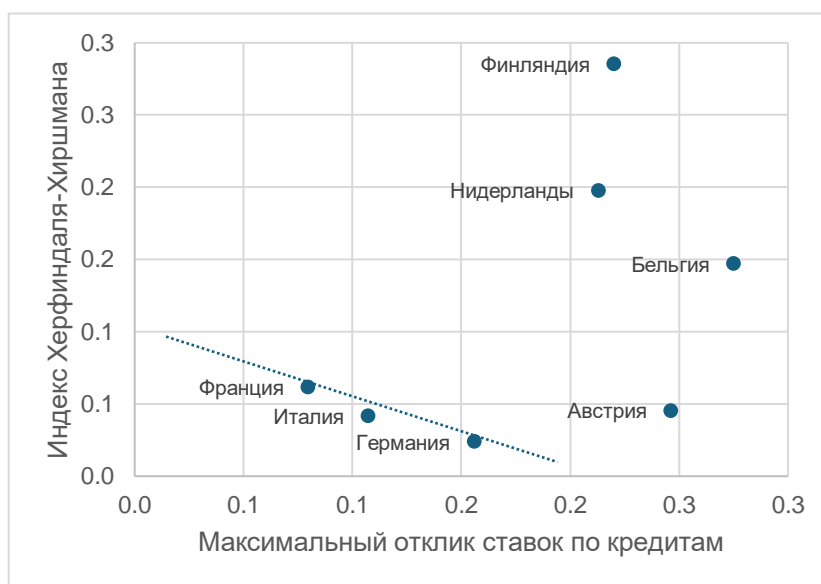


Рисунок 9. Точечная диаграмма индекса Херфиндаля-Хиршмана и максимального отклика ставок по кредитам.

Источник: составлено автором

Из рисунка 9 видно, что поставленная гипотеза относительно реакции рыночных ставок по кредитам подтверждается для трех стран – Франции, Италии и Германии, в которых индекс Херфиндаля-Хиршмана и максимальный отклик ставок по кредитам находятся в негативной зависимости – величина отклика монотонно возрастает по мере убывания ННІ, то есть по мере увеличения конкуренции банковского сектора. Для остальных стран зависимости между конкуренцией банковского сектора и реакцией экономик на шоки монетарной политики не наблюдается.

Франция, Германия и Италия отличаются от остальных стран в силу нескольких причин. Во-первых, это крупнейшие страны Европы по ВВП, которые производят практически половину выпуска Европейского союза. Во-вторых, они имеют одни из наименьших показателей индекса Херфиндаля-Хиршмана среди рассматриваемых стран (то есть банковские секторы этих стран являются наиболее конкурентными). Поскольку, как уже было сказано выше, ННІ, как и все структурные показатели конкуренции, получается завышенным в маленьких странах в силу меньшего размера их рынков, данный показатель корректнее использовать для крупных стран, где он может точнее отразить степень конкурентности.

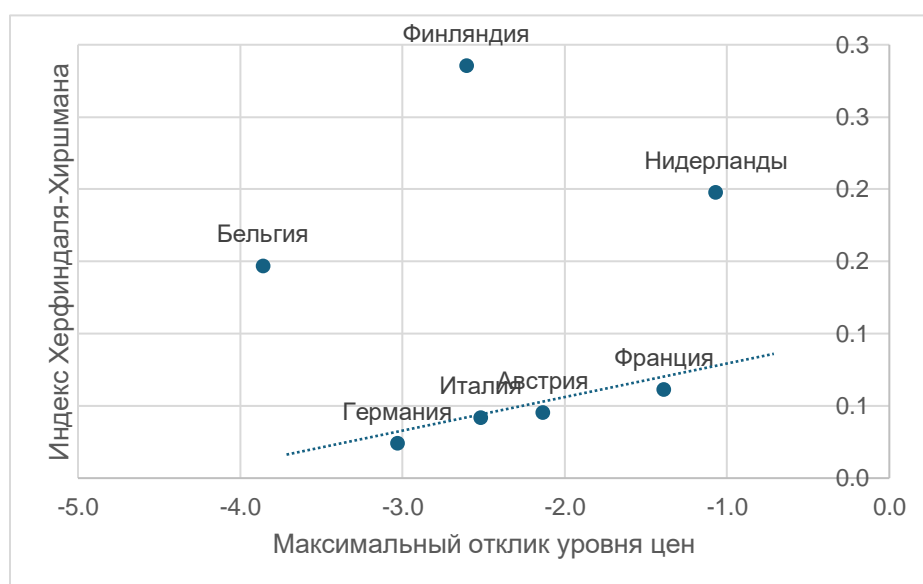


Рисунок 10. Точечная диаграмма индекса Херфиндаля-Хиршмана и максимального отклика уровня цен.

Источник: составлено автором

В случае рассмотрения откликов уровня цен, поставленная гипотеза подтверждается для указанных выше стран (Германия, Италия, Франция), а также для Австрии и Нидерландов (которые, конечно, не укладываются в указанный на графике тренд, однако общей закономерности подчиняются). Для этих стран с повышением индекса Херфиндаля-Хиршмана (то есть с уменьшением конкуренции в банковском секторе) максимальный отклик уровня цен приближается к нулю, то есть монетарная политика имеет меньше

эффекта на уровень цен в странах с более высоким ННІ. В Австрии значение ННІ также одно из наименьших, что согласуется с предыдущими выводами.

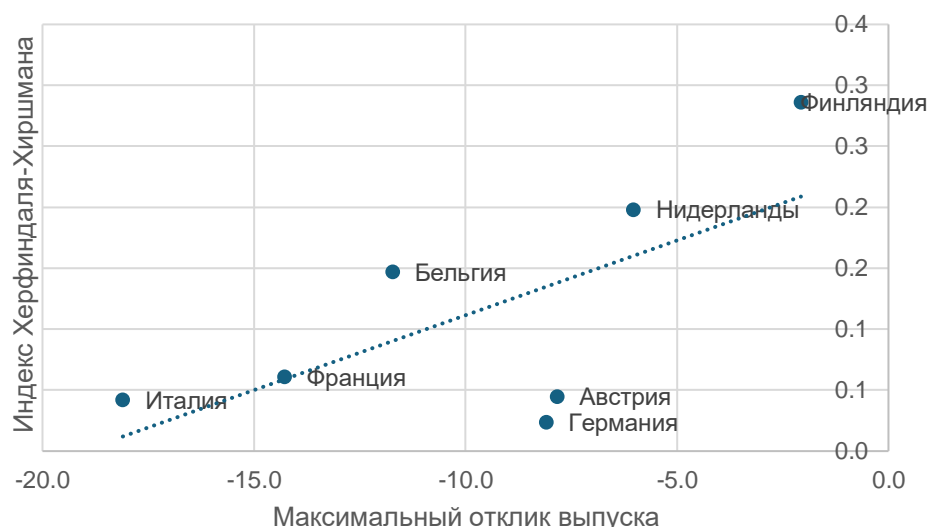


Рисунок 11. Точечная диаграмма индекса Херфиндаля-Хиршмана и максимального отклика выпуска.

Источник: составлено автором

Как видно из рисунка 11, гипотеза относительно отклика выпуска в целом подтвердилась для наибольшего числа стран - несколько отдельно от общего тренда находятся лишь Австрия и Германия.

Такие различия в подтверждении гипотезы в зависимости от выбора переменной, отражающей отклик монетарной политики можно объяснить неполнотой данного анализа в том смысле, что величина откликов на шоки монетарной политики в разных экономиках определяется большим набором «системных настроек» этих экономик и далеко не только конкуренцией банковского сектора. Однако в целом можно говорить о частичном подтверждении поставленной гипотезы как минимум для тройки крупных стран – Германии, Франции и Италии, для которых получились наиболее согласованные результаты. Для проверки гипотезы на других странах стоит попробовать неструктурные показатели конкуренции, а также учесть влияние других переменных на величину откликов.

3. Взаимосвязь межбанковской конкуренции и монетарной трансмиссии

3.1 Конкуренция банковского сектора и эффективность монетарной трансмиссии

Согласно выводам эмпирического моделирования во 2 главе, поставленная гипотеза о негативной зависимости между концентрацией банковского сектора и эффективностью монетарной политики (откликами ставок по кредитам) была подтверждена частично.

По откликам уровня цен и ставок по кредитам гипотеза подтвердилась для крупных стран Еврозоны: Германии, Франции и Италии (а также для Австрии в случае откликов уровня цен). Для малых стран (Нидерландов, Финляндия, Бельгия, Австрия) результаты моделирования могут быть менее надежными в силу следующих причин.

Во-первых, как было сказано выше, индекс Херфиндаля-Хиршмана для этих стран может быть завышен из-за малых размеров рынка.

Во-вторых, использование в VAR моделях для этих стран доходности по европейским гособлигациям сроком 1 год в качестве эндогенной переменной могло привести к снижению надежности полученных оценок (фактически эта переменная является экзогенной для этих стран – в общем случае они не могут влиять на общеевропейские финансовые рынки). В целом, в случае малых стран проблема идентификации может стоять более остро, поскольку проблема пропущенных переменных для них является более существенной. Возможным улучшением текущей модели может быть разделение национальных и общеевропейских рынков для учета экзогенных факторов¹.

В-третьих, как было сказано выше, в данном исследовании не были учтены напрямую прочие факторы, которые могут влиять на эффективность ключевых ставок. Так, страны внутри Еврозоны различаются достаточно сильно – еще в исследовании 1997 года установлено, что европейские страны можно разделить на 2 группы по реакции на монетарные шоки – в первой (Австрия, Бельгия, Финляндия, Германия, Нидерланды и

¹ Matteo Ciccarelli, Eva Ortega, Maria Teresa Valderrama Heterogeneity and Cross-Country Spillover in Macroeconomic - Financial Linkages // European Central Bank. 2012. №1498. С. 22-24.

Великобритания) реакция выпуска имеет в 2 раза больший лаг, и при этом в 2 раза более глубокий отклик чем во второй группе (Дания, Франция, Италия, Португалия, Испания и Швеция)¹.

Кроме того, для некоторых стран отклики монетарной политики вышли незначимыми для некоторых стран. Такой результат получился в случае Ирландии, чья структура экономики является специфичной в силу крайне широкого присутствия международных компаний на внутреннем рынке², что определило «гиперреактивность» ирландской экономики (в частности, ВВП и уровня цен) в ответ на монетарные шоки³. Другие страны, для которых оценка вышла ненадежной – Испания и Португалия – наравне с Ирландией являются странами с более высоким суверенным риском и более нестабильным рынком суверенного долга, что также могло повлиять на спецификацию и идентификацию моделей этих стран⁴.

В то время как теоретические исследования по данному вопросу в основном сходятся в выводах, эмпирические исследования демонстрируют их разнородность в зависимости от используемой методологии, показателей конкуренции и изучаемых стран.

Так, проблема выбора показателя конкуренции подчеркивается в исследовании по странам АСЕАН на основе модели панельных данных на уровне отдельных банков. При использовании структурных показателей конкуренции (индекс Херфиндаля-Хиршмана и индекс концентрации по 5 крупнейшим банкам) результаты согласуются с общим теоретическим выводом о снижении эффективности по мере увеличения рыночной власти банков, однако использование неструктурных показателей (индекс Лернера и индекс Буна)

¹ R. Ramaswamy, T. Sloek The Real Effects of Monetary Policy in European Union: What Are the Differences? // International Monetary Fund. 1997. С. 11-12.

² J. FitzGerald Understanding the Irish economy // The Economic and Social Research Institute. 2023.

³ H. Dominguez-Torres, L. A. Hierro Are there monetary clusters in the Eurozone? The impact of ECB policy // Journal of Policy Modeling. 2020. №42. С. 66.

⁴ M. Ciccarelli, A. Maddaloni, J.-L. Peydró, T. Monacelli Heterogeneous transmission mechanism: monetary policy and financial fragility in the eurozone // Economic Policy. 2013. №28. С. 467.

дает иные выводы. Использование индекса Буна показало усиление монетарной трансмиссии вследствие монополизации банковского рынка¹.

Схожие выводы относительно эффективности монетарной политики в зависимости от конкуренции банковского сектора были получены в исследовании по США – канал банковского кредитования работает слабее в сельских районах, нежели в городских (рынки на первых являются более монополизированными, нежели вторые)².

В качестве альтернативы структурным показателям индекс Буна был более подробно рассмотрен в работе М. Van Leuvensteijn, С. Kok, J. Bikker, А. Rixtel³. Авторами был улучшен подход с помощью прямого подсчета предельных издержек вместо их приближения с помощью средних издержек, а также через использование доли фирмы на рынке вместо прибыли. Результаты исследования во многом согласуются с теоретическими выводами – на более конкурентных кредитных рынках разброс ставок находится на более низком уровне, причем разница между ставками по кредиту и рыночными ставками на финансовых рынках меньше. При этом лаг в отражении доходностей финансовых рынков в ставках заемных средств меньше на конкурентном рынке, что подтверждает и дополняет вывод о влиянии на эффективность монетарной трансмиссии. Интересно, что в исследовании делается вывод о том, что достаточно конкурентное состояние рынка заемных средств банки Еврозоны компенсируют с помощью меньших ставок по депозитам, что подчеркивает важность рассмотрения банковской конкуренции через призму различных рынков. При этом выводы о влиянии концентрации на рынке депозитов на монетарную трансмиссию являются ассиметричными: на более концентрированном рынке ставки по депозитам более жесткие в сторону увеличения, и более гибкие в сторону уменьшения, нежели чем на более конкурентном рынке. Иными словами, при ужесточении

¹ Н. Н. Khan, R. Ahmad, S.-G. Chan Bank competition and monetary policy transmission through the bank lending channel: Evidence from ASEAN // International Review of Economics & Finance. 2016. №24.

² Robert M. Adams, Dean F. Amel The Effects of Local Banking Market Structure on the Bank-Lending Channel of Monetary Policy // Finance and Economics Discussion Series. 2005. С. 17-20.

³ М. Van Leuvensteijn, С. Kok, J. Bikker, А. Rixtel Impact of bank competition on the interest rate pass-through in the euro area // Working Paper Series from European Central Bank. 2008. №885.

монетарной политики на неконкурентном рынке ставки по депозитам подстраиваются медленнее, а при смягчении – быстрее¹.

Однако ряд исследователей получает противоречащие теоретической логике выводы. Так, на российских данных используя модель панельных данных и индекс Херфиндаля-Хиршмана был получен вывод о том, что в менее конкурентном банковском секторе монетарная трансмиссия более эффективна, а количество выданных кредитов напротив - более чувствительно к изменению ключевой ставки. Кроме того, они обнаружили большую склонность к риску у банков с большей рыночной властью. Такие выводы идут вразрез с традиционными для этой темы, возможными причинами чего может являться использование наиболее гранулярных данных из доступных (на уровне отдельных кредитов, а не банков), а также исследование различий в концентрации банковского сектора по регионам России². Схожие результаты получает исследование, включающее некоторые страны Восточной и Юго-Восточной Азии и Латинской Америки с использованием Н-статистики в качестве индикатора конкуренции³. Эти исследования схожи тем, что рассматривают в основном развивающиеся страны с менее конкурентным банковским сектором, нежели страны Еврозоны, что также означает сильную вариативность выводов относительно исследуемых стран.

3.2 Валютные союзы с общей монетарной политикой, макропруденциальные инструменты ЦБ и конкурентная политика

Исходя из выводов статистического анализа монетарной трансмиссии и банковской конкуренции, можно сделать вывод что регулятору при проведении монетарной политики необходимо иметь в виду степень конкуренции в банковском секторе для корректного прогнозирования эффектов политики на реальный сектор. Для регуляторов могут важны следующие аспекты в данном вопросе.

¹ S. Kho Deposit market concentration and monetary transmission: evidence from the euro area // Working Paper Series from European Central Bank. 2024. №2896.

² N. Ivanova, S. Popova, K. Styrin Bank Market Power and Monetary Policy Transmission: Evidence from Loan-Level Data // Bank of Russia Working Paper Series. 2024. №123.

³ M. P. Olivero, Y. Li, B. N. Jeon Competition in banking and the lending channel: Evidence from bank-level data in Asia and Latin America // Journal of Banking & Finance. 2010. №123..

В контексте Еврозоны основным последствием для проводимой политики является учет *гетерогенности* стран-участников. Поскольку страны значительно отличаются друг от друга степенью конкуренции банковского сектора, реакция реального сектора на изменения монетарной политики ЕЦБ во всех странах будет отличаться. Следовательно, ее эффективность разнится в зависимости от страны, причем основной причиной разных эффектов является архитектура финансовых систем и характеристики кредитного канала, в то время как влияние структуры экономики практически незначимо¹. В целом, считается, что создание валютных союзов с общими рынками и свободными потоками факторов производства приведет к конвергенции стран внутри союза, однако данный процесс в реальности оказался несколько более сложным.

В общем случае монетарные власти в условиях валютного союза сталкиваются с компромиссом между синхронизацией экономической активности среди членов союза или стабилизацией инфляции в союзе в целом, что на уровне теории может быть сглажено путем использования метрик синхронизации между странами-членами в монетарном правиле². Другими факторами, сглаживающими гетерогенность являются институциональное развитие (что представляет проблемы для некоторых стран Еврозоны и на данный момент скорее осложняет сглаживание политики) и структура инфляционных ожиданий (что, напротив, сильно помогает в единой монетарной политике благодаря сильной закоренности ожиданий)³.

Однако вопрос гетерогенности по признаку конкурентности банковского сектора во многом зависит от дизайна финансовых рынков. Это особенно важно в случае Еврозоны, поскольку хотя за время существования союза они не добились необходимой степени интеграции финансовых рынков, из-за чего национальные значимо влияют на гетерогенность трансмиссии, но им удалось выстроить эффективный кредитный и процентный каналы ДКП. Как правило, различия в финансовых рынках стран-членов

¹ R.-P. Berben, A. Locarno, J. B. Morgan, J. Vallés Cross-Country Differences in Monetary Policy Transmission // European Central Bank. 2004.

² Marco Bellifemine, Adrien Couturier, Rustam Jamilov Monetary Unions with Heterogeneous Fiscal Space // ECB. 2025. С. 33.

³ Heterogeneity and the ECB's monetary policy // ECB URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2019/html/ecb.sp190329~da3110cea9.en.html> (дата обращения: 27.04.25).

сглаживались посредством дифференцированной нетрадиционной монетарной политикой, при которой ЕЦБ выступал посредником в предоставлении ликвидности банкам на денежном рынке через операции рефинансирования (сглаживающая роль ЕЦБ в первую очередь выражалась в предоставлении ликвидности банкам стран, пострадавших от Великой рецессии больше всего, поскольку для них получить финансирование на денежных рынках стало гораздо сложнее – например, Италия и Испания). Так, для поддержания связности и элиминирования межстрановых различий ЕЦБ до сих пор проводит различные программы по целевому финансированию кредитных организаций (например, сейчас идет третья волна программы целевого долгосрочного финансирования TLTRO, targeted longer-term refinancing operations¹)².

Монетарные власти могут косвенно влиять на конкуренцию на рынках с участием банков. Так, это может быть реализовано через банковское регулирование – дифференцирование требований к буферам капитала, ликвидности и резервам для крупных банков; меры, направленные на разделение (ring-fencing) инвестиционной и коммерческой деятельности для системно значимых банков (например, такие, как правило Волкера или закон Гласса-Стигола). Однако маловероятно, что данные инструменты могут быть использованы в целях монетарной политики, поскольку они были созданы для поддержания финансовой стабильности и минимизации системного риска.

На уровне банковской системы представляется важным проведение *антимонопольной политики* с учетом специфики банкинга и мнения монетарных властей, что включает себя контроль за последствиями сделок по слияниям и поглощениям, контроль за управленческим процессом в банках и защиту потребителей. С учетом того, что рынки с участием банков по своей природе являются олигополиями или монополистическими конкуренциями (в силу высоких барьеров на вход), тенденция к монополизации на них является более выраженной, нежели в других секторах экономики³. Так, к резкому

¹ Targeted longer-term refinancing operations (TLTROs) // ECB URL: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/tltro/html/index.en.html> (дата обращения: 27.04.25).

² Heterogeneity In Euro Area Financial Conditions And Policy Implications // ECB Monthly Bulletin URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art1_mb201208en_pp63-75en.pdf?78eeb2128fe1e539f823fb9ccd592f23 (дата обращения: 27.04.25).

³ J. DiSalvo Has the Banking Industry Become Too Concentrated? // Federal Reserve Bank of Philadelphia. 2023. С. 14.

увеличению концентрации банковского сектора в США привела череда M&A сделок между региональными банками, которые в итоге сформировали 4 крупнейших финансовых конгломерата страны¹. Кроме того, возможным способом увеличения конкуренции является уменьшение барьеров на вход на кредитные и депозитные рынки для небанковских игроков (например, для финтех-компаний)². При этом чрезмерная концентрация может нести прочие риски, рассмотрение которых выходит за пределы настоящего исследования (например, политические риски вследствие концентрации крупного капитала).

При этом необходимо помнить о том, что в общем случае данная проблема носит характер компромисса между конкуренцией (эффективностью использования капитала, внедрением инноваций и качеством предоставляемых продуктов) и финансовой стабильностью (как было сказано выше, слишком конкурентные рынки могут нести больше системного риска), из-за чего монетарным властям необходимо использовать регулирование с целью поиска оптимальной степени конкуренции в зависимости от текущих экономических условий.

¹ S. T. Omarova, G. Steele Banking and Antitrust // Cornell Legal Studies Research Paper. 2024. №24-03. С. 1192-1203.

² L. Laeven, S. Claessens What Drives Bank Competition? Some International Evidence // World Bank Policy Research Working Paper. 2003. №3113.

Заключение

В данном исследовании была проведена оценка влияния конкуренции в банковском секторе на механизм трансмиссии монетарной политики на примере некоторых стран Еврозоны.

При помощи построения теоретической модели частичного равновесия рынка заемных средств (олигополия Курно) была выдвинута основная гипотеза работы, согласно которой бóльшая концентрация банковского сектора сужает кредитный и процентный каналы трансмиссии. Вследствие этого реальный сектор экономики недополучает эффекты монетарной политики – банковские ставки становятся менее чувствительными к изменению ключевых, и они имеют меньшее влияние на реальные макроэкономические переменные. Кроме этого, в более концентрированном банковском секторе уровень ставок по кредитам при прочих равных выше.

Эмпирическая проверка гипотезы была осуществлена с помощью построения структурных векторных авторегрессионных моделей, идентифицированных при помощи инструментальных переменных (SVAR-IV) для 10 стран-основательниц Еврозоны. Для трех стран (Испания, Португалия и Ирландия) в силу страновых и региональных особенностей надежно оценить модели не удалось. Для остальных 7 стран были оценены функции импульсного отклика макроэкономических переменных на шок монетарной политики ЕЦБ и их сопоставление с уровнем конкуренции в банковском секторе в этих странах.

Результатом стало частичное подтверждение поставленной гипотезы – для большинства стран отклики выпуска и конкуренция банковского сектора соответствовали поставленной гипотезе (кроме Германии и Австрии) – при повышении концентрации банковского сектора отклик выпуска становился менее выраженным. Для откликов уровня цен и банковских ставок по кредитам гипотеза подтвердилась для трех крупнейших стран Еврозоны (Германия, Франция и Италия). Более неоднозначные результаты для других рассматриваемых стран (малых стран Еврозоны: Австрия, Бельгия, Финляндия и Нидерланды) объяснены недостаточно точной идентификацией и спецификацией моделей,

и завышенными значениями концентрации банковского сектора из-за использования структурного показателя конкуренции – индекса Херфинадаля-Хиршмана.

В последней главе была рассмотрена специфика эмпирических исследований по данной теме и были обобщены полученные результаты. Так, общий вывод соотносится с другими исследованиями на европейских данных, однако расходится с работами, где были использованы неструктурные показатели конкуренции или выборки из некоторых развивающихся экономик. Кроме того, были выделены возможные приложения полученного результата к проведению монетарной политики – так, использование дискриминирующего макропруденциального регулирования и кооперация с антимонопольными органами может снизить остроту данной проблемы.

Дальнейшие направления исследования включают следующее. Во-первых, построение «многоступенчатой» модели Еврозоны с отдельным моделированием общих европейских финансовых рынков, более детальной спецификацией уравнений для некоторых стран Еврозоны и включение других ее экономик поможет получить более надежные оценки импульсных откликов. Во-вторых, использование неструктурных показателей конкуренции (таких как индекс Лернера, индекс Буна или Н-статистика) позволит более адекватно оценить уровень конкуренции в малых экономиках. В-третьих, при сопоставлении импульсных откликов и уровня конкуренции стоит учесть прочие факторы, которые могут оказывать значимое влияние на эффективность монетарной политики.

Список использованных источников и литературы

1. Грищенко В. О. Денежный мультипликатор в современных финансовых системах // Деньги и кредит. 2017. №9.
2. Денежно-кредитная политика // Банк России. URL: <https://www.cbr.ru/dkp/>
3. Кривая бескупонной доходности государственных облигаций // Банк России. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/zcyc_params/zcyc/
4. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2024 год и период 2025 и 2026 годов // Банк России. URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024\(2025-2026\).pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/150582/on_2024(2025-2026).pdf)
5. Adams, Robert M., Dean F. Amel. The Effects of Local Banking Market Structure on the Bank-Lending Channel of Monetary Policy // Finance and Economics Discussion Series. 2005.
6. Aberg, Pontus, Marco Corsi, Vincent Grossmann-Wirth, Tom Hudepohl, Yvo Mudde, Tiziana Rosolin, Franziska Schobert. Demand for central bank reserves and monetary policy implementation frameworks: the case of the Eurosystem // ECB Occasional Paper Series. 2021. №282.
7. Altavilla, Carlo, Luca Brugnolini, Refet S. Gürkaynak, Roberto Motto, Giuseppe Ragusa. Measuring euro area monetary policy // Journal of Monetary Economics. 2019. №108.
8. Amihud, Yakov, Haim Mendelson. Asset pricing and the bid-ask spread // Journal of Financial Economics. 1986. №17.
9. Annual Report 2024 // ECB. URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/annual-reports-financial-statements/annual/html/ecb.ar2024~8402d8191f.en.html#toc13>
10. Bank interest rates - loans to corporations (new business), Monthly // European Central Bank. URL: <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/MIR/MIR.M.DE.B.A2A.A.R.A.2240.EUR.N>
11. Bean, C., J. Larsen, K. Nikolov. Financial Frictions And the Monetary Transmission Mechanism: Theory, Evidence and Policy Implications // ECB Working Paper Series. 2002. №113.
12. Beck, Thorsten, Asli Demirgüç-Kunt, Ross Levine. Bank concentration, competition, and crises: First results // Journal of Banking & Finance. 2006. №30.

13. Marco Bellifemine, Adrien Couturier, Rustam Jamilov Monetary Unions with Heterogeneous Fiscal Space // ECB. 2025.
14. Bellifemine, Marco, Rustam Jamilov, Tommaso Monacelli. HBANK: Monetary Policy with Heterogeneous Banks // CEPR Discussion Paper. 2023. №DP17129.
15. Bernanke, Ben. Monetary Policy Transmission: Through Money or Credit? // The Federal Reserve Bank of Philadelphia. 1988.
16. Berben, R.-P., A. Locarno, J. B. Morgan, J. Vallés. Cross-Country Differences in Monetary Policy Transmission // European Central Bank. 2004.
17. Beyer, Andreas, Giulio Nicoletti, Niki Papadopoulou, Patrick Papsdorf, Gerhard Rünstler, Claudia Schwarz, João Sousa, Olivier Vergote. The transmission channels of monetary, macro- and microprudential policies and their interrelations // Occasional Paper Series. 2017. №191.
18. Boivin, Jean, Michael T. Kiley, Frederic S. Mishkin. How Has The Monetary Transmission Mechanism Evolved Over Time? // NBER Working Paper Series. 2010. №15879.
19. Boone, Jan. A New Way to Measure Competition // CentER Discussion Paper. 2004. №31.
20. Boyd, John H., Gianni De Nicoló. The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited // The Journal of Finance. 2005. №60.
21. Carletti, Elena, Philipp Hartmann. Competition and Stability: What's Special About Banking? // European Central Bank. 2004.
22. Ciccarelli, Matteo, Eva Ortega, Maria Teresa Valderrama. Heterogeneity and Cross-Country Spillover in Macroeconomic - Financial Linkages // European Central Bank. 2012. №1498.
23. Ciccarelli, M., A. Maddaloni, J.-L. Peydró, T. Monacelli. Heterogeneous transmission mechanism: monetary policy and financial fragility in the eurozone // Economic Policy. 2013. №28.
24. Clarida, R., J. Gali, M. Gertler. The Science of Monetary Policy: New Keynesian Perspective // NBER Working Paper Series. 1999. №7147.
25. DiSalvo, J. Has the Banking Industry Become Too Concentrated? // Federal Reserve Bank of Philadelphia. 2023.
26. Dominguez-Torres, H., L. Á. Hierro. Are there monetary clusters in the Eurozone? The impact of ECB policy // Journal of Policy Modeling. 2020. №42.

27. FitzGerald, J. Understanding the Irish economy // The Economic and Social Research Institute. 2023.
28. Güntner, Jochen H.F. Competition among banks and the pass-through of monetary policy // Economic Modelling. 2011. №28.
29. Herfindahl index for Credit institutions (CIs) total assets, World (all entities), Annual // European Central Bank.
URL: <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/SSI/SSI.A.ES.122C.H10.X.A1.Z0Z.Z>
30. Heterogeneity and the ECB's monetary policy // ECB URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2019/html/ecb.sp190329~da3110cea9.en.html> (дата обращения: 27.04.25).
31. Heterogeneity In Euro Area Financial Conditions And Policy Implications // ECB Monthly Bulletin URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art1_mb201208en_pp63-75en.pdf?78eeb2128fe1e539f823fb9ccd592f23 (дата обращения: 27.04.25).
32. He, Zhen, Fergal O'Connor, Jacco Thijssen. Identifying proxies for risk-free assets: Evidence from the zero-beta capital asset pricing model // Research in International Business and Finance. 2022. №63.
33. HICP - Overall index, Monthly // European Central Bank.
URL: <https://data.ecb.europa.eu/data/datasets/ICP/ICP.M.U2.N.000000.4.ANR>
34. How We Conduct Monetary Policy? // The Federal Reserve System. URL: <https://www.federalreserve.gov/aboutthefed/fedexplained/monetary-policy.htm>
35. hfdshocks // GitHub. URL: <https://github.com/martinbaumgaertner/hfdshocks>
36. Implementing Monetary Policy in an "Ample-Reserves" Regime: The Basics // Board of Governors of the Federal Reserve System. URL: <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/implementing-monetary-policy-in-an-ample-reserves-regime-the-basics-note-1-of-3-20200701.html>
37. Introduction // European Central Bank. URL: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/intro/html/index.en.html>
38. Ivanova, N., S. Popova, K. Styrin. Bank Market Power and Monetary Policy Transmission: Evidence from Loan-Level Data // Bank of Russia Working Paper Series. 2024. №123.
39. Kashyap, Anil K., Jeremy C. Stein. What Do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy? // The American Economic Review. 2000. №90.

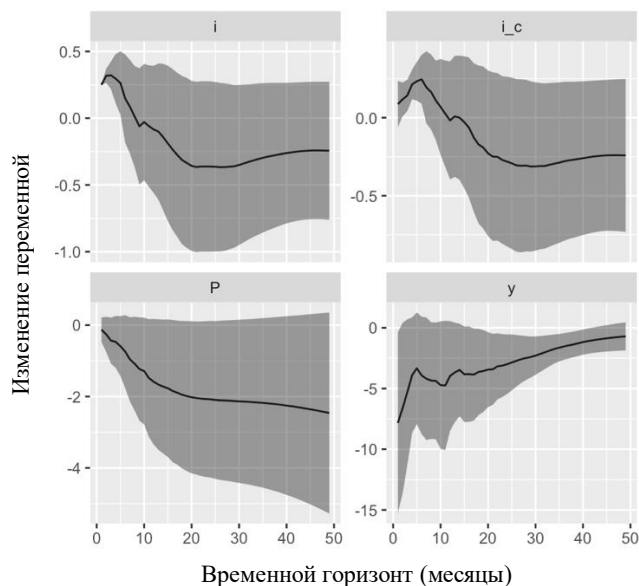
40. Keeley, Michael C. Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking // The American Economic Review. 1990. №80.
41. Khan, H. H., R. Ahmad, S.-G. Chan. Bank competition and monetary policy transmission through the bank lending channel: Evidence from ASEAN // International Review of Economics & Finance. 2016. №24.
42. Kho, S. Deposit market concentration and monetary transmission: evidence from the euro area // Working Paper Series from European Central Bank. 2024. №2896.
43. Kim, Byung-Joo. The Effect of Systematic Default Risk on Credit Risk Premiums // MDPI Sustainability. 2019. №11.
44. Klein, Michael A. A Theory of the Banking Firm // Journal of Money, Credit and Banking. 1971. №3.
45. Laeven, L., S. Claessens. What Drives Bank Competition? Some International Evidence // World Bank Policy Research Working Paper. 2003. №3113.
46. Leuvensteijn, Michiel van, Christoffer Kok Sørensen, Jacob A. Bikker, Adrian A.R.J.M. van Rixtel. Impact of Bank Competition on the Interest Rate Pass-Through in the Euro Area // European Central Bank. 2008.
47. Leuvensteijn, Michiel van, Jacob A. Bikker, Adrian A.R.J.M. van Rixtel, Christoffer Kok Sørensen. A New Approach to Measuring Competition in the Loan Markets of the Euro Area // European Central Bank. 2007.
48. Lucas, Robert E. Jr. Econometric policy evaluation: A critique // Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. 1976. №1.
49. Managing liquidity in a changing environment // ECB. URL: <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2025/html/ecb.blog20250318~2d60b2d174.en.html>
50. Marcus, Alan J. Deregulation and bank financial policy // Journal of Banking & Finance. 1984. №8.
51. Maudos, Joaquín, Juan Fernández de Guevara. Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union // Journal of Banking & Finance. 2004. №28.
52. Mishkin, F.S. The Channels of Monetary Transmission: Lessons For Monetary Policy // NBER Working Paper Series. 1996. №5464.

53. Montiel Olea, José L., James H. Stock, Mark W. Watson. Inference in Structural Vector Autoregressions identified with an external instrument // *Journal of Econometrics*. 2021. №225.
54. Nippani, Srinivas, Stanley D. Smith. The increasing default risk of US Treasury securities due to the financial crisis // *Journal of Banking & Finance*. 2010. №34.
55. Oddo, Luigi, Mile Bosnjak. A comparative analysis of the monetary policy transmission channels in the U.S: a wavelet-based approach // *Applied Economics*. 2021.
56. Olivero, M. P., Y. Li, B. N. Jeon. Competition in banking and the lending channel: Evidence from bank-level data in Asia and Latin America // *Journal of Banking & Finance*. 2010. №123.
57. Omarova, S. T., G. Steele. Banking and Antitrust // *Cornell Legal Studies Research Paper*. 2024. №24-03.
58. Pennacchi, George G., João A.C. Santos. Why do banks target ROE? // *Journal of Financial Stability*. 2021. №54.
59. Production in industry - monthly data // Eurostat. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sts_inpr_m__custom_16226768/default/table?lang=en
60. Ramaswamy, R., T. Sloek. The Real Effects of Monetary Policy in European Union: What Are the Differences? // *International Monetary Fund*. 1997.
61. Reserve Requirements // Board of Governors of the Federal Reserve System. URL: <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/reservereq.htm>
62. Schaeck, Klaus, Martin Čihák, Simon Wolfe. Are More Competitive Banking Systems More Stable? // *IMF Working Paper*. 2006.
63. Targeted longer-term refinancing operations (TLTROs) // ECB URL: <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omo/tltro/html/index.en.html> (дата обращения: 27.04.25).
64. Tobin, J. A General Equilibrium Approach To Monetary Theory // *Journal of Money, Credit and Banking*. 1969. №1.
65. Turk Ariss, Rima. On the implications of market power in banking: Evidence from developing countries // *Journal of Banking & Finance*. 2010. №34.

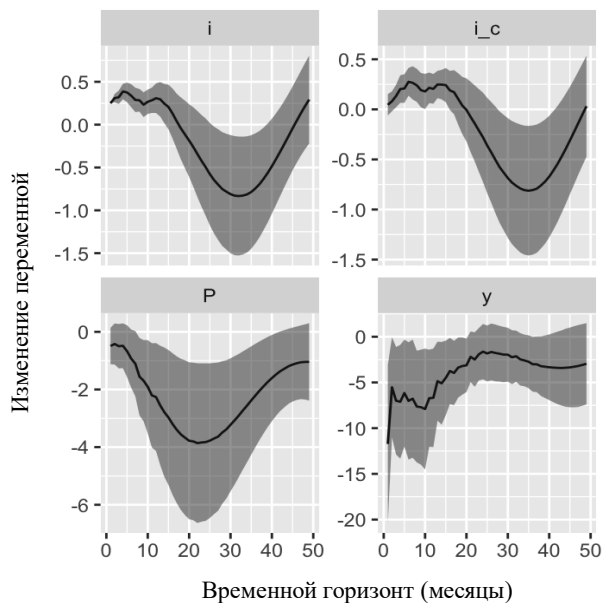
66. What are minimum reserve requirements? // ECB. URL: https://www.ecb.europa.eu/ecb-and-you/explainers/tell-me/html/minimum_reserve_req.en.html
67. Wood, John H. The Expectations Hypothesis, The Yield Curve, and Monetary Policy // The Quarterly Journal of Economics. 1964. №78.

Приложения

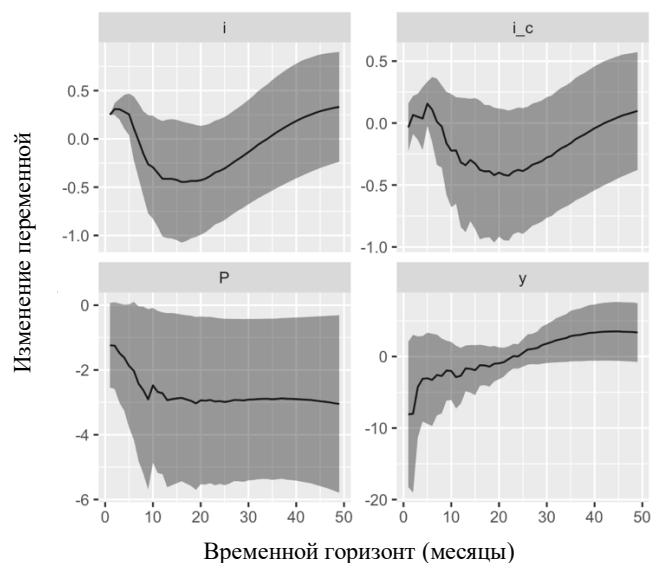
Приложение 1. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Австрии



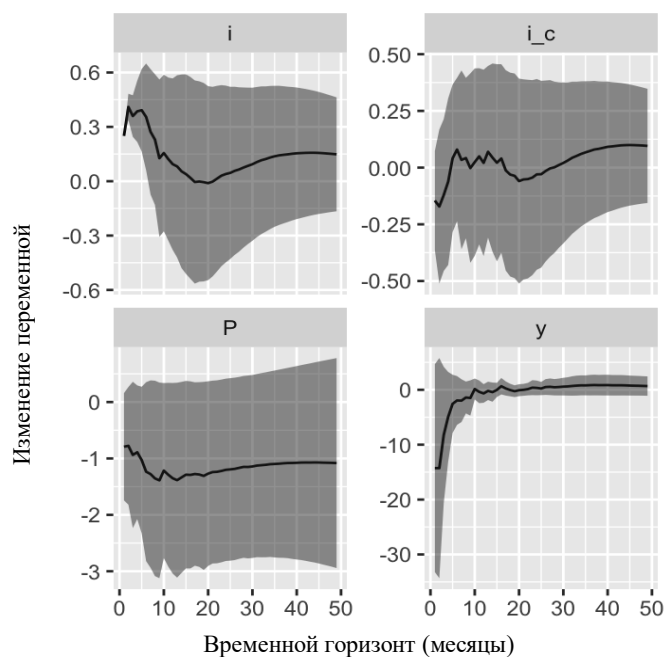
Приложение 2. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Бельгии



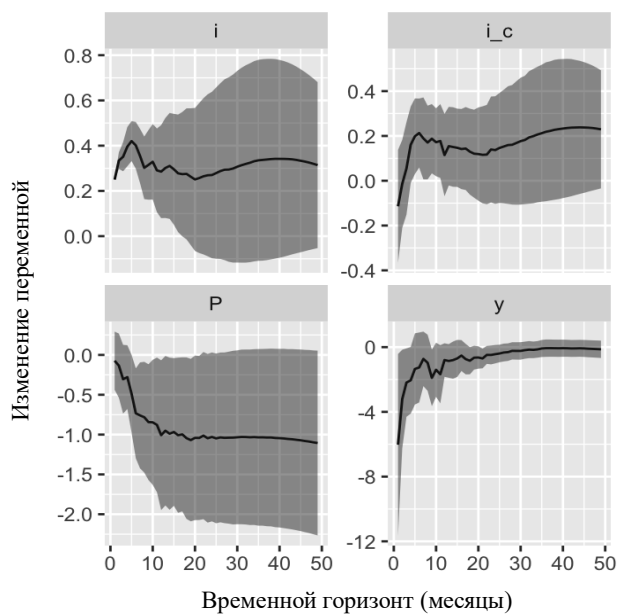
Приложение 3. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Германии



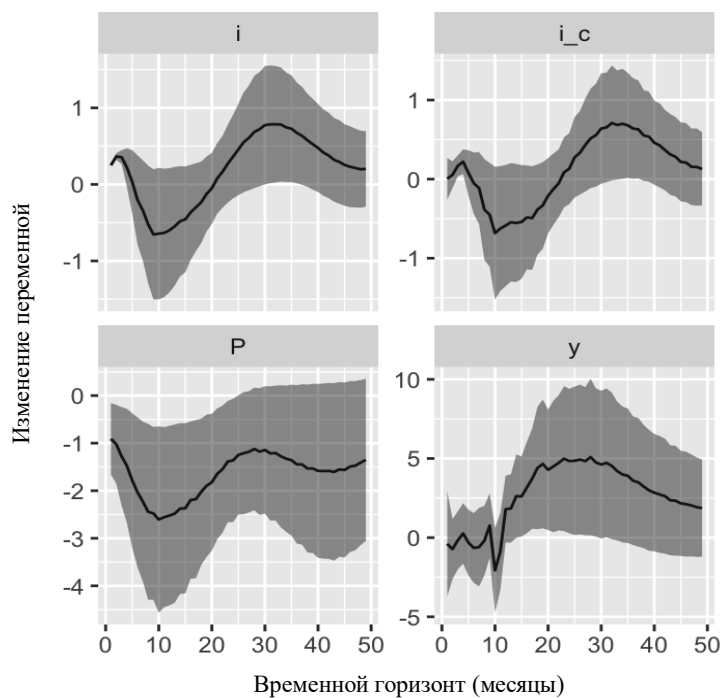
Приложение 4. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Франции



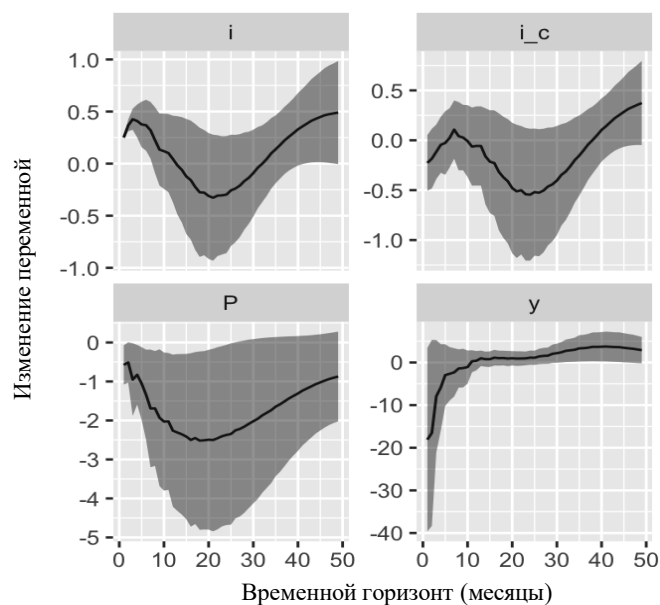
Приложение 5. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Нидерландов



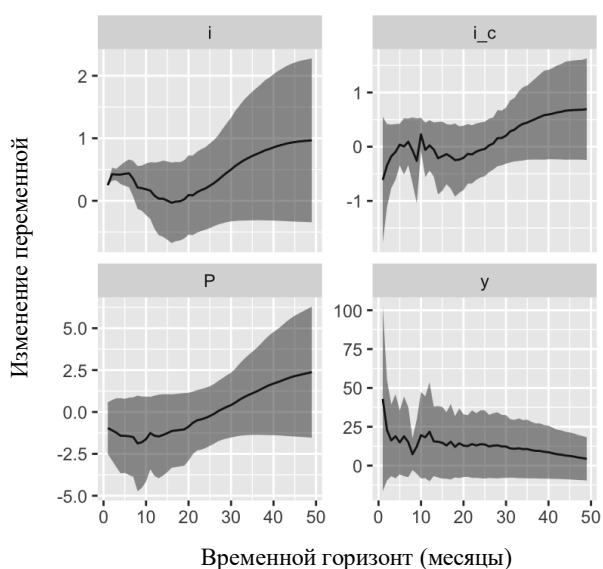
Приложение 6. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Финляндии



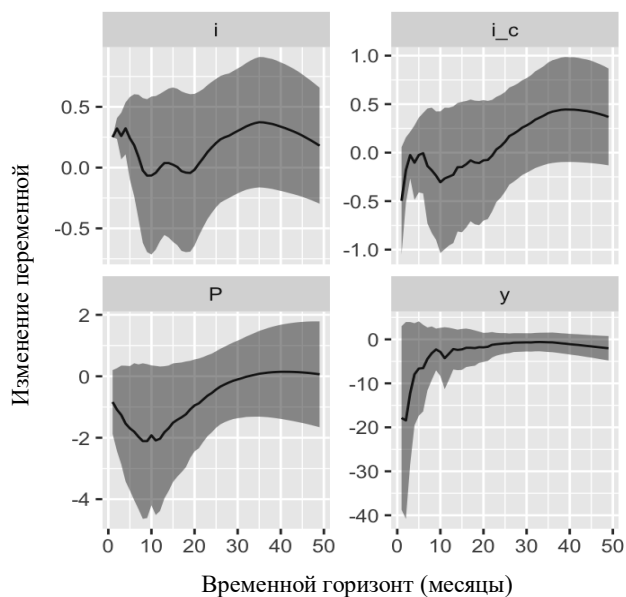
Приложение 7. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Италии



Приложение 8. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Ирландии (инструментальная переменная оказалась не валидна)



Приложение 9. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Испании (оценки получились смещенные)



Приложение 10. Импульсные отклики краткосрочной ставки (переменная i), банковских ставок по кредитам (i_c), выпуска (y) и уровня цен (P) в ответ на шок, соответствующий росту краткосрочных ставок на 25 п.п. для Португалии (оценки получились смещенные)

