

---

---

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

---

---

## Влияние изменения ключевой процентной ставки на ипотечные ставки в регионах России

© 2025 г. О.А. Демидова, А.А. Шанкина

**О.А. Демидова,**

НИУ «Высшая школа экономики», Москва; e-mail: demidova@hse.ru

**А.А. Шанкина,**

НИУ «Высшая школа экономики», Москва; e-mail: annachankina@yandex.ru

Поступила в редакцию 09.07.2024

*Статья подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ.*

*Авторы выражают искреннюю благодарность анонимному рецензенту за внимательное изучение нашей статьи, очень ценные замечания и рекомендации относительно направления, в котором и следует продолжать начатое исследование.*

**Аннотация.** В статье рассмотрен процентный канал монетарной трансмиссии влияния денежно-кредитной политики Банка России на средневзвешенную ипотечную ставку, публикуемую на сайте Банка России, и коммерческую ипотечную ставку, рассчитанную авторами за вычетом кредитов по ряду программ: льготной, семейной, дальневосточной, арктической и ипотечной для ИТ-специалистов. Основная гипотеза, проверяемая в статье, состояла в том, что реакция ставок по ипотечным кредитам на изменение курса денежно-кредитной политики Банка России неодинакова в разных регионах России и в разные промежутки времени. Для проверки данной гипотезы была использована модель коррекции ошибок (ECM), оцененная на ежемесячных данных по 85 регионам России с января 2016 г. по август 2023 г. Полученные нами результаты показали, что до COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.) долгосрочная связь ипотечных ставок со среднемесячной фактической ставкой по межбанковским кредитам (Moscow Interbank Actual Credit Rate, MIACR) и подстройка к долгосрочному равновесию были обнаружены в большинстве регионов (76 регионов для средневзвешенных и 61 регион для коммерческих ставок). COVID-19 примерно одинаково сильно повлиял на трансмиссию средневзвешенной и коммерческой ставок — с января 2016 г. по февраль 2022 г. она сохранилась в 4 и 14 регионах соответственно. Шок СВО (по оценке на данных до августа 2023 г.) сильнее повлиял на трансмиссию средневзвешенной ставки, чем на трансмиссию коммерческой ставки (она сохранилась в 5 и 30 регионах соответственно). Монетарная трансмиссия — это совокупность каналов передачи импульсов изменения ключевой ставки центрального банка к объему ликвидности и экономической активности агентов. Воздействие монетарной политики на ипотечные ставки различается по регионам: до COVID-19 в европейской части России средневзвешенная ипотечная ставка реагировала на изменение MIACR в основном в том месяце, когда имел место шок, а в Сибири и на Дальнем Востоке — в следующем месяце, что может быть вызвано большим числом посредников.

**Ключевые слова:** процентный канал, монетарная трансмиссия, денежно-кредитная политика, модель коррекции ошибок (ECM), ипотечные ставки, региональная неоднородность.

**Классификация JEL:** G21, E52, C22.

**УДК:** 330.43, 336.7.

Для цитирования: Демидова О.А., Шанкина А.А. (2025). Влияние изменения ключевой процентной ставки на ипотечные ставки в регионах России // Экономика и математические методы. Т. 61. № 2. С. 75–89. DOI: 10.31857/S0424738825020061

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Монетарная трансмиссия — это совокупность каналов передачи импульсов изменения ключевой ставки центрального банка к объему ликвидности и экономической активности агентов: канал процентной ставки, кредитный и балансовый каналы, канал валютного курса, инфляционных ожиданий и благосостояния (Моисеев, 2002). Важнейшим является процентный канал. Он обеспечивает влияние ключевой ставки на ставки межбанковского кредитования (Moscow Interbank Actual Credit Rate, MIACR), затем — на ипотечные и другие банковские ставки.

Трансмиссия от ставки регулятора к ставкам по ипотечным кредитам неоднородна по странам и регионам, что отмечается в работах зарубежных авторов. Например, в статье (Koeniger, Lennartz, Ramelet, 2022) было показано, что трансмиссия сильнее в Швейцарии, чем в Германии и Италии, а также сильнее в северных регионах Италии, которые являются более развитыми по сравнению с южными регионами. Чувствительность ставок по ипотеке и активности рефинансирования к шокам монетарной политики (через ипотечные ценные бумаги (Mortgage-backed security, MBS)) слабее в регионах США, характеризующихся высокой концентрацией банков на локальных ипотечных рынках (по данным за 1990–2011 гг.) (Scharfstein, Sunderam, 2016). Неоднородность в эффективности процентного канала по регионам также вносит неравномерность в распределении соотношения арендной платы и ставок по ипотечным кредитам, масштабов государственного жилищного строительства по регионам (Koeniger, Lennartz, Ramelet, 2022). В некоторых регионах действие процентного канала может ухудшаться вследствие государственного вмешательства, отсутствия альтернатив банковскому кредитованию (Приставко, 2021).

В данной работе мы концентрируем внимание на процентном канале монетарной трансмиссии и на неоднородности ипотечных рынков регионов России, которую можно наблюдать на данных статистики.

В августе 2023 г. средневзвешенная ставка по ипотеке в России составила 8,04%. В большинстве регионов РФ (в 79 регионах) она варьировала в пределах 7–9%. Повышенные ставки (выше 9%) наблюдались в трех менее благополучных регионах: Республике Чечня, Республике Дагестан, Республике Ингушетия (10,6, 9,26 и 9,44% соответственно). Пониженные ставки (менее 7%) наблюдались в пяти регионах: Якутии (6,24%), Приморском крае (6,6%), Амурской области (6,72%), Сахалинской области (6,86%), Республике Бурятия (6,94%).

Регионы России заметно различаются по обеспеченности населения жильем. В ряде регионов РФ обеспеченность жильем населения достаточно низкая, что обуславливает актуальность рассмотрения процентного канала трансмиссии денежно-кредитной политики на ставки ипотечного жилищного кредитования (ИЖК). По данным Росстата, в некоторых регионах обеспеченность в 2–3 раза ниже, чем в наиболее благополучных. По данным на конец 2021 г. общая площадь жилья на 1 жителя РФ составила 27,7 кв. м, минимум 12 кв. м, максимум — 35,2 кв. м. В 58 регионах на 1 жителя приходится 24,9–32,6 кв. м жилья. В девяти регионах обеспеченность жильем повышенная (32,7–35,2 кв. м на человека), и это — сеть регионов Центрального федерального округа (ЦФО) и два региона Северо-Западного федерального округа (СЗФО). Более низкая обеспеченность жильем (20,4–24,6 кв. м на 1 человека) наблюдается в 17 регионах, в том числе в Москве и менее благополучных регионах (Еврейской АО, Чукотском АО, Республике Дагестан и др.). Наиболее низкая обеспеченность жильем (12–15,7 кв. м на 1 человека) зафиксирована в трех регионах: Республиках Ингушетия и Тыва, Астраханской области.

Для повышения обеспеченности жильем были введены ипотечные программы: льготная, семейная, дальневосточная и арктическая, ипотечная для ИТ-специалистов (ИТ-ипотека). Доля объема выданных ипотечных кредитов по этим ипотечным программам в августе 2023 г. в большинстве регионов (73 региона) составляла до 21% общего объема выданных ипотечных кредитов. Однако в пяти регионах (Ненецком автономном округе (НАО), Республиках Ингушетия и Чечня, Чукотском АО, Мурманской области) суммарно по всем этим программам было выдано очень мало (до 15 единиц) ипотечных кредитов. Более высокая доля льготных кредитов (21–31%) была в восьми регионах, наиболее высокая доля составила 47% в Тюменской области<sup>1</sup>. На рис. 1 информация о доле льготных кредитов по регионам представлена графически.



Рис. 1. Доля льготных кредитов в августе 2023 г.

Примечание. Расчеты автора на основе данных ДОМ.РФ.

<sup>1</sup> «Единая отчетность по льготному ипотечному кредитованию», сайт: ДОМ.РФ, 2023 г. (<https://дом.рф/programmy-gosudarstvennoj-podderzhki/report/>; <https://дом.рф/programmy-gosudarstvennoj-podderzhki/operational-reporting/>).

Можно предположить, что данная неоднородность ипотечных рынков регионов приводит к тому, что регионы имеют разную чувствительность к монетарным шокам. При глобальных шоках взаимосвязь между ипотечной ставкой и ставкой *MIACR* может быть непостоянной во времени. В условиях недостаточной обеспеченности населения жильем могут возникать вопросы, в каких регионах необходима поддержка механизма трансмиссии, в том числе с помощью управления льготными ипотечными программами.

Для изучения данной проблемы были рассмотрены работы, посвященные процентному каналу монетарной политики и методам его оценки. Теоретическая основа процентного канала и других каналов монетарной политики заложена в статьях (Mishkin, 1995, 2006). Вследствие фиксированных номинальных цен и заработных плат в модели *IS–LM* (модель равновесия на товарном (кривая *IS*) и денежном (кривая *LM*) рынках) номинальная ставка может воздействовать на реальную (Синельникова-Мурылева, Ульянов, 2016; Приставко, 2021), что приводит к росту потребления и выпуска (Салманов, Заернюк, Лопатина, 2017; Mishkin, 1995, 2006).

Работа процентного канала (и других каналов) разделена на два этапа (Леонтьева, 2016). На первом этапе изменение ключевой ставки влияет на ставку межбанковского кредитования (*Moscow Interbank Actual Credit Rate, MIACR*), затем на банковские ставки разной срочности. На втором этапе этот процесс отражается на стоимости внешних заимствований и доходности сбережений фирм и населения, что приводит к смене их экономического поведения, объемов производства, уровня инвестиций и потребления. В данной работе внимание фокусируется на первом этапе — на влиянии межбанковской ставки (*MIACR*) на ставки по ипотечному жилищному кредитованию.

Обычно для моделирования влияния процентного канала используется модель коррекции ошибок (*errors correction model, ECM*). Например, авторы (Егоров, Борзых, 2018) с помощью *ECM* изучали влияние ключевой ставки Банка России на кредитные и депозитные ставки российских банков в 2001–2015 гг. Это влияние оказалось различным для разных подпериодов, поскольку период был неоднородным и включал несколько кризисов. В работе (Коновалова и др., 2021) изучалось влияние ключевой ставки Банка России на кредитные и депозитные ставки региональных банков в 2018–2021 гг. при помощи *ECM*. Было показано, что канал процентной ставки был более эффективным в регионах с более высокими показателями уровня банковской конкуренции, качества жизни и доступности финансовых услуг. Трансформация действия каналов денежно-кредитной трансмиссии после мирового финансового кризиса 2008 г. исследована в работе (Салманов, Заернюк, Лопатина, 2017), где проведено сравнение выборок до и после кризиса.

Особенностью ипотечных и других долгосрочных ставок является то, что они зависят от ожидаемых будущих колебаний краткосрочных ставок. (Приставко, 2021). Изменения ключевой и банковских ставок не эквивалентны. Такая ситуация обычно обосновывается конкуренцией между банками (Приставко, 2021) и заметнее проявляется в случае долгосрочного периода (Oyadeyi, 2023). Автор (Oyadeyi, 2023), в частности, назвал следующие причины неполной передачи монетарных импульсов в течение месяца (по ежемесячным данным Нигерии в 1981–2021 гг.): липкость процентных ставок (неполная подстройка процентных ставок к монетарным шокам, связанная с асимметрией информации и наличием затрат на смену банка), слабое развитие финансового сектора (низкая эластичность спроса на сбережения и кредиты). В статье (Oyadeyi, 2023) отмечается, что полный перенос осуществлялся в течение года.

Исходя из этих результатов, можно предположить, что реакция ставок по ипотечным кредитам на изменение курса денежно-кредитной политики Банка России будет неодинаковой в разных регионах России и в разные промежутки времени. На данный момент существует сравнительно мало работ, посвященных изучению механизма трансмиссии на ипотечном рынке России (Гафарова, 2023; Ахметов и др., 2021).

В нашей статье предпринята попытка восполнить пробел в исследовании темы и рассмотреть влияние кризисов последних лет на трансмиссию, что обуславливает ее новизну. Мы хотим проанализировать эффективность процентного канала монетарной трансмиссии ставки *MIACR* на ипотечные ставки и оценить скорость реакции, т.е. насколько быстро импульсы от *MIACR* передаются к ипотечным ставкам в региональном разрезе на новых данных. Для достижения цели исследования определены следующие задачи: изучение действия процентного канала монетарной трансмиссии в регионах России и выявление регионов с наибольшей и наименьшей скоростью передачи. В результате анализа литературы нами сформулированы следующие гипотезы.

**Гипотеза 1.** Существует долгосрочная взаимосвязь между региональными ставками по ипотечным кредитам и ставкой денежно-кредитной политики.

**Гипотеза 2.** Реакция региональных ставок по ипотечным кредитам на изменения денежно-кредитной политики существенно зависит от рассматриваемого периода.

**Гипотеза 3.** Эти изменения существенно различаются в зависимости от регионов России.

С практической точки зрения такое понимание может быть полезно в дальнейших исследованиях при поиске путей повышения обеспеченности населения жильем и поддержки ипотечных рынков в условиях глобальных шоков.

## 2. МЕТОДЫ

### 2.1. Модель

Методологической основой при построении модели для проверки указанных гипотез являются работы (Егоров, Борзых, 2018; Коновалова и др., 2021). На базе данных работ была сформулирована модель коррекции ошибок:

$$\Delta i_t = \mu + \alpha_1 \Delta r_t + \alpha_2 \Delta r_{t-1} + \beta (\gamma r_{t-1} - i_{t-1}) + \varepsilon_t, \quad (1)$$

где  $t$  — период времени (мы использовали ежемесячные данные с января 2016 г. по август 2023 г.);  $r_t$  — MIACR, т.е. средневзвешенная фактическая ставка по кредитам, предоставляемым московскими банками, отражающая ситуацию на межбанковском рынке, которая формируется в результате операций Банка России, определяемых ключевой ставкой;  $i_t$  — ставка по ипотечным кредитам.

В данной модели  $\mu$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  являются оцениваемыми параметрами. В уравнении (1) прирост ставки межбанковского кредитования (MIACR) в текущем периоде и с лагом влияет на изменение ипотечной ставки. Коэффициенты перед соответствующими показателями ( $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ ) отражают кратковременные эффекты трансмиссии от MIACR, а коэффициент  $\gamma$  — долгосрочную взаимосвязь между  $i_t$  и  $r_t$ ;  $\beta$  — коэффициент коррекции.

Ключевая ставка определяет операции Банка России, в результате которых на рынке устанавливается равновесный уровень ставки межбанковского кредитования — это ставка по кредитам, предоставляемым московскими банками овернайт без залога (MIACR). Она влияет на банковские ставки разной срочности, в том числе на ипотечные ставки. В данном исследовании в качестве ипотечных ставок рассмотрена средневзвешенная ставка по ипотечным кредитам  $i_w$ , публикуемая на сайте Банка России, и средневзвешенная ставка по ипотеке  $icom_t$ , рассчитанная нами без учета льготных кредитов («коммерческая ставка»):

$$icom = \frac{i_w - i_l \text{share}_l - i_{FAM} \text{share}_{FAM} - i_{DV} \text{share}_{DV} - i_{IT} \text{share}_{IT}}{1 - \text{share}_l - \text{share}_{FAM} - \text{share}_{DV} - \text{share}_{IT}}, \quad (2)$$

где  $i_l$ ,  $i_{FAM}$ ,  $i_{DV}$ ,  $i_{IT}$  — средневзвешенная ставка по ипотечным программам: льготная, семейная, дальневосточная и арктическая, ИТ-ипотека соответственно;  $\text{share}_l$ ,  $\text{share}_{FAM}$ ,  $\text{share}_{DV}$ ,  $\text{share}_{IT}$  — доля объема выданных ипотечных кредитов по программам (льготная, семейная, дальневосточная и арктическая, ипотека для ИТ-специалистов) в общем объеме выданных ипотечных кредитов за квартал.

### 2.2. Данные

Для оценки ЕСМ-модели использовались ежемесячные данные Банка России по ставке межбанковского кредитования (MIACR) и средневзвешенной ставке по ипотечным кредитам и данные ДОМ.РФ по средневзвешенной ставке и объему кредитов по программам (льготной, семейной, дальневосточной, арктической и ИТ-ипотека) для 85 регионов. Исследуемый временной период был неоднородным. Он включал как очень низкие ставки в период COVID-19, так и очень высокие ставки после начала СВО<sup>2</sup>, поэтому модели были оценены за три периода: с января 2016 по август 2023 г.; до COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.); до СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.).

Для проверки гипотез в качестве главной объясняющей переменной была использована ставка MIACR (средняя ставка по банкам Москвы и Московской области), так как она изменяется чаще,

<sup>2</sup> Специальная военная операция.



чем ключевая ставка, и, в отличие от RUONIA, включает как крупные, так и небольшие банки, не только ядро межбанковского рынка. По мере оздоровления банковского сектора и сокращения числа участников разница RUONIA и MIACR уменьшается (Моисеев, 2020).

### 2.3. Шаги оценки модели

На первом шаге при помощи теста Дики–Фуллера (DF-теста) были протестированы на стационарность ряд MIACR ( $r_t$ ), а также ряды средневзвешенной ставки по ипотечным кредитам ( $iw_t$ ) и коммерческой ставки по ипотечным кредитам ( $icom_t$ ) для каждого из 85 регионов в уровнях и в разностях за каждый период времени.

На втором шаге были протестированы на коинтеграцию с MIACR ( $r_t$ ) временные ряды ипотечных ставок ( $iw_t$ ,  $icom_t$ ) каждого региона. Для этого для каждого региона были оценены регрессии

$$i_{t-1} = \gamma r_{t-1} + \varepsilon_t, \quad (3)$$

а остатки соответствующих регрессий были проверены на стационарность.

На третьем шаге, если для рассматриваемого региона была выявлена коинтеграция, для соответствующего региона фиксировалась оценка коэффициента  $\gamma$ , характеризующего долгосрочное равновесие, и оценивалась модель ЕСМ.

Полученные результаты описаны в следующем разделе.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Выполнение первого шага описанной выше процедуры по трем интервалам времени для средневзвешенной ставки по ипотечным кредитам  $iw_t$  и средневзвешенной коммерческой ставки по ипотеке  $icom_t$  за вычетом кредитов по программам (льготная, семейная, дальневосточная и арктическая, ИТ-ипотека) показало следующие результаты. Ряды нестационарны в уровнях (нулевая гипотеза о нестационарности не отвергается, поскольку р-значение выше 0,1) для всех временных интервалов, за исключением 15 регионов и MIACR, стационарных на уровне значимости 10%, но на уровне значимости 1% почти все ряды нестационарны (список представлен в Приложении, п. 1). Все ряды стационарны в разностях (нулевая гипотеза о нестационарности отвергается, поскольку р-значение ниже 0,1), т.е. I(1).

Результаты тестов на коинтеграцию, проведенных на втором шаге, значимость и оценки коэффициентов  $\gamma$  представлены в табл. 1.

Имеет место коинтеграция временных рядов MIACR и ставки по ипотечным кредитам (нулевая гипотеза об отсутствии коинтеграции отвергается, так как р-значение ниже 0,1) в период до COVID-19 (январь 2016 — февраль 2020 г.) в 61 регионе для коммерческих ставок и в 76 регионах для средневзвешенных ставок (оценка коэффициента  $\gamma$  варьировалась от 0,54 до 1,07). Коинтеграция MIACR и ставок по ипотечным кредитам в период до СВО (январь 2016 — февраль 2022 г.)

**Таблица 1.** Долгосрочная взаимосвязь ( $\gamma$ ) (при условии значимости  $\beta$ )

Показатель	Диапазон значений	До COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.)		До СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.)		Январь 2016 г. — август 2023 г.	
		$iw_t$	$icom_t$	$iw_t$	$icom_t$	$iw_t$	$icom_t$
p-value (значимость)	< 0,01	42	28	2	9	3	12
	0,01–0,05	25	26	1	3		12
	0,05–0,1	9	7	1	2	2	6
	$\geq 0,1$	6	20	41	70	11	9
Диапазон оценок $\gamma$	< 0,2						6
	0,2–0,3						2
	0,3–0,5				5	4	21
	$\geq 0,5$	76	61	4	9	1	1

наблюдалась в 14 регионах для коммерческих ставок и в четырех регионах для средневзвешенных ставок (оценка коэффициента  $\gamma$  варьировалась для коммерческих ставок с 0,003 до 0,50 и для средневзвешенных ставок с 0,31 до 0,49). За весь временной интервал (январь 2016 — август 2023 г.) МАСР и ставки по ипотечным кредитам были интегрированы в 30 регионах для коммерческих ставок и в пяти регионах для средневзвешенных ставок (оценка коэффициента  $\gamma$  варьировала для коммерческих ставок с 0,003 до 0,64 и для средневзвешенных ставок с 0,35 до 0,64).

Результаты оценки моделей, проведенной на третьем шаге, приведены в табл. 2–3. В табл. 2 указано число регионов, в которых коэффициенты значимые, распределенных на группы в соответствии с диапазонами  $p$ -value для двух случаев: средневзвешенной ставки по ипотеке ( $iw_i$ ) и коммерческой ставки по ипотеке ( $icom_i$ ) при условии наличия коинтеграции и значимости  $\beta$ . В табл. 3 показано число регионов, сгруппированных в соответствии с диапазонами значений значимых коэффициентов при условии наличия коинтеграции и значимости  $\beta$ .

Приложение полных таблиц с результатами оценки ЕСМ по 85 регионам для двух вариантов ипотечных ставок значительно увеличило бы объем работы. Поэтому результаты проиллюстрированы на рисунках, показывающих значения значимых коэффициентов по регионам России. В Приложении, п. 2, представлен список регионов, где есть коинтеграция и значим коэффициент  $\beta$  в разбивке по регионам и типам ставок.

В условиях отсутствия шоков, т.е. до COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.) значимая монетарная трансмиссия наблюдалась в большинстве регионов, где присутствовало долгосрочное

**Таблица 2.** Результаты оценки ЕСМ (значимость  $\beta$ )

Ставка по ипотеке	Диапазон $p$ -value	Число регионов											
		До COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.)				До СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.)				Январь 2016 г. — август 2023 г.			
		$\mu$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\beta$	$\mu$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\beta$	$\mu$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\beta$
Средневзвешенная ставка по ипотеке ( $iw_i$ )	< 0,01	0	34	7	66	0	0	0	4	0	1	1	3
	0,01–0,05	0	7	16	9	0	1	1	0	0	1	0	1
	0,05–0,1	0	4	9	1	0	1	0	0	0	1	0	1
	> 0,1	76	31	44	0	4	2	3	0	5	2	4	0
Коммерческая ставка по ипотеке ( $icom_i$ )	< 0,01	0	17	5	50	0	0	1	14	0	12	13	17
	0,01–0,05	0	8	15	11	0	1	1	0	0	4	4	9
	0,05–0,1	0	3	5	0	0	0	0	0	0	4	2	4
	> 0,1	61	33	36	0	14	13	12	0	30	10	11	0

**Таблица 3.** Результаты оценки (оценки коэффициентов)

Ставка по ипотеке	Диапазон оценок коэффициентов	Число регионов											
		До COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.)				До СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.)				Январь 2016 г. — август 2023 г.			
		$\mu$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\beta$	$\mu$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\beta$	$\mu$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\beta$
Средневзвешенные ставки по ипотеке ( $iw_i$ )	< 0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	0–0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	0,1–0,5	0	14	16	55	0	0	0	2	0	3	1	4
	0,5–1	0	29	16	18	0	1	0	2	0	0	0	0
	> 1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Коммерческие ставки по ипотеке ( $icom_i$ )	< 0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	7	0
	0–0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3
	0,1–0,5	0	7	12	47	0	0	0	8	0	16	10	25
	0,5–1	0	19	13	14	0	1	0	6	0	1	0	2
	> 1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

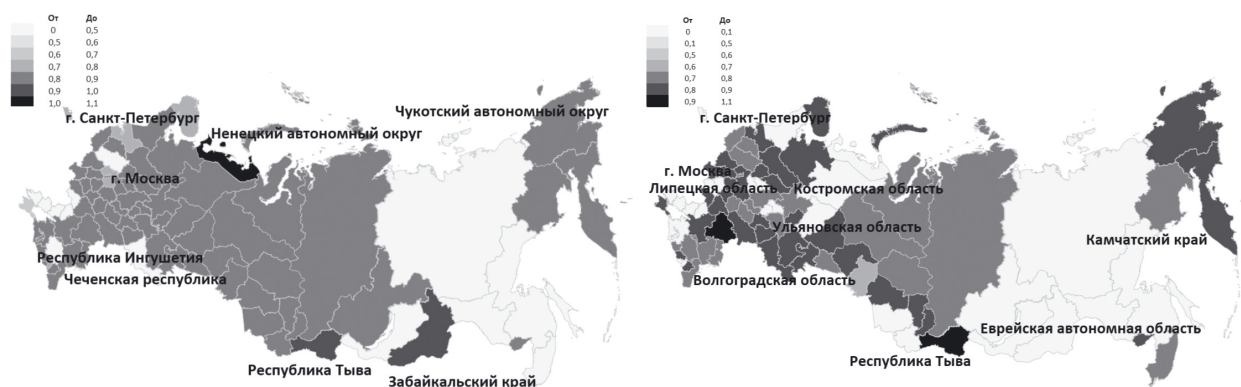


Рис. 2. Оценки коэффициента, характеризующего долгосрочное равновесие ( $\gamma$ ) средневзвешенной ставки по ипотеке (слева) и коммерческой ставки по ипотеке (справа) за период до COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.)

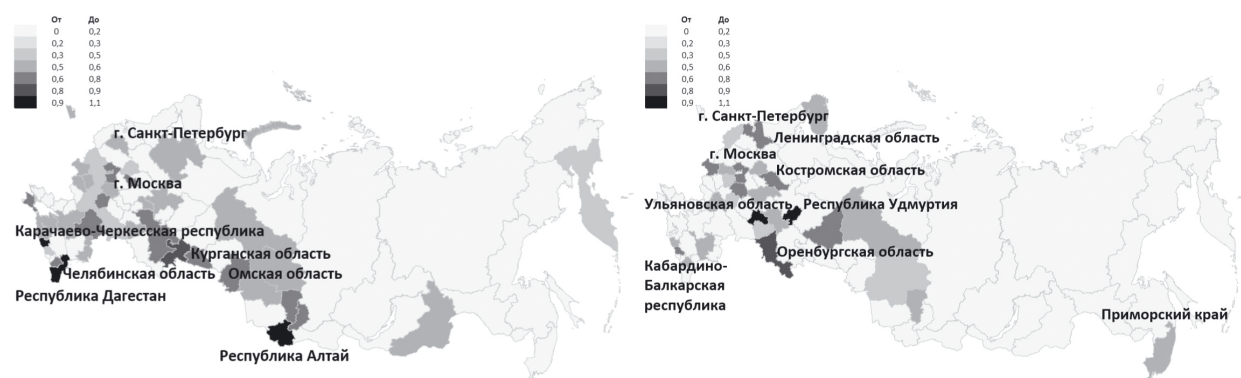


Рис. 3. Оценки коэффициента краткосрочного эффекта изменения MIACR на средневзвешенную ставку по ипотеке (слева) и коммерческую ставку по ипотеке (справа) за период до COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.) ( $\alpha_1$ )

равновесие и подстройка к нему и были значимы коэффициенты  $\gamma$  и  $\beta$ . Механизм монетарной трансмиссии несколько лучше функционировал в случае средневзвешенной ставки — было больше регионов со значимым долгосрочным равновесием и подстройкой к нему.

Подстройка средневзвешенной ставки к долгосрочному равновесию до COVID-19 происходила в 76 регионах (Приложение, п. 2) (исключение составляли регионы Дальневосточного федерального округа и некоторые другие), оценки коэффициента  $\gamma$  были выше 0,5 (рис. 2). В случае коммерческой ставки в период до COVID-19 подстройка к долгосрочному равновесию происходила в несколько меньшем числе регионов — в 61 регионе, не включены некоторые регионы Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов), оценки коэффициента  $\gamma$  выше 0,5.

До COVID-19 в регионах, расположенных ближе к европейской части России, средневзвешенная ипотечная ставка реагировала на изменение MIACR в основном в том же месяце, в котором был шок, а в Сибири и на Дальнем Востоке — в следующем месяце, что может быть вызвано большим числом посредников. Оценки краткосрочных эффектов MIACR на средневзвешенную ипотечную ставку  $\alpha_1$  были значимы в 45 регионах, преимущественно в Центральном и Южном федеральных округах;  $\alpha_2$  — в 32 регионах, преимущественно в Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах; в том числе в 11 регионах оба коэффициента были значимыми (рис. 3–4). Оценки коэффициентов краткосрочной подстройки варьировали от 0,1 до 1, в том числе в 29 регионах оценки  $\alpha_1$  более 0,5; в 16 регионах оценки  $\alpha_2$  — более 0,5.

Оценки краткосрочных эффектов MIACR на коммерческие ставки  $\alpha_1$  значимы в 28 регионах,  $\alpha_2$  — в 25 регионах (в обоих случаях регионы расположены преимущественно на европейской

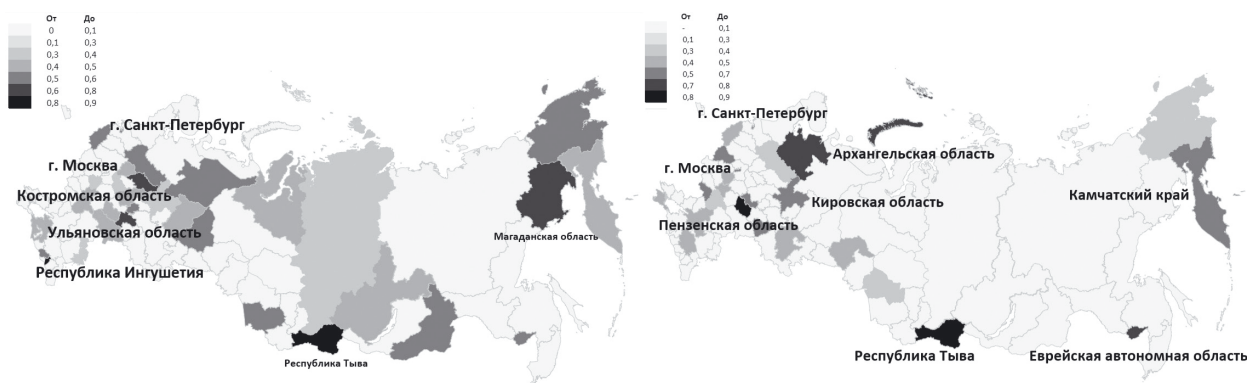


Рис. 4. Оценки коэффициента краткосрочного эффекта изменения MIACR на средневзвешенную ставку по ипотеке (слева) и коммерческую ставку по ипотеке (справа) за период до COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.) ( $\alpha_2$ )

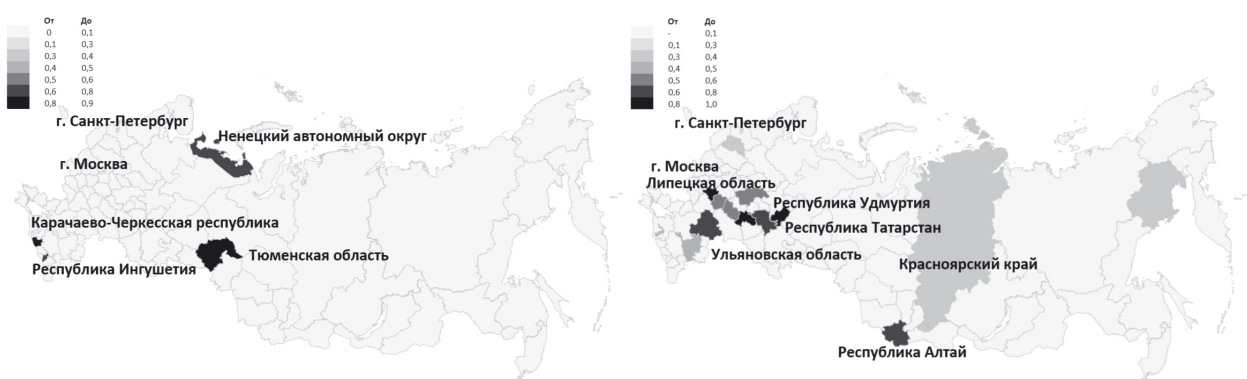


Рис. 5. Оценки коэффициента, характеризующего долгосрочное равновесие ( $\gamma$ ) средневзвешенной ставки по ипотеке (слева) и коммерческой ставки по ипотеке (справа) за период до СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.)

части России) (рис. 3–4). Обычно значим один из коэффициентов — только в пяти регионах одновременно значимы оба коэффициента. Оценки коэффициентов краткосрочной подстройки  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  варьировались в промежутке 0,5–1 в 19 и 13 регионах соответственно.

Для включения первых лет после COVID-19 рассмотрен период до СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.). В конце этого периода ипотечные ставки и ключевая ставка менялись разнонаправленно, значимая трансмиссия наблюдалась в очень малом числе регионов. В случае средневзвешенной ставки подстройка к долгосрочному равновесию происходила только в четырех регионах: Карачаево-Черкесская Республика, Ненецкий автономный округ, Республика Ингушетия, Тюменская область, в которых оценки коэффициента  $\gamma$  до шоков были повышенными, и после COVID-19 осталась выше 0,5 (рис. 5). В случае коммерческой ставки значимая подстройка к долгосрочному равновесию осуществлялась в 14 регионах, преимущественно в Приволжском федеральном округе (ПФО, Приложение 2), где оценки коэффициента  $\gamma$  были выше 0,5.

До СВО оценки краткосрочных эффектов MIACR на средневзвешенные ставки  $\alpha_1$  были значимы в двух регионах (Карачаево-Черкесская Республика, Тюменская область),  $\alpha_2$  — в одном регионе (Карачаево-Черкесская Республика) (рис. 6–7). В этот период краткосрочные эффекты MIACR на ставки  $\alpha_1$  были значимы в одном регионе (Ульяновская область),  $\alpha_2$  — в двух регионах (Нижегородская и Ульяновская области), оценка  $\alpha_1$  выше 0,5.

К шоку СВО более устойчивым оказалось отношение MIACR к коммерческой ставке, чем отношение MIACR к средневзвешенной ставке. Период с января 2016 г. по август 2023 г. включал один год после начала СВО. В случае коммерческой ставки знаки коэффициентов  $\beta$  и  $\gamma$  были значимы в большем числе регионов, чем в случае средневзвешенной ставки. Подстройка к долгосрочному



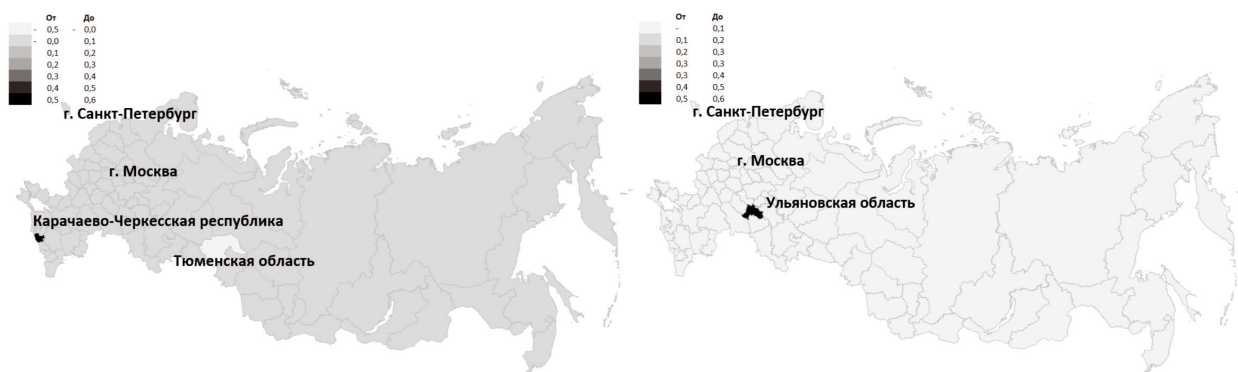


Рис. 6. Оценки коэффициента краткосрочного эффекта изменения MIACR на средневзвешенную ставку по ипотеке (слева) и коммерческую ставку по ипотеке (справа) за период до СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.) ( $\alpha_1$ )

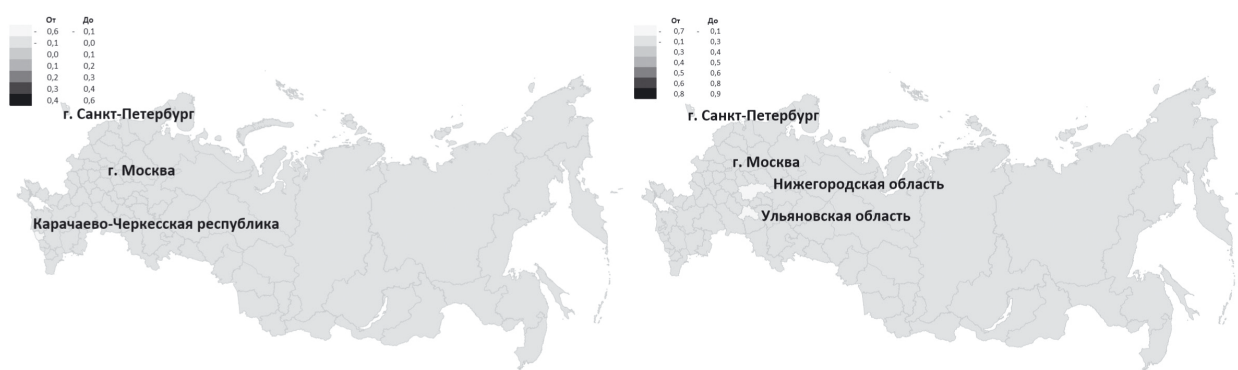


Рис. 7. Оценки коэффициента краткосрочного эффекта изменения MIACR на средневзвешенную ставку по ипотеке (слева) и коммерческую ставку по ипотеке (справа) за период до СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.) ( $\alpha_2$ )

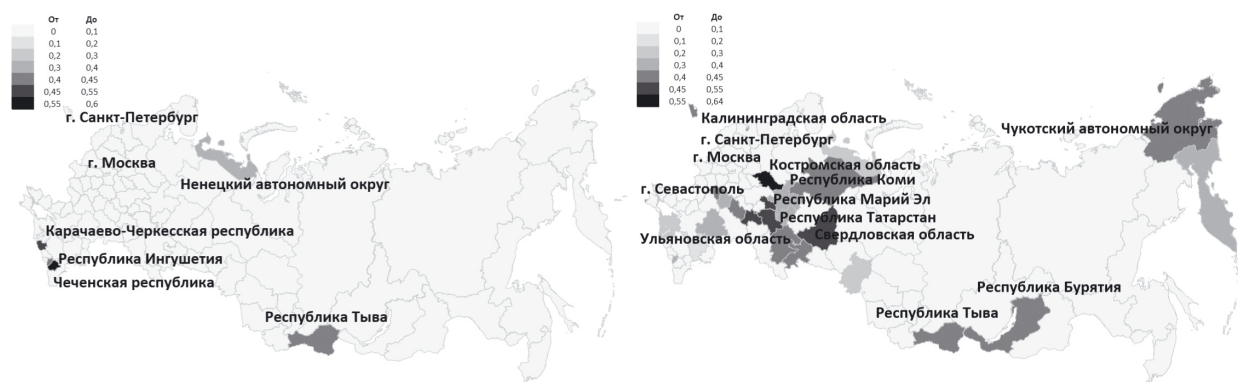


Рис. 8. Оценки коэффициента, характеризующего долгосрочное равновесие ( $\gamma$ ) средневзвешенной ставки по ипотеке (слева) и коммерческой ставки по ипотеке (справа) (январь 2016 г. — август 2023 г.)

равновесию средневзвешенной ставки по ипотеке в этот период происходила только в пяти регионах (Карачаево-Черкесской Республике, Ненецком автономном округе, Республике Ингушетия, Республике Тыва, Чеченской Республике); оценки коэффициента  $\gamma$  снизились — они выше 0,3 (рис. 8), но до шоков они были выше 0,5. Число регионов, в которых происходила подстройка коммерческой ставки к долгосрочному равновесию в данный период, снизилось до 30 регионов (преимущественно в Северо-Западном, Приволжском, Сибирский и Дальневосточном федеральных округах) (см. Приложение, п. 2). Оценки коэффициента  $\gamma$  в среднем снизились, в 21 регионе они варьировали от 0,3 до 0,5, но до шоков во многих регионах оценки  $\gamma$  были более 0,5.

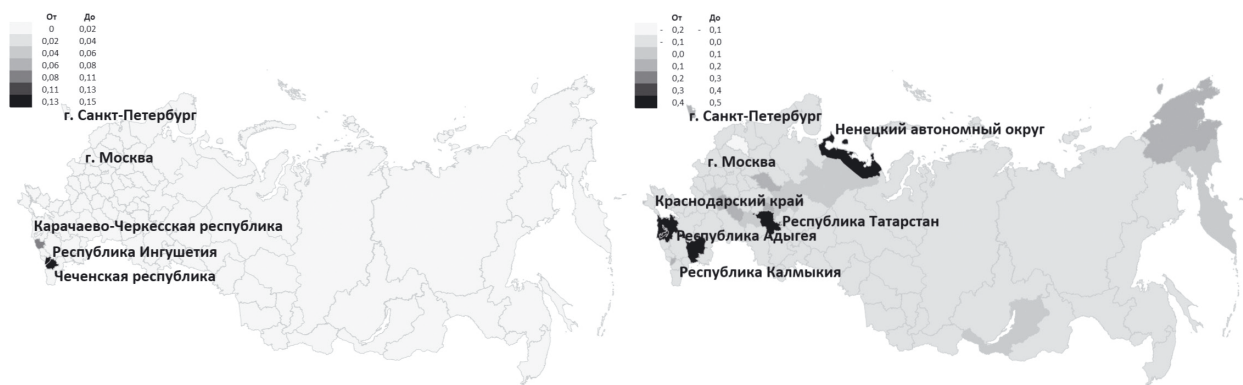


Рис. 9. Оценки коэффициента краткосрочного эффекта изменения MIACR на средневзвешенную ставку по ипотеке (слева) и коммерческую ставку по ипотеке (справа) за период январь 2016 г. — август 2023 г. ( $\alpha_1$ )

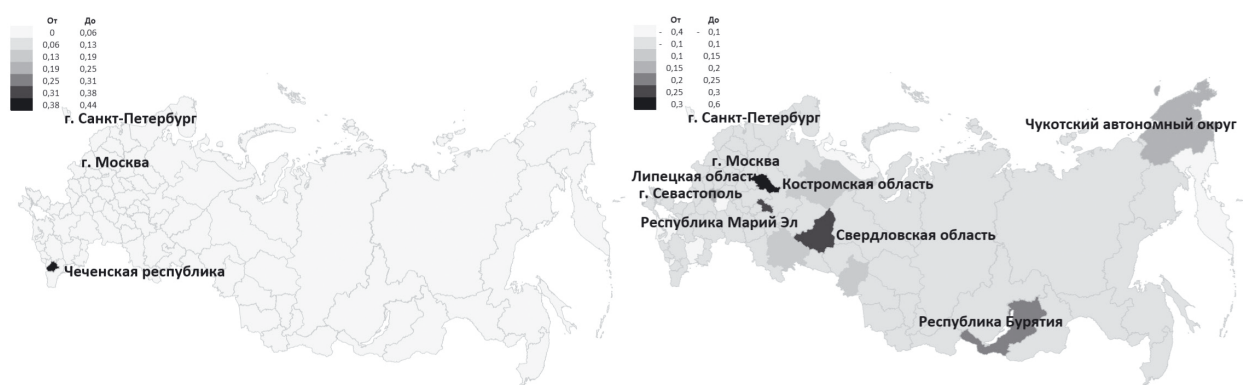


Рис. 10. Оценки коэффициента краткосрочного эффекта изменения MIACR на средневзвешенную ставку по ипотеке (слева) и коммерческую ставку по ипотеке (справа) за период январь 2016 г. — август 2023 г. ( $\alpha_2$ )

В период с января 2016 г. по август 2023 г. оценки краткосрочных влияний MIACR на средневзвешенные ставки  $\alpha_1$  были значимы в трех регионах (Карачаево-Черкесской Республике, Республике Ингушетия, Чеченской Республике),  $\alpha_2$  — в Чеченской Республике (рис. 9–10). Краткосрочные эффекты MIACR на коммерческие ставки  $\alpha_1$  были значимы в 20 регионах (Северо-Западном и Приволжском ФО),  $\alpha_2$  — в 19 регионах (Северо-Западном ФО). В основном это были одни и те же регионы: в 14 регионах — значимы оба коэффициента. Оценки коэффициентов краткосрочной подстройки также снизились: за период с января 2016 г. по август 2023 г.  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  варьировали в промежутке 0,1–0,5 в 16, а в 10 регионах — соответственно (в сравнении с периодом до шоков, когда в большинство регионов оценки краткосрочных коэффициентов превышали 0,5).

Отсутствие связи между MIACR и ставками по ипотечным кредитам для периодов, включающих период COVID-19 и СВО, может объясняться структурным сдвигом и необходимостью оценки более сложных эконометрических моделей, что станет для авторов дальнейшим продолжением начатого ими исследования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В статье рассмотрен процентный канал монетарной трансмиссии MIACR на ипотечные ставки по регионам России. С использованием модели коррекции ошибок (ЕСМ) показано наличие долгосрочной связи региональных ипотечных ставок со ставкой на межбанковском рынке — MIACR и подстройки к долгосрочному равновесию в большинстве регионов (в 76 регионах для средневзвешенных ставок и в 61 регионе для коммерческих ставок) в период до COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.). Первая гипотеза эмпирически частично подтверждена.

Сравнительный анализ функционирования процентного канала до и после шоков COVID-19 и СВО подтвердил вторую гипотезу о том, что реакция региональных ипотечных ставок на изменения ставок монетарной политики сильно зависела от исследуемого временного интервала. Возможно, имела место структурная трансформация взаимосвязи ипотечных ставок с MIACR.

Последствия пандемии COVID-19 достаточно сильно повлияли на долгосрочное соотношение ипотечных ставок и MIACR. В период январь 2016 г. — февраль 2022 г. в 14 регионах по коммерческим ставкам и в четырех регионах по средневзвешенным ставкам происходила подстройка к долгосрочному равновесию ( $\gamma$  был выше 0,5). Влияние СВО (с февраля 2022 г.) на трансмиссию было более слабым в сравнении с COVID-19. По данным до августа 2023 г. долгосрочная трансмиссия осуществлялась в 30 регионах для коммерческих ставок и в пяти регионах — для средневзвешенных ставок ( $\gamma$  был выше 0,5).

В период до COVID-19 (январь 2016 г. — февраль 2020 г.) оценки коэффициентов  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  (краткосрочных эффектов изменений MIACR) были выше 0,1 для средневзвешенных ставок и выше 0,5 — для коммерческих ставок. В период до СВО (январь 2016 г. — февраль 2022 г.) и за период с января 2016 г. по август 2023 г. оценки  $\alpha_1$  и/или  $\alpha_2$  незначимы для большинства регионов, и были обнаружены даже отрицательные оценки.

Третья гипотеза также была подтверждена эмпирически. Значительные различия по регионам России присутствуют в долгосрочных связях ипотечных ставок с MIACR после шоков — в отличие от сравнительно однородной долгосрочной связи в большинстве регионов до COVID-19. Региональная гетерогенность также проявлялась в краткосрочных эффектах: до COVID-19 средневзвешенная ставка по ипотечным кредитам реагировала на изменение MIACR в основном в том же месяце, в котором произошел шок, в регионах европейской части России, а в следующем месяце — в основном в Сибири и на Дальнем Востоке. Это может объясняться особенностями региональных ипотечных рынков, например, концентрацией на банковском рынке (Иванова, Попова, Стырин, 2024),

Изменение уровня ставок и трансмиссии между разными периодами с течением времени в значительной степени связано с внешними факторами: снижением финансовой устойчивости банков вследствие пандемии COVID-19 и масштабных санкций, денежно-кредитной политикой недружественных стран через международный канал банковского кредитования (Иванова и др., 2023) и др.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### 1. Ряды, стационарные на уровне значимости 10% в уровнях:

- средневзвешенная ставка по ипотечным кредитам — Ненецкий АО, Республика Ингушетия;
- коммерческая средневзвешенная ставка по ипотечным кредитам — Ненецкий АО;

Липецкая, Тамбовская, Новгородская, Волгоградская, Пензенская, Челябинская, Магаданская области; Республики Адыгея, Калмыкия, Ингушетия, Татарстан, Удмуртия; Краснодарский и Красноярский края.

### 2. Регионы, в которых наблюдается коинтеграция и оценка $\beta$ значима, в разбивке по периодам и типам ставок

№ п/п	Регион	До COVID-19 (январь 2016 — февраль 2020 г.)		До СВО (январь 2016 — февраль 2022 г.)		Январь 2016 — август 2023 г.	
		$iw$	$icom$	$iw$	$icom$	$iw$	$icom$
1	Алтайский край	+					
2	Амурская область						
3	Архангельская область без НАО	+	+				
4	Астраханская область	+	+				
5	Белгородская область		+				
6	Брянская область	+	+				
7	Владимирская область	+					
8	Волгоградская область	+	+		+		+

№ п/п	Регион	До COVID-19 (январь 2016 — февраль 2020 г.)		До СВО (январь 2016 — февраль 2022 г.)		Январь 2016 — август 2023 г.	
		<i>iw</i>	<i>icom</i>	<i>iw</i>	<i>icom</i>	<i>iw</i>	<i>icom</i>
9	Вологодская область	+	+				
10	Воронежская область	+	+				
11	г. Москва	+	+				
12	г. Санкт-Петербург	+	+				+
13	Еврейская АО	+	+				
14	Забайкальский край	+					
15	Ивановская область	+					
16	Иркутская область	+					
17	Республика Кабардино-Балкария	+	+				
18	Калининградская область	+					+
19	Калужская область	+	+				
20	Камчатский край	+	+				+
21	Республика Карачаево-Черкесия	+	+	+		+	
22	Кемеровская область	+	+				
23	Кировская область	+	+				+
24	Костромская область	+	+				+
25	Краснодарский край	+					+
26	Красноярский край	+	+		+		+
27	Курганская область	+	+				
28	Курская область	+					
29	Ленинградская область	+	+				
30	Липецкая область	+	+		+		+
31	Магаданская область	+	+		+		+
32	Московская область	+	+				
33	Мурманская область	+	+				
34	Ненецкий АО	+		+		+	+
35	Нижегородская область	+	+		+		
36	Новгородская область	+	+		+		+
37	Новосибирская область	+	+				
38	Омская область	+	+				+
39	Оренбургская область		+				
40	Орловская область	+					
41	Пензенская область	+	+		+		+
42	Пермский край	+					
43	Приморский край		+				
44	Псковская область	+	+				
45	Республика Адыгея	+			+		+
46	Республика Алтай	+			+		
47	Республика Башкортостан	+	+				+
48	Республика Бурятия						+
49	Республика Дагестан	+	+				



№ п/п	Регион	До COVID-19 (январь 2016 — февраль 2020 г.)		До СВО (январь 2016 — февраль 2022 г.)		Январь 2016 — август 2023 г.	
		<i>iw</i>	<i>icom</i>	<i>iw</i>	<i>icom</i>	<i>iw</i>	<i>icom</i>
50	Республика Ингушетия	+		+		+	+
51	Республика Калмыкия	+	+		+		+
52	Республика Карелия	+					
53	Республика Коми	+					+
54	Республика Крым	+	+				
55	Республика Марий Эл	+					+
56	Республика Мордовия	+	+				
57	Республика Саха (Якутия)						
58	Республика Татарстан	+	+		+		+
59	Республика Тыва	+	+			+	+
60	Республика Удмуртия	+	+		+		+
61	Республика Хакасия	+	+				
62	Республика Чувашия	+					
63	Ростовская область	+	+				
64	Рязанская область	+	+				
65	Самарская область	+	+				
66	Саратовская область	+	+				
67	Сахалинская область						
68	Свердловская область	+	+				+
69	Республика Северная Осетия—Алания	+					
70	Смоленская область	+	+				
71	Ставропольский край		+				
72	Тамбовская область	+	+		+		+
73	Тверская область		+				
74	Томская область	+	+				
75	Тульская область	+	+				
76	Тюменская область (без ХМАО и ЯНАО)	+	+	+			
77	Ульяновская область	+	+		+		+
78	Хабаровский край						
79	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	+	+				
80	Челябинская область	+	+				+
81	Чеченская Республика	+	+			+	
82	Чукотский АО	+	+				+
83	Ямало-Ненецкий АО	+	+				
84	Ярославская область	+	+				
85	г. Севастополь	+	+				+

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Ахметов А., Морозов А., Поршаков А., Чернядьев Д. (2021). Об оценке потенциального спроса на ипотеку. Аналитическая записка // *Банк России*. Режим доступа: [https://cbr.ru/content/document/file/131065/analytic\\_note\\_20211129\\_dip.pdf](https://cbr.ru/content/document/file/131065/analytic_note_20211129_dip.pdf) [Akhmetov A., Morozov A., Porshakov A., Chernyadyev D. (2021). On the assessment of potential demand for mortgages. Analytical note. *Website of the Bank of Russia*. Available at: [https://cbr.ru/content/document/file/131065/analytic\\_note\\_20211129\\_dip.pdf](https://cbr.ru/content/document/file/131065/analytic_note_20211129_dip.pdf) (in Russian).]
- Егоров А.В., Борзых О.А. (2018). Асимметрия процентного канала денежной трансмиссии в России // *Экономическая политика*. Т. 13. № 1. С. 92–121. DOI: 10.18288/1994-5124-2018-1-04 [Egorov A.V., Borzykh O.A. (2018). Asymmetric interest rate pass-through in Russia. *Economic Policy*, 13, 1, 92–121. DOI: 10.18288/1994-5124-2018-1-04 (in Russian).]
- Гафарова Е.А. (2023). Гетерогенность канала рефинансирования ипотеки в российских регионах // *Финансы: теория и практика*. Т. 27. № 4. С. 184–193. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-184-193 [Gafarova E.A. (2023). Heterogeneity of mortgage refinancing channel in the Russian regions. *Finance: Theory and Practice*, 27, 4, 184–193. DOI: 10.26794/2587-5671-2023-27-4-184-193 (in Russian).]
- Леонтьева Е.А. (2016). Механизм кредитно-денежной трансмиссии в России. *Препринт РЭШ. WP175/2016*. М: ЦЭФИР / РЭШ. [Leontieva E.A. (2016). The mechanism of monetary transmission in Russia. *NES Working paper, WP175/2016*. Moscow: CEFIR / NES. 87 p. (in Russian).]
- Иванова Н.С., Попова С.В., Стырин К.А. (2024). Концентрация рынка банковского кредитования и трансмиссия денежно-кредитной политики: о чем говорят данные кредитного регистра // *Серия докладов об экономических исследованиях. Банк России*. № 123. [Ivanova N.S., Popova S.V., Styryin K.A. (2024). The concentration of the bank lending market and the transmission of monetary policy: What the data of the credit register indicate. *A series of reports on economic research. The Bank of Russia*, 123 (in Russian).]
- Иванова Н.С., Петренева Е.А., Стырин К.А., Ушакова Ю.В. (2023). Влияние денежно-кредитной политики США в условиях низких процентных ставок на деятельность российских банков // *Серия докладов об экономических исследованиях. Банк России*. № 114. [Ivanova N.S., Petrenева E.A., Styryin K.A., Ushakova Yu.V. (2023). The impact of US monetary policy in the context of low interest rates on the activities of Russian banks. *A Series of Reports on Economic Research. The Bank of Russia*, 114 (in Russian).]
- Коновалова А., Коршунов М., Нестерова М., Скуратова А., Устинов А. (2021). Реакция банковских ставок на изменение ключевой ставки Банка России в условиях региональной неоднородности. Аналитическая записка. *Сайт Банка России*. Режим доступа: [https://cbr.ru/Content/Document/File/131898/analytic\\_note\\_20211224\\_cfo.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/131898/analytic_note_20211224_cfo.pdf) DOI: 10.2139/ssrn.4890994 [Konovalova A., Korshunov M., Nesterova M., Skuratova A., Ustinov A. (2021). Reaction of bank rates to changes in the key rate of the Bank of Russia in conditions of regional heterogeneity. Analytical note. *Website of the Bank of Russia*. Available at: [https://cbr.ru/Content/Document/File/131898/analytic\\_note\\_20211224\\_cfo.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/131898/analytic_note_20211224_cfo.pdf) DOI: 10.2139/ssrn.4890994 (in Russian).]
- Моисеев С.Р. (2002). Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики // *Финансы и кредит*. № 18 (108). С. 38–51. [Moiseev S.R. (2002). Transmission mechanism of monetary policy. *Finance & Credit*, 18 (108), 38–51 (in Russian).]
- Моисеев С.Р. (2020). Реинкарнация RUONIA, или вторая жизнь процентного индикатора. // *Банковское дело*. № 7. С. 20–27. [Moiseev S.R. (2020). The reincarnation of RUONIA, or the second life of the percentage indicator. *Banking Business*, 7, 20–27 (in Russian).]
- Приставко А.С. (2021). Теоретические основы функционирования процентного канала монетарной трансмиссии // *Журнал Белорусского государственного университета. Экономика*. № 2. С. 48–58. [Prystauka A.S. (2021). Theoretical basis of monetary transmission interest rate channel functioning. *Belarus State Economic University Journal. Economics*, 2, 48–58 (in Russian).]
- Салманов О.Н., Заернюк В.М., Лопатина О.А. (2017). Особенности функционирования каналов денежно-кредитной трансмиссии до и после финансового кризиса // *Экономический анализ: теория и практика*. Т. 16. № 7 (466). С. 1317–1336. [Salmanov O.N., Zaernyuk V.M., Lopatina O.A. (2017). Specifics of monetary transmission channels' operation before and after the financial crisis. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 16, 7 (466), 1317–1336 (in Russian).]
- Синельникова-Мурyleва Е., Ульянкин Ф. (2016). Эволюция взглядов на каналы денежно-кредитной трансмиссии // *Экономическое развитие России*. Т. 23. № 10. С. 17–22. [Sinelnikova-Muryleva E., Ulyankin F. (2016). The evolution of views on the channels of monetary transmission. *Russian Economic Development*, 23, 10, 17–22 (in Russian).]
- Koeniger W., Lennartz B., Ramelet M.A. (2022). On the transmission of monetary policy to the housing market. *European Economic Review*, 145, 104107. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2022.104107
- Mishkin F.S. (1995). Symposium on the monetary transmission mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 4, 3–10. DOI: 10.1257/jep.9.4.3

- Mishkin F.S. (2006). Monetary policy strategy: How did we get here? *NBER Working Papers*, 12515. DOI: 10.3386/w12515
- Oyadeyi O. (2023). Financial development, interest rate pass-through and interest rate channel of monetary policy. *Cogent Economics & Finance*, 11, 1, 2209952. DOI: 10.1080/23322039.2023.2209952
- Scharfstein D., Sunderam A. (2014). Market power in mortgage lending and the transmission of monetary policy. Harvard Business School Working Paper, formerly "Concentration in Mortgage Lending, Refinancing Activity, and Mortgage Rates," *NBER Working Papers*, 19156.

## Impact of key interest rate changes on mortgage rates in Russian regions

© 2025 O.A. Demidova, A.A. Shchankina

**O.A. Demidova,**

*National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russia; e-mail: demidova@hse.ru*

**A.A. Shchankina,**

*National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russia; e-mail: annachankina@yandex.ru*

Received 09.07.2024

*The article was prepared within the framework of the Basic Research Program at the National Research University Higher School of Economics (HSE University).*

*The authors express their sincere gratitude to the anonymous reviewer for a careful study of our article, very valuable comments and a recommendation in which direction the research should be continued.*

**Abstract.** The article considers the interest rate channel of the monetary policy transmission of the Bank of Russia to the weighted average mortgage rate published on the website of the Bank of Russia and the "commercial" mortgage rate calculated by us less mortgage programmes: preferential, family, Far East, Arctic and mortgage programme for IT specialists. The main hypothesis tested in the article was the reaction of mortgage rates to changes in monetary policy of the Bank of Russia; it varied by Russian regions and by time intervals. To test this hypothesis, we used an error correction model (ECM), estimated on monthly data for 85 Russian regions from January 2016 to August 2023. The results showed that before COVID-19 (January 2016 — February 2020), a long-term relationship of mortgage rates with Moscow Interbank Actual Credit Rate (MIACR) and adjustment to long-term equilibrium were found in most regions (76 regions for weighted average and 61 regions for commercial rates). COVID-19 impacted the transmission of both weighted average rates and commercial rates approximately equally, in the period January 2016 — February 2022 it remained in 4 and 14 Russian regions, respectively. The special military operation (SMO) shock (estimated on the data up to August 2023) stronger influenced the transmission of weighted average rates than commercial rates (it remained in 5 and 30 regions, respectively). Monetary transmission is a set of channels for transmitting impulses of changes in the key rate of the central bank to the volume of liquidity and economic activity of agents. Impact of monetary policy on mortgage rates varied by regions: before COVID-19 — in the European part of Russia, weighted average mortgage rates reacted to the change in MIACR mainly in the month after the shock and in Siberia and the Far East — in the next month, which may be caused by multiple intermediaries.

**Keywords:** interest rate channel, monetary transmission, monetary policy, error correction model (ECM), mortgage rates, regional heterogeneity.

**JEL Classification:** G21, E52, C22.

**UDC:** 330.43, 336.7.

For reference: **Demidova O.A., Shchankina A.A.** (2025). Impact of key interest rate changes on mortgage rates in Russian regions. *Economics and Mathematical Methods*, 61, 2, 75–89. DOI: 10.31857/S0424738825020061 (in Russian).