

Оценка эффективности канала стоимости активов денежно-кредитной трансмиссии в России

Выполнила: студентка группы э401, Трегубова Галина Игоревна

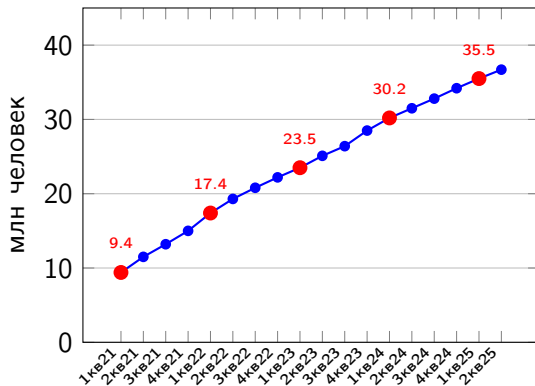
Научный руководитель: д.э.н., доцент Картаев Филипп Сергеевич

Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

16 мая 2025 года

- Успех проведения Банком России монетарной политики зависит от эффективности разных каналов ДКТ – одним из таких каналов является канал стоимости активов
- Значимость динамики акций в последние годы увеличивается из-за стабильного роста числа частных инвесторов
- Понимание влияния этого канала позволит подстраивать свое поведение как монетарным властям, так и частным лицам
- Работа канала в современных условиях структурной трансформации российской экономики пока не изучена

Рис.: 1: Количество частных инвесторов в России, млн



Источник данных: Интерфакс

Цель: Определить, существует ли статистически значимый эффект влияния шоков ДКП посредством канала стоимости активов на доходности различных акций

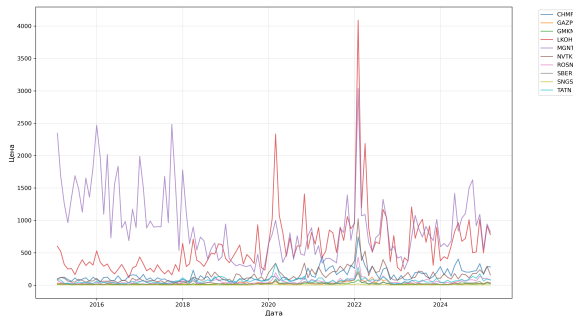
Задачи:

- На основании анализа релевантной литературы выявить теоретические аспекты функционирования данного канала в отделении от иных форм влияния ДКП на динамику доходности ценных бумаг
- На основе анализа литературы выявить релевантные подходы к моделированию влияния ДКП на динамику доходности активов, учитывающие специфические черты российской экономики и ограничения доступных данных
- Используя выявленные подходы, оценить влияние шоков ДКП на динамику фондового рынка в РФ и проверить устойчивость полученных результатов
- На основе полученных результатов сформулировать рекомендации относительно проводимой денежно-кредитной политики

Механизм функционирования канала стоимости активов

- При проведении Центральным Банком сдерживающей ДКП цены активов на фондовом рынке могут снижаться
- Из-за падения цен активов снижается богатство домашних хозяйств → они уменьшают потребление
- Падение потребления и инвестиций приводит к падению совокупного спроса → снижается равновесный реальный выпуск и замедляется инфляция
- Канал также влияет на инвестиции в компании, чьи акции дешевеют (без посредников в отличие от балансового канала)

Рис.: 2: Динамика цен акций



Источник данных: Московская Биржа

Методы идентификации шоков ДКП

- **Рекурсивная идентификация** (*Gertler, 2015*)

- *Преимущества:* простота интерпретации, учет эндогенности, доступность макроэкономических данных
- *Недостатки:* чувствительность к порядку переменных, сложность агрегации фондовой информации, недостаточность наблюдений

- **Высокочастотный подход с применением метода главных компонент** (*Абрамов, 2022*)

- *Преимущества:* многофакторная интерпретация шоков ДКП, учет рыночных ожиданий, минимизация эндогенности
- *Недостатки:* ограниченность однородных данных на всём рассматриваемом временном интервале

- **Нестандартные инструментальные переменные** (*Банникова, Колесник, 2025*)

- Устранение эндогенности, но зависимость от качества инструментов

- **Структурные VAR модели с ограничениями на матрицу воздействий** (*Uhlig, 2005*)

- Использование строгих теоретических предпосылок

Описание данных (1.1)

- Период: январь 2014 – март 2025, данные за каждый месяц, 135 наблюдений
- Выделение шоков: индекс промышленного производства (ИПП), ИПЦ, ставка RUONA
- Очищение от сезонности (ИПП, ИПЦ), тестирование на стационарность (KPSS-тест, первые разности для ИПП)
- Контрольные переменные:
 - ИПП (OECD) - фаза экономического цикла
 - ИПЦ (OECD) - уровень инфляции
 - Объемы кредитования – кредитный канал
 - Реальный эффективный курс рубля – валютный канал
 - Доходность ОФЗ 26207 – процентный канал
 - Индекс неопределенности РФ – канал инфляционных ожиданий

Описание данных (1.2)

- Период: январь 2014 – март 2025, данные за каждый месяц, 135 наблюдений
- Зависимые переменные: спреды и доходности акций «голубых фишек»:
- CHFM – ПАО «Северсталь»
- GAZP – ПАО «Газпром»
- GMKN – ПАО «ГМК «Норильский никель»
- LKOH – ПАО «НК «Лукойл»
- MGNT – ПАО «Магнит»
- NVTK – ПАО «Новатек»
- ROSN – ПАО «НК «Роснефть»
- SBER – ПАО «Сбербанк России»
- SNGS – ПАО «Сургутнефтегаз»
- TATN – ПАО «Татнефть»

Таблица: 1: Корреляция спреда и доходности для акций

Тикер	CHMF	GAZP	GMKN	LKOH	MGNT	NVTK	ROSN	SBER	SNGS	TATN
Corr	-0,0634	-0,2204	-0,2262	-0,2766	-0,2536	-0,2249	-0,2915	-0,4681	-0,1950	-0,3238

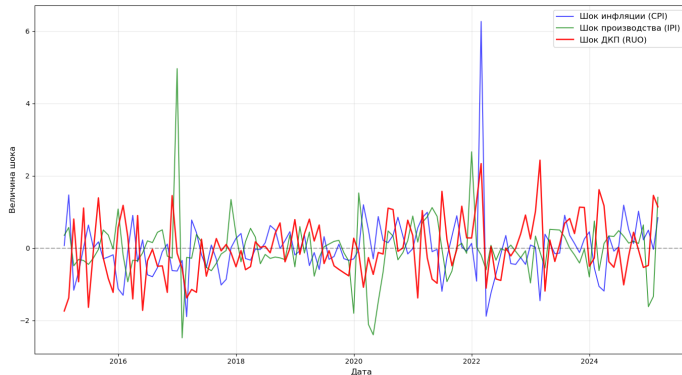
Источник данных: расчеты автора

Рекурсивная идентификация шоков ДКП

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + u_t, u_t = B \varepsilon_t$$

Y_t – вектор эндогенных переменных; u_t – вектор ошибок; B – матрица, связывающая ошибки u_t со структурными шоками ε_t , ε_t – некоррелированные шоки с единичной дисперсией.

Рис.: 3: Структурные шоки - инфляция, производство и ДКП



Источник данных: расчеты автора, Московская Биржа

Модель влияния на волатильность акций

$$y_{i,t} = \beta_i^0 + \beta_i^1 cpi_shock_t + \beta_i^2 ipi_shock_t + \beta_i^3 ruo_shock_t + \varepsilon_{i,t}$$

где $y_{i,t}$ – спред i -той акции; cpi_shock_t – шок CPI; ipi_shock_t – шок IPI; ruo_shock_t – шок ставки RUONIA

Таблица: 2: Оценка влияния структурных шоков

	CHMF	GAZP	GMKN	LKOH	MGNT	NVTK	ROSN	SBER	SNGS	TATN
const	150,4*** (9,00)	26,23*** (2,42)	19,50*** (1,22)	601,8*** (43,26)	915,9*** (47,92)	148,4*** (10,78)	57,01*** (4,18)	27,07*** (1,92)	4,40*** (0,31)	70,94*** (4,01)
cpi_shock	22,90** (10,78)	1,80 (2,90)	3,48** (1,46)	45,14 (51,82)	-45,82 (57,41)	13,65 (12,92)	6,49 (5,01)	0,57 (2,31)	0,20 (0,37)	9,87** (4,81)
ipi_shock	12,11 (10,78)	0,50 (2,90)	0,23 (1,46)	34,16 (51,82)	102,30* (57,41)	5,41 (12,92)	1,59 (5,01)	3,07 (2,31)	0,05 (0,37)	1,77 (4,81)
ruo_shock	21,84** (10,78)	2,61 (2,90)	-0,22 (1,46)	73,54 (51,82)	-75,45 (57,41)	25,30* (12,92)	7,24 (5,01)	4,53* (2,31)	-0,20 (0,37)	1,65 (4,81)
Observations	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
R ²	0,08	0,01	0,05	0,03	0,04	0,04	0,03	0,05	0,00	0,04

Источник данных: расчеты автора

Модель влияния на доходности акций

Таблица: 3: Сравнительный анализ исследуемых моделей

	Только шоки	Шоки+инфляция+цикл	Шоки+все каналы	Полная модель
mon_shock	0,004 (0,010)	0,006 (0,010)	0,003 (0,010)	0,006 (0,010)
ppi		-0,000 (0,000)		-0,002** (0,001)
inf		-0,001 (0,001)		0,008 (0,006)
cred			-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
real			-0,001 (0,001)	-0,009 (0,006)
proki			-0,060 (0,316)	-0,072 (0,304)
uncer			-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
R-squared	0,002	0,025	0,023	0,112
R-squared Adj.	-0,007	-0,001	-0,022	0,055
N	116	116	116	116
F-статистика	0,21	0,95	0,51	0,95

Источник данных: расчеты автора

mon_shock - монетарный шок; ppi - фаза экономического цикла; inf - уровень инфляции; cred - объем кредитования; real - реальный курс рубля; proki - доходность ОФЗ 26207; uncer - индекс неопределенности.

Таблица: 4: Значимость коэффициентов моделей (лаг 1)

Компания	Только шок	Шок+инфляция+цикл	Шок+все каналы	Полная модель
Лукойл	0,07	0,062	0,042	0,032
Магнит	0,14	0,035	0,0032	0,0032



Источник данных: расчеты автора

- Шоки значимо влияют на акции Лукойла и Магнита с лагом в 1 месяц
- Шоки незначимы для всех лагов и всех остальных акций

Описание данных (2)

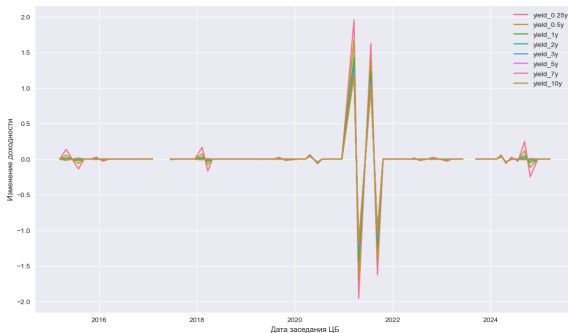
- Период: с 01.01.2015 по 31.03.2025, ежедневные данные
- Облигации федерального займа, бескупонные или с постоянным купоном
 - Цены открытия и закрытия в каждый торговый день
 - Даты размещения и погашения
 - Ставка купона и номинал
 - Рассчитанная ежедневная доходность как процентное отношение дневного изменения к цене открытия
- Доходности по внебиржевым инструментам – процентным свопам для теноров: 1w, 2w, 3m, 6m, 1y
- Si – фьючерс USD/RUB с исполнением через 3 месяца
- Eu – фьючерс EUR/RUB с исполнением через 3 месяца
- USDRUB – обменный курс доллара с расчетами «сегодня»
- EURRUB – аналогичный показатель для евро
- MIACR – средневзвешенная по объемам фактических сделок процентная ставка по предоставлению межбанковских кредитов коммерческими банками
- IMOEX – индекс МосБиржи, отражающий динамику рыночного портфеля
- Ежедневные доходности расширенного списка акций с разбивкой по секторам и капитализации

Модель Нельсона-Зигеля

$$y_t(\tau) = \beta_{0,t} + \beta_{1,t} \left(\frac{1 - e^{-\lambda\tau}}{\lambda\tau} \right) + \beta_{2,t} \left(\frac{1 - e^{-\lambda\tau}}{\lambda\tau} - e^{-\lambda\tau} \right) + \epsilon_t$$

$y_t(\tau)$ – доходность к погашению для срока τ на дату t ; ϵ_t – ошибка модели (разница между фактической и прогнозируемой доходностью)

Рис.: 4: Монетарные сюрпризы (изменения доходностей)

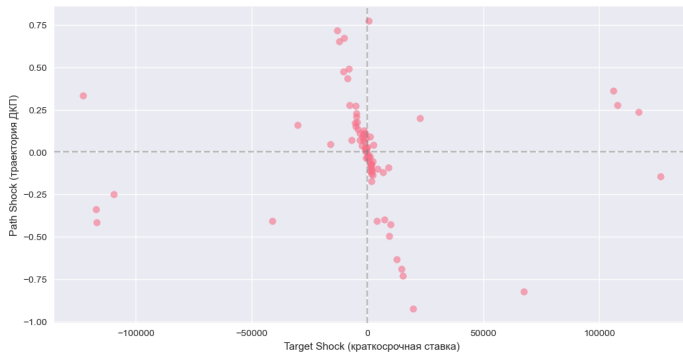


Источник данных: расчеты автора

$$X_t = F_t \Lambda + \varepsilon_t$$

X_t – матрица размерности $T \times N$ (T – количество заседаний ЦБ по ключевой ставке, N – количество используемых переменных) в день t ; F_t – матрица главных компонент $T \times 2$; ε_t – ошибка модели

Рис.: 5: Распределение шоков ДКП после вращения компонент



Источник данных: расчеты автора

Таблица: 5: Перекрестный анализ влияния шоков на акции

	oil			finance			tech			trade		
	big	mid	small	big	mid	small	big	mid	small	big	mid	small
const	0.001 (0.003)	0.007 (0.004)	0.002 (0.005)	0.005 (0.004)	0.005** (0.002)	-0.004 (0.005)	0.005 (0.004)	0.003 (0.004)	0.000 (0.006)	0.003 (0.003)	0.004 (0.004)	0.005 (0.005)
path shock	537.98 (364.1)	383.21 (306.7)	118.42 (375.4)	217.16 (348.3)	20.62 (214.7)	297.08 (490.2)	704.28 (445.6)	57.59 (254.1)	200.16 (692.7)	-107.10 (320.1)	-245.69 (238.7)	-167.17 (202.2)
target shock	-0.015*** (0.005)	-0.009 (0.008)	-0.005 (0.018)	-0.005 (0.006)	-0.009*** (0.003)	-0.007 (0.013)	-0.015* (0.008)	-0.018** (0.009)	-0.009 (0.022)	-0.019* (0.010)	0.003 (0.007)	0.004 (0.013)
R ²	0.211	0.039	0.005	0.018	0.038	0.023	0.164	0.045	0.010	0.122	0.017	0.005
F-Stat	3.895**	1.193	0.067	0.360	4.519**	0.246	2.050	2.136	0.099	2.170	0.600	0.605

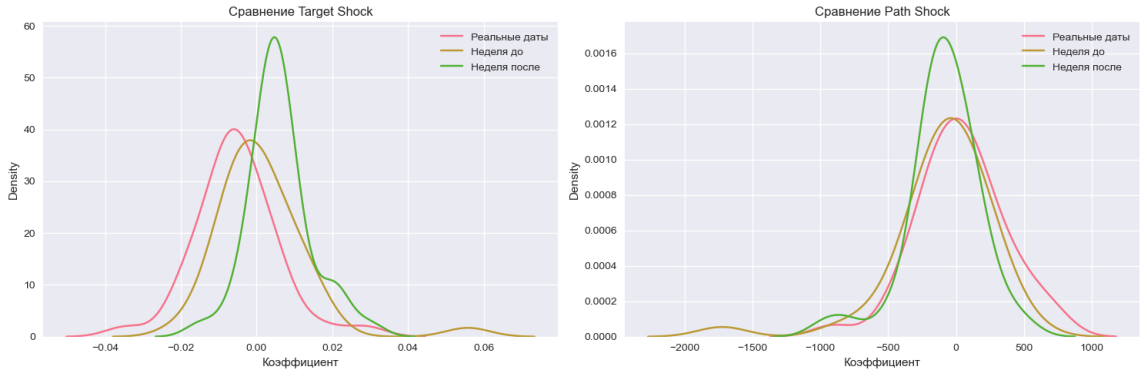
Источник данных: расчеты автора

target shock - краткосрочный шок ДКП (регуляторный); path shock - шок траектории ДКП (информационный)
 oil - нефтегаз; finance - финансы; tech - IT и высокие технологии; trade - торговля
 big - высокая капитализация; mid - средняя; small - малая

Оценка устойчивости результатов

- Проведено плацебо-тестирование на 100 случайных выборках дат

Рис.: 6: Сравнение оцененного влияния в реальные и симулированные даты



Источник данных: расчеты автора

- Канал стоимости активов ДКП в России работает избирательно: значимое влияние наблюдается только для отдельных секторов и компаний
- Эффект краткосрочный и незначительный по величине, что делает его малозаметным для частных инвесторов
- В связи с этим существенное влияние на потребление домашних хозяйств и их инвестиционную активность не наблюдается
- Возможным объяснением устойчивости цен акций крупных компаний к шокам ДКП является государственная поддержка
- Результаты подтверждают, что в текущих условиях канал стоимости активов не является ключевым для монетарной политики ЦБ, но требует периодического мониторинга

Спасибо за внимание!

tregubova555@bk.ru

- 1 Актуальность
- 2 Цель и задачи
- 3 Методология
- 4 Описание данных (1)
- 5 Эмпирическая модель (1)
- 6 Описание данных (2)
- 7 Эмпирическая модель (2)
- 8 Выводы
- 9 Список литературы
- 10 Ответы рецензентам
- 11 Приложение

Список литературы (1)

- Абрамов В., Тишин А., Стырин К. (2022) Денежно-кредитная политика и кривая доходности // Банк России: серия докладов об экономических исследованиях. № 95
- Бакшеев В.В., Нарышева А.В., Бурлаков И.Е., Костюрин В.В., Поляков Д.И. (2020) Современные тенденции фондового рынка России: актуальные проблемы в условиях пандемии коронавируса // Инновации и инвестиции, 7, 255-258
- Банникова В. А., Пестова А. А. (2021) Моделирование воздействия монетарных шоков на инфляцию с помощью высокочастотного подхода // Вопросы экономики, (6), 47–76
- Банникова В.А., Колесник С.И. (2025) Оценка предсказуемости изменений рыночных процентных ставок в дни публикации пресс-релизов Банка России // Прикладная эконометрика, 77, 25-45
- Борzych О. А. (2016) Канал банковского кредитования в России: оценка с помощью TVP-FAVAR модели // Прикладная эконометрика, 43, 96–117
- Ващелюк Н.В., Полбин А.В., Трунин П.В. (2015) Оценка макроэкономических эффектов шока ДКП для российской экономики // Экономический журнал ВШЭ, 19(2), 169-198
- Гладилин А.А., Глотова И.И., Томилина Е.П. (2018) Фондовый рынок как механизм трансмиссии ключевой ставки в экономику // Экономика и управление: проблемы, решения, 7, 8, 8-15
- Иванова К.А. (2022) Индивидуальный инвестиционный счет как инструмент повышения инвестиционной активности населения // Вестник Омского университета. Серия «Экономика», 20(4), 18-27
- Иванченко И.С. (2010) Воздействие монетарных импульсов на рыночные цены фондовых активов // Банковское дело, 3, 50-54
- Казакова М. (2023) Влияние климатических изменений на макроэкономику и деятельность монетарных властей: что говорит литература // Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Working paper w202318

Список литературы (2)

- Картаев Ф. С., Козлова Н. С. (2016) Эконометрическая оценка влияния монетарной политики на динамику российского фондового рынка // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика, №1
- Киселев К.К. (2023) Политическое давление на центральные банки // Социально-гуманитарные знания, 8, 80-83
- Клепарский В.Г. (2001) Мультифрактальность и самоподстройка канала аттракции фондового рынка // Автоматика и телемеханика, 4, 109-119
- Криничанский К.В. (2007) Фондовый рынок и экономическое развитие: каналы взаимосвязи // Современный финансовый рынок Российской Федерации, 337, 151-156
- Курганский С.А. (2020) Каналы трансмиссионного механизма монетарной политики // Baikal Research Journal, 11, 4
- Куровский С.В., Соснин Д.А., Мишин Д.А. (2023) Оценка взаимосвязи денежно-кредитной политики Центрального Банка Российской Федерации и динамики фондового рынка Российской Федерации // Финансовые рынки и банки, 10, 97-103
- Макушкин М.С., Лапшин В.А. (2021) Кривые доходностей на низколиквидных рынках облигаций: особенности оценки // Экономический журнал ВШЭ, 25(2), 177-195
- Макушкин М.С., Лапшин В.А. (2023) Динамическая модель Нельсона-Зигеля для оценки рыночного риска облигаций: практические аспекты имплементации // Прикладная эконометрика, 69, 5-27
- Маликов А.О. (2021) Воздействие монетарной политики на фондовые рынки развитых стран // Казанский экономический вестник, 1(51), 86-91
- Мерзляков С. А., Хабибуллин Р. А. (2017) Информационная политика Банка России: анализ воздействия пресс-релизов о ключевой ставке на межбанковскую ставку // Вопросы экономики, 11, 141-151

Список литературы (3)

- Могилат А.Н. (2017) Обзор основных каналов трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики и инструментов их анализа в Банке России // Деньги и кредит, 9, 3-9
- Пестова А. А., Ростова Н. А. (2020) Экономические эффекты монетарной политики в России: о чем говорят большие массивы данных? // Вопросы экономики, 4, 31-53
- Родин Д.Я., Кадыров А.Р. (2018) Влияние каналов денежно-кредитного регулирования на повышение эффективности функционирования фондового рынка // Современные научные исследования и разработки, 1, 5(22), 554-562
- Утученкова М.В. (2015) Влияние монетарного регулирования на фондовый рынок и деловую активность: теоретический аспект // Теория и практика современной науки, 4(4), 321-324
- Хазиев Г.А. (2021) Влияние публикаций Telegram-каналов на динамику акций российского фондового рынка // Вестник НГУЭУ, 4, 166-177
- Шестаков Д. Е. (2017) Канал издержек денежно-кредитной трансмиссии в российской экономике // Деньги и кредит, 9, 38-47
- Щепелева М.А. (2020) Эмпирический анализ балансового канала денежно-кредитной трансмиссии для России // Финансовый журнал, 12(2), 39-56
- Adekunle P. A., Baba N. Yaaba*, Stephen S. A., Ogbuehi F., Idris A., Zivoshiya P. B. (2018) Monetary Policy Transmission in Nigeria: How Important is Asset Prices Channel? // Microeconomics and Macroeconomics, 6(3), 55-66
- Altissimo F., Georgiou E., Sastre T., Valderrama M.T., Sterne G., Stocker M., Weth M.A., Whelan K., Willman A. (2005) Wealth and Asset price effects on economic activity // European Central Bank: Occasional Paper Series, 29
- Chen Q., Goldstein I., Jiang W. (2007) Price Informativeness and Investment Sensitivity to Stock Price // The Review of Financial Studies, 20, 3, 619-650

Список литературы (4)

- De Luigi C., Feldikircher M., Poyntner P., Schuberth H. (2023) Quantitative easing and wealth inequality: the asset price channel // Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 85(3), 638-670
- Gertler M., Karadi P. (2015) Monetary policy surprises, credit costs, and economic activity // American Economic Journal: Macroeconomics, 7(1), 44-76
- Goldstein I. (2022) Information in Financial Markets and Its Real Effects // European Finance Review, 27(1)
- Horatiu Dan (2013) The asset price channel and its role in monetary policy transmission // The Annals of the University of Oradea, 1, 445-454
- Hui Zhang, Hao Huang (2017) An Empirical Study of the Asset Price Channel of Monetary Policy Transmission in China // Emerging Markets Finance and Trade, 53(6), 1278-1288
- Modigliani, F. and Brumberg, R. (1954) Utility Analysis and The Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data // The MIT Press, 1, 388-436.
- Moeen Naseer Butt, Ahmed Baig (2023) Tobin's Q approximation as a metric of firm performance: an empirical evaluation // Journal of Strategic Marketing, Volume 31, Issue 3, 532-548
- Mukhtar T., Younas M.Z. (2019) Monetary policy transmission mechanism of Pakistan: Evidence from bank lending and asset price channels // Asian Journal of Economic Modelling, 7(3), 121-139
- Piluso, Nicolas (2024) Tobin's Q and shareholder value: Does "shareholder return"impede investment? // Review of Financial Economics, In press, 10.1002/rfe.1214. hal-04699405
- Romer C. D., Romer D. H. (2000). Federal Reserve information and the behavior of interest rates // American Economic Review, 90(3), 429-457

Ответ на рецензию А.В. Божеchkовой

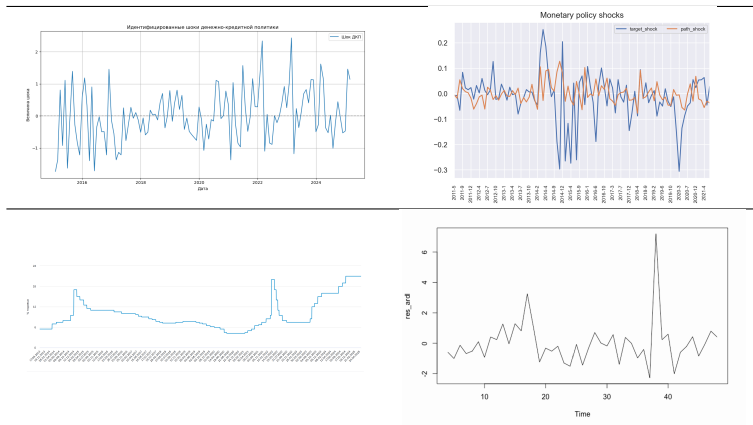
- Переменная цен на нефть действительно представляется важной для анализа, однако в данной работе было важным отделить влияние канала стоимости активов от других, и количество наблюдений было недостаточным для включения ее в модель и сохранения при этом качества оценок. Это можно будет сделать по прошествии текущего года
- Да, в отношении индекса МосБиржи и обменного курса действительно применялся метод локальных проекций
- Вероятно, тезис был написан недостаточно прозрачно. Реальный эффективный обменный курс в работе использовался в качестве не «объясняемой», а «объясняющей» переменной, а именно - прокси для валютного канала
- Для уверенного объяснения возможных причин различия реакции на target shock и path shock нужны дополнительные исследования, однако следующие объяснения кажутся мне релевантными:
 - Разная степень предсказуемости (гипотеза эффективных рынков)
 - Связанная с ней асимметрия информации
 - Наличие секторальных различий в реакции акций

Ответ на рецензию Е.О. Матвеева (1)

- Работа действительно имеет ряд технических помарок (например, явно не указано, что ИПЦ используется в формате «к предыдущему периоду»). При дальнейшей редакции работы данные недостатки будут устранены
- ИПП в конечном счете брался именно в формате «к предыдущему периоду», в связи с этим он и сглаживался сезонно в дальнейшем. Недопонимание возникло из-за того, что в качестве исходных данных ИПП действительно был в формате «к соответствующему месяцу предыдущего года», и только после этого преобразовывался, но при написании работы этот момент был упущен
- Использование VAR моделей на ежемесячных данных было ранее проговорено яснее, использовалось 3 лага на основе критерия Акаике
- Отрицательный шок ДКП учитывался через инверсию знаков коэффициентов (при росте ставки на 1 п.п. спред увеличивался, доходность уменьшалась)
- При перекрестном анализе регрессия оценивалась для каждой акции отдельно, после чего коэффициенты усреднялись по группам
- Значения path shock не равны нулю, однако действительно близки к нему. Такой результат может быть обоснован, во-первых, однородной монетарной политикой на всем рассматриваемом периоде (инфляционном таргетировании), а во-вторых, гипотезой эффективных рынков

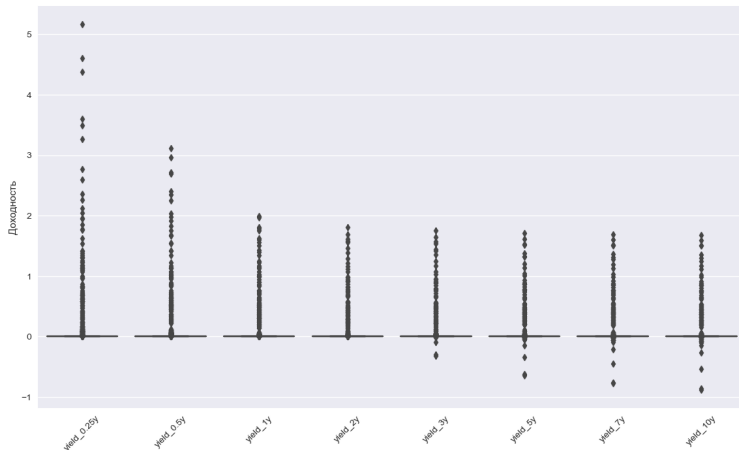
Ответ на рецензию Е.О. Матвеева (2)

Таблица: 6: Сравнительный анализ выделенных шоков ДКП



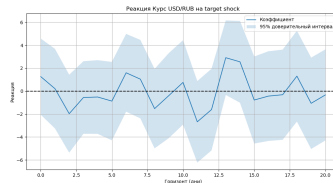
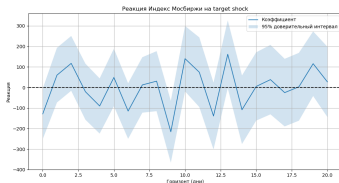
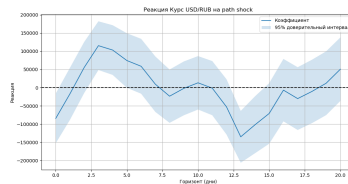
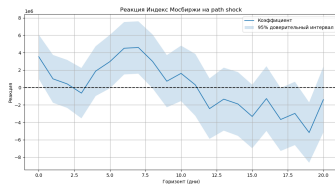
Источник данных: расчеты автора, Абрамов и др (2022), Скуратова и др (2024), Банк России

Рис.: 7: Распределение доходностей ОФЗ по срокам



Источник данных: Московская Биржа, расчеты автора

Таблица: 6: Сравнительный анализ импульсных откликов в ответ на шоки ДКП



Источник данных: расчеты автора

Рис.: 7: Сравнение влияния двух видов шоков на акции



Источник данных: Московская Биржа, расчеты автора

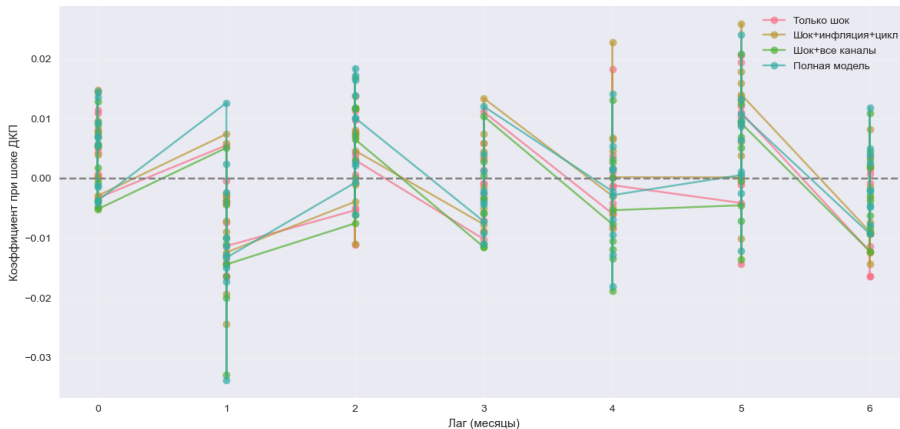
Таблица: 6: Список акций для перекрестного анализа

Oil&Gas			Finance			IT and High Tech			Trade		
Big	Mid	Small	Big	Mid	Small	Big	Mid	Small	Big	Mid	Small
GAZP	AKRN	BANE	SBER	CBOM	LNZL	YDEX	AFLT	LVHK	MGNT	APTK	ABRD
LKOH	TATN	KZOS	VTBR	MOEX	MRSB	RTKM	PLZL	NSVZ	CHMF	BELU	LIFE
ROSN	TRNF	RNFT		SFIN	MGTS	MTSS	TTLK	SVAV	PHOR	GCHE	WTCM
SNGS					USBN	RBCM				UNKL	
					UKUZ						

Источник данных: расчеты автора

*Обозначения всех тикеров разъяснены в работе

Рис.: 7: Анализ изменения коэффициентов модели при лагировании



Источник данных: расчеты автора