



ПРЕЗИДЕНТСКАЯ  
АКАДЕМИЯ

# ОТРАСЛЕВЫЕ СТРАТЕГИИ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В АКЦИИ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

бакалавриат Экономика и финансы

Студент: Богданова Мария Алексеевна

Научный руководитель: к.э.н., с.н.с., Чернова Мария Игоревна

Москва, 2025

2025

РАНХиГС

# Актуальность исследования

- Высокая волатильность российского фондового рынка требует стратегий управления рисками — особенно в условиях нестабильной макроэкономической среды;
- Отраслевые инвестиционные стратегии позволяют адаптировать портфель под экономический цикл, повышая потенциал доходности и защищая капитал в кризисные периоды;
- Отраслевые стратегии в России остаются менее изученными по сравнению с подходами, основанными на классической диверсификации между активами;
- Нет единого подхода к отраслевому инвестированию, включающего изучение цикличности отраслей, построение ротации за счёт смен фаз цикла, моментума и определение взаимосвязи между отраслями.

# Цели и задачи исследования

## Цель исследования

Изучение особенностей отраслевого инвестирования и анализ эффективности стратегий ротации секторов.

## Задачи исследования

- сформулировать основные гипотезы об отраслевых стратегиях инвестирования;
- собрать и описать эмпирические данные;
- разработать методологию для определения потенциала стратегий отраслевой ротации, моментума, а также оценки взаимосвязи между отраслями;
- изучить цикличность отраслей, построить стратегии отраслевой ротации, моментума и проверить их результативность;
- оценить переток шоков между отраслями;
- интерпретация полученных результатов.

# Гипотезы и выборка

## Гипотезы

1. На российском рынке существуют как циклические, так и защитные отрасли, при этом большинство отраслей относятся к первой группе.
2. Можно получить дополнительную доходность относительно бенчмарка при помощи стратегии ротации секторов.
3. Отраслевой моментум позволяет превзойти рынок по доходности.
4. Существует значительная взаимосвязь между отраслями, которая может повлиять на качество диверсификации межотраслевого портфеля.

Индекс	Тикер	Период выборки	Количество наблюдений
Нефти и газа	МОЕХОГ	11.01.2005 – 30.04.2025	5084
Электроэнергетики	МОЕХЕУ	11.01.2005 – 30.04.2025	5084
Телекоммуникаций	МОЕХТЛ	11.01.2005 – 30.04.2025	5084
Металлов и добычи	МОЕХММ	11.01.2005 – 30.04.2025	5084
Финансов	МОЕХFN	11.01.2005 – 30.04.2025	5084
Потребительского сектора	МОЕХСН	11.01.2005 – 30.04.2025	5084
Химического производства	МОЕХСН	10.01.2007 – 30.04.2025	4587
Транспорта	МОЕХТН	09.01.2008 – 30.04.2025	4340
Информационных технологий	МОЕХИТ	24.03.2020 – 30.04.2025	1276
Строительных компаний	МОЕХРЕ	29.12.2020 – 30.04.2025	1082

Источник: MOEX, дневные данные

# Методология

## Цикличность

- Разбиение всей выборки на фазы подъёма и спада
- Расчёт среднегодовой доходности, альфы Дженсена на разных этапах цикла и тестирование значимости полученных результатов
- Для каждого индекса берётся максимально доступный для него период

## Ротация отраслей

- Составляется портфель из циклических отраслей на этапах подъёма и защитных на этапах спада, ребалансировка – в момент смены фаз цикла
- Дополнительно тестируется портфель с ключевой ставкой в качестве импульса ребалансировки
- 1%-ные транзакционные издержки при ребалансировке
- Период: 2014-2024 гг.

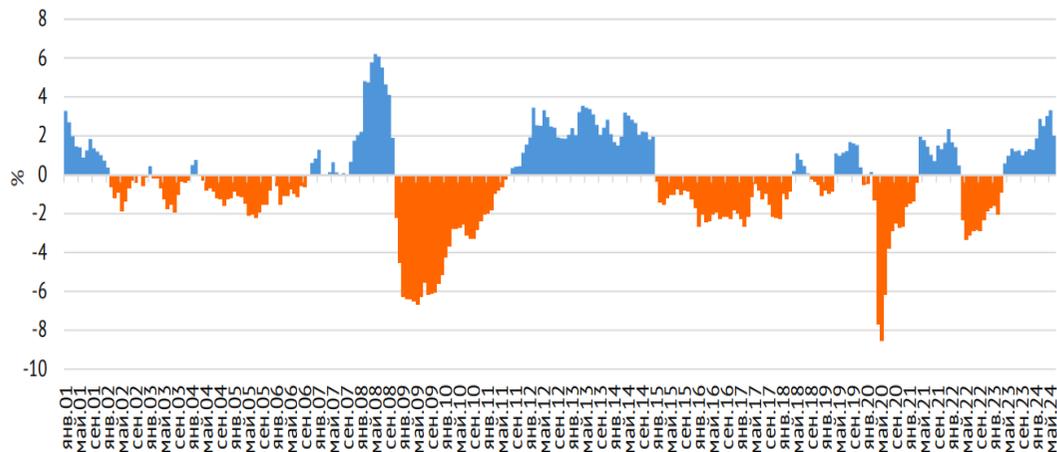
## Моментум

- Строятся портфели с регулярной ребалансировкой в 30/60/90 дней и фиксированным числом отраслей в составе (от 2 до 7)
- Отрасли в портфель выбираются на основе наилучшей альфы за предыдущий период
- 1%-ные транзакционные издержки при ребалансировке
- Период: 2005-2025 гг.

## Взаимосвязь

- Оценивается модель VAR
- Декомпозиция дисперсии ошибки прогноза
- Расчёт индексов перетока
- Период: 2008-2025 гг.
- + Динамический анализ путём оценивания модели скользящим окном в 300 дней с шагом в 10 (период: 2005-2025)

# Проверка гипотезы 1: цикличность отраслей



Зубарев А.В., Полбин А.В., Рыбак К.С. (2024)

- Существуют устойчивые про- и контрциклические отрасли
- **Гипотеза** о том, что на российском рынке существуют как циклические, так и защитные отрасли, **подтверждается.**

Отрасль	Среднегодовая доходность		Альфа Дженсена	
	подъём	спад	подъём	спад
<i>Циклические отрасли</i>				
Нефти и газа	0,1156**	0,0573	0,0001	0,0001
Информационных технологий	0,2170	-2,0126	0,0004	-0,0031**
Телекоммуникаций	0,0377	-0,0395	-0,0004	-0,0003
Строительных компаний	0,1647	-0,4833	0,0001	-0,0006
Финансов	0,1669**	-0,0261**	0,0000	-0,0001
Потребительского сектора	0,1274*	0,0357	-0,0001	-0,0003
Транспорта	-0,0128*	-0,0652*	-0,0002	-0,0002
<i>Защитные отрасли</i>				
Электроэнергетики	-0,0041***	0,0844	-0,0008***	0,0004
Металлов и добычи	0,0712	0,1442*	-0,0005***	0,0006**
Химического производства	0,0831	0,1535	-0,0001	0,0009**

Примечания:

\* – значимая на 10%-м уровне доходность, \*\* – на 5%-ом, \*\*\* – на 1%-ом

Отрасли, для которых не были получены значимые результаты, были распределены на основе дополнительных исследований

## Проверка гипотезы 2: ротация отраслей



- При выполнении предпосылки об абсолютном предвидении отраслевая ротация позволяет превзойти бенчмарк в среднем на 4.8 п.п. в год.
- Стратегия с ключевой ставкой в качестве индикатора ребалансировки не даёт положительного результата
- **Гипотеза** о том, можно получить дополнительную доходность относительно бенчмарка при помощи стратегии ротации секторов **подтверждается** при соблюдении предпосылки об абсолютном предвидении инвесторов

Стратегия	Среднегодовая доходность	Среднегодовая волатильность
Цикл	11.2%	0.211
Ключевая ставка	5.7%	0.220
Рынок	6.4%	0.243

## Проверка гипотезы 3: моментум

- Среднегодовая доходность портфеля из 4 отраслей с периодом ребалансировки в 30 дней в среднем превосходит среднегодовую доходность бенчмарка на 3.36 п.п.
- Чем чаще проводится ребалансировка и чем меньше число отраслей в портфеле, тем большую доходность он приносит
- **Гипотеза** о том, что отраслевой моментум позволяет превзойти рынок по доходности, **подтверждается**.

Кумулятивная доходность

Количество отраслей в портфеле	Период ребалансировки (дни)		
	30	60	90
2	11.7	5.35	8.49
3	10.37	5.82	5.01
4	9.55	5.22	5.55
5	9.03	4.69	3.44
6	6.38	5.21	2.42
7	2.93	1.6	0.89

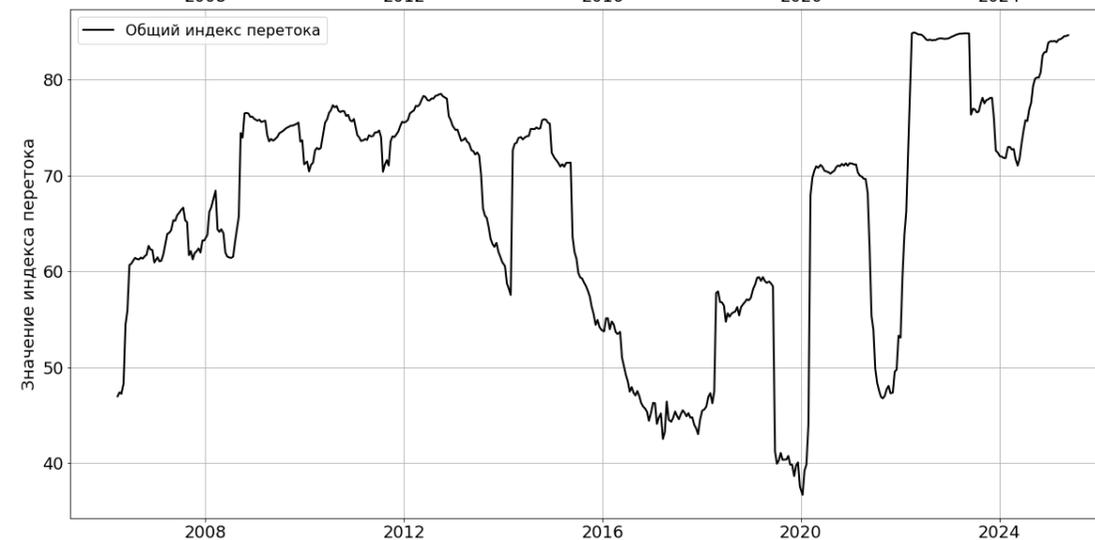
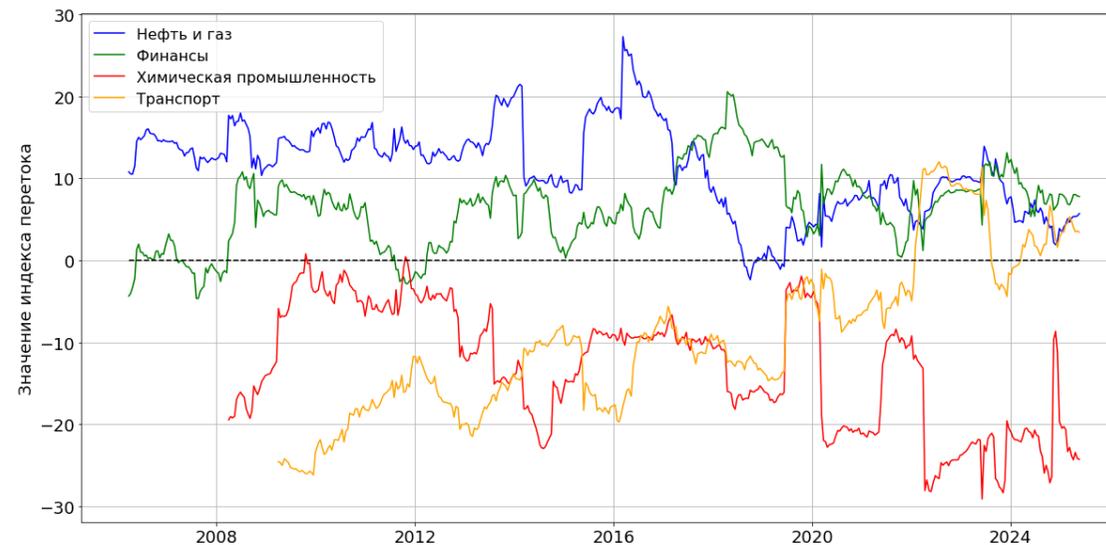
Кумулятивная доходность рынка за этот же промежуток 5.27

Индикатор ребалансировки - альфа

# Проверка гипотезы 4: взаимосвязь отраслей

	Металл.	Нефтегаз.	Потребит.	Телеком	Транспорт	Финансы	Химия	Энергет.	ТО
Металл.	24.41	15.65	9.45	11.13	6.32	12.63	8.44	11.96	75.59
Нефтегаз.	14.59	22.68	9.34	11.45	6.65	14.60	8.65	12.04	77.32
Потребит.	10.78	11.38	27.67	10.62	8.51	12.10	6.30	12.64	72.33
Телеком	12.06	13.37	10.07	26.53	7.05	12.74	5.21	12.97	73.47
Транспорт	8.87	9.94	10.47	9.06	34.11	11.19	4.89	11.47	65.89
Финансы	12.28	15.17	10.32	11.38	7.77	23.63	6.92	12.53	76.37
Химия	12.23	13.44	7.88	6.95	5.01	10.27	35.31	8.91	64.69
Энергет.	12.03	12.95	11.14	11.98	8.23	12.96	6.18	24.53	75.47
FROM	82.83	91.90	68.68	72.57	49.54	86.48	46.58	82.53	TOTAL
NET	7.25	14.58	-3.65	-0.90	-16.35	10.11	-18.10	7.06	72.64

- Более 70% дисперсии ошибки прогноза исходит от межотраслевого перетока.
- Наибольшие доноры шоков – отрасли нефти и газа, финансовая, реципиенты – транспортная и химическая.
- **Гипотеза** о том что существует значительная взаимосвязь между отраслями, **подтверждается.**



# Результат исследования

- Результаты:**
- На российском рынке выявлены циклические и защитные отрасли;
  - Ротация отраслей за счёт смен фаз цикла приносит дополнительную доходность при выполнении предпосылки о возможности идентификации фазы цикла инвесторами;
  - Отраслевые стратегии моментум могут приносить доходность выше рыночной;
  - При анализе перетоков шоков между отраслями был обнаружен значительный (более 70%) эффект перетока;
  - Наиболее сильными донорами шоков являются отрасли финансов и нефти и газа, реципиентами – транспорт и химическая промышленность.

---

**Вывод** Отраслевые портфельные стратегии могут работать и приносить дополнительную доходность относительно рынка, однако их применение осложняется проблемами идентификации фаз цикла и высокой взаимосвязи между отраслями



ПРЕЗИДЕНТСКАЯ  
АКАДЕМИЯ

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

Москва, 2025

2025

РАНХиГС

# Анализ предметной области

АВТОРЫ	НАЗВАНИЕ РАБОТЫ, ГОД	ИСТОЧНИК	РЕЗУЛЬТАТ
Chong J., Phillips G. M.	Sector Rotation with Macroeconomic Factors (2015)	The Journal of Wealth Management	Использование макроэкономических показателей (таких как инфляция, процентные ставки и ВВП) при отраслевой ротации позволило улучшить соотношение доходности и риска по сравнению с бенчмарком на рынке США.
Stangl J., Jacobsen B., Visaltanachoti N.	Sector Rotation over Business Cycles (2009)	Massey University - Department of Finance and Economics.	Ротация за счёт смен фаз цикла даже при идеальном предвидении и игнорировании транзакционных издержек даёт незначительное превосходство над бенчмарком.
Alexiou, C. & Tyagi, A.	Gauging the Effectiveness of Sector Rotation Strategies: Evidence from the U.S and Europe (2020)	Journal of Asset Management	Отраслевая ротация на основе ключевых ставок даёт положительный результат на рынке Европы, дополнительно может использоваться отраслевой моментум.

# Анализ предметной области

АВТОРЫ	НАЗВАНИЕ РАБОТЫ, ГОД	ИСТОЧНИК	РЕЗУЛЬТАТ
Tobias J. Moskowitz and Mark Grinblatt	Do Industries Explain Momentum? (1999)	The Journal of Finance	Был обнаружен сильный и устойчивый эффект моментум (инерции) при составлении портфеля из длинных позиций в отраслях с высокой прошлой доходности и коротких – с низкой.
Sassetti P., Tani M.	Dynamic Asset Allocation Using Systematic Sector Rotation (2003)	The Journal of Wealth Management	Стратегии ротации отраслей на основе моментума имеют потенциал превосходить рынок.
Kedong Yin, Zhe Liu, Xue Jin	Interindustry volatility spillover effects in China's stock market (2020)	Physica A: Statistical Mechanics and its Applications	Используется разложение дисперсии ошибки прогноза и расчёт индексов перетока для определения изменяющихся во времени характеристик информационных перетоков между различными отраслями на фондовом рынке Китая. Обнаруживается значительная взаимосвязь.

# Анализ предметной области (развивающиеся рынки)

АВТОРЫ	НАЗВАНИЕ РАБОТЫ, ГОД	ИСТОЧНИК	РЕЗУЛЬТАТ
Manan Jain	Sector Rotation with Leading Macroeconomic Indicators (2021)	Asian Journal of Research in Banking and Finance	Обнаружена возможность получения дополнительной доходности от ротации секторов в зависимости от фазы цикла на индийском рынке.
Korn, T., & Sorasart, S.	Equity sector investing over business cycles: The case of Thailand (2020)	Kasetsart Journal of Social Sciences	На фондовом рынке Тайланда существуют отрасли, которые демонстрируют лучшие результаты на этапах подъёма и отрасли, достигающие лучших результатов во время рецессии.
ZhanTuo Xing	Analysis of China's A-shares Based on Industry Rotation Strategy (2022)	2022 International Conference on Social Sciences and Humanities and Arts	Наблюдается эффект моментум на фондовом рынке Китая на дневных данных.
Ashish Kumar Garg, Pankaj Varshney	Momentum Effect in Indian Stock Market: A Sectoral Study (2015)	Global Business Review	Обнаружен устойчивый эффект моментум в динамике отраслей на фондовом рынке Индии. Стратегии на основе моментума позволяют превзойти рынок по доходности.

# Методология расчёта коэффициентов

Коэффициент превышения отраслевой доходности над рыночной

$$R_{i,t} - R_{m,t} = \sum_{s=1}^2 \alpha_{m,i,s} D_{s,t} + \varepsilon_t$$

Коэффициент альфа Дженсена

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \sum_{s=1}^2 \alpha_{J,i,s} D_{s,t} + \sum_{s=1}^2 \beta_{i,s} (R_{m,t} - R_{f,t}) D_{s,t} + \varepsilon_t$$

Коэффициент альфа CAPM

$$R_{i,t} - R_{f,t} = \alpha_i + \beta_i (R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_t$$

# Методология расчётов индексов перетока

$$\theta_{ij}^g(H) = \frac{\sigma_{jj}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} (e_i^T A_h \sum e_j)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i^T A_h \sum A_h^T e_i)}$$

доля дисперсии ошибки прогноза H-шага переменной i, объясняемая переменной j

$$\theta_{ij}^{-g}(H) = \frac{\theta_{ij}^g(H)}{\sum_{j=1}^N \theta_{ij}^g(H)}$$

эффект перелива между двумя отраслями

$$S^g(H) = \frac{\sum_{i,j=1, i \neq j}^N \theta_{ij}^{-g}(H)}{\sum_{i,j=1}^N \theta_{ij}^{-g}(H)} \times 100$$

общий индекс перетока

$$S_{i \rightarrow}^g(H) = \frac{\sum_{j=1, i \neq j}^N \theta_{ij}^{-g}(H)}{\sum_{i,j=1}^N \theta_{ij}^{-g}(H)} \times 100 \quad S_{\rightarrow i}^g(H) = \frac{\sum_{j=1, i \neq j}^N \theta_{ji}^{-g}(H)}{\sum_{i,j=1}^N \theta_{ij}^{-g}(H)} \times 100$$

индексы направленного перетока от и к отрасли i

$$S_i^g(H) = S_{i \rightarrow}^g(H) - S_{\rightarrow i}^g(H)$$

чистый индекс перетока отрасли i

$$S_{ij}^g(H) = \left( \frac{\theta_{ji}^{-g}(H)}{\sum_{i,k=1}^N \theta_{ik}^{-g}(H)} - \frac{\theta_{ij}^{-g}(H)}{\sum_{j,k=1}^N \theta_{jk}^{-g}(H)} \right) \times 100$$

чистый индекс парного перетока между i и j

$$\theta_{ij}^g(H) = \frac{\sigma_{jj}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} (e_i^T A_h \Sigma e_j)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i^T A_h \Sigma A_h^T e_i)}$$

доля дисперсии ошибки прогноза  $H$ -шага переменной  $i$ ,  
объясняемая переменной  $j$

$\Sigma e_j$  - матрица дисперсий для вектора ошибок,  $\sigma_{jj}$  — стандартное отклонение ошибки для  $j$ -го уравнения,  $e_i$  - вектор с единицей в качестве  $i$ -го элемента и нулями в противном случае,  $A_h$  — матрица коэффициентов скользящего среднего

# Таблица моментум с доходность/риск

Количество отраслей в портфеле	Период ребалансировки (дни)		
	30	60	90
<b>2</b>	0.422	0.305	0.363
<b>3</b>	0.437	0.339	0.277
<b>4</b>	0.453	0.323	0.308
<b>5</b>	0.449	0.308	0.230
<b>6</b>	0.380	0.334	0.167
<b>7</b>	0.266	0.109	-0.024

Доходность/волатильность рынка 0.242

# Результат моментума без транзакционных издержек

Количество отраслей в портфеле	Период ребалансировки (дни)		
	30	60	90
2	11,59	7,16	5,89
3	11,75	7,5	4,76
4	11,43	6,07	4,44
5	8,64	5,29	3,58
6	7,04	6,0	2,47
7	3,25	1,63	0,84

Индикатор - доходность

Количество отраслей в портфеле	Период ребалансировки (дни)		
	30	60	90
2	12,63	5,4	8,68
3	10,64	5,94	5,15
4	9,74	5,29	5,66
5	9,24	4,75	3,52
6	6,47	5,29	2,46
7	2,96	1,6	0,9

Индикатор - альфа

# Разбиение на фазы сдерживающей и стимулирующей политики ЦБ

	Политика	Дата начала	Дата окончания	Начальная ставка	Конечная ставка	Количество изменений в ставке
1	сдерживающая	03.02.2014	02.02.2015	5.50	17.00	7
2	стимулирующая	02.02.2015	27.09.2018	15.00	7.25	15
3	сдерживающая	27.09.2018	17.06.2019	7.50	7.75	2
4	стимулирующая	17.06.2019	22.03.2021	7.50	4.25	9
5	сдерживающая	22.03.2021	11.04.2022	4.50	20.00	9
6	стимулирующая	11.04.2022	24.07.2023	17.00	7.50	6
7	сдерживающая	24.07.2023	-	8.50	21.00	9

Примечание: на момент исследования седьмой период ещё не окончен, в качестве конечной представлена ставка, действующая в апреле 2025 года

# Характеристики индексов в зависимости от политики ЦБ

Индекс	Стимулирующая политика		Сдерживающая политика	
	доходность	волатильность	доходность	волатильность
МОEXFN	0.1682***	0.2262	-0.1388*	0.3603
МОEXOG	0.1105*	0.2179	-0.0014	0.3078
МОEXIT	0.1329	0.3953	-0.3525*	0.5235
МОEXTN	0.1728	0.2588	-0.2454	0.3556
МОEXCN	0.0901	0.1743	-0.0962	0.2802
МОEXRE	0.3931*	0.2953	-0.3095	0.3851
МОEXMM	0.0982*	0.1992	0.0828*	0.2795
МОEXCH	0.1239	0.1708	0.1520	0.3265
МОEXTL	0.0746**	0.2070	-0.2419	0.3137
МОEXEU	0.1786	0.2038	-0.1866	0.3169

Примечания: \* – значимая на 10%-м уровне доходность, \*\* – на 5%-ом, \*\*\* – на 1%-ом

## Характеристики индексов на разных этапах цикла

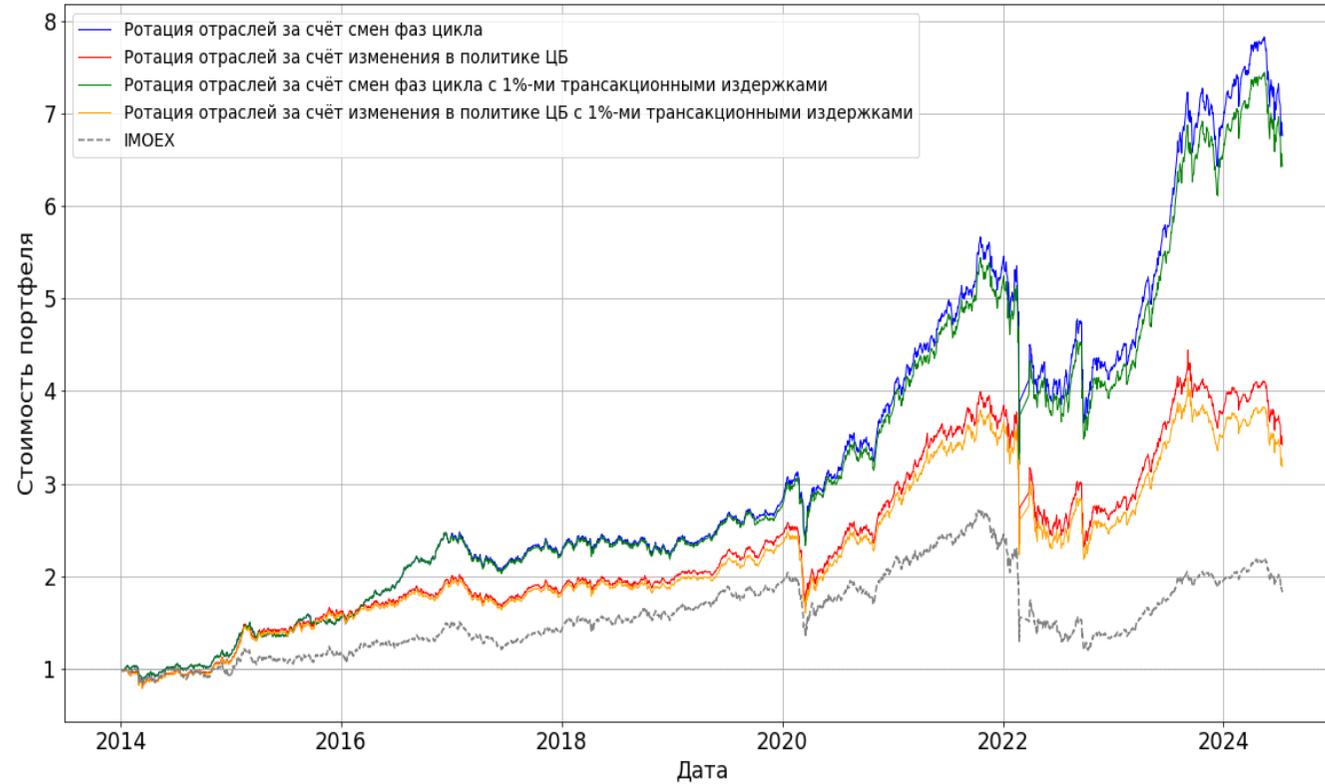
Индекс	Среднегодовая доходность		Разность коэффициентов Шарпа		Коэффициент превышения доходности над рыночной			Альфа Дженсена	
	подъём	спад	подъём	спад	подъём	спад	p-value	подъём	спад
МОЕХИТ	0.2170	-2.0126	0.0174	-0.0926	0.0004	-0.0042**	0.001	0.0004	-0.0031**
МОЕХММ	0.0712	0.1442*	-0.0443	0.0531	-0.0002*	0.0006**	0.011	-0.0005***	0.0006**
МОЕХОГ	0.1156**	0.0573	0.0046	0.0199	0.0003*	0.0001	0.063	0.0001	0.0001
МОЕХСН	0.1274*	0.0357	-0.0097	-0.0017	0.0001	0.0001	0.938	-0.0001	-0.0003
МОЕХРЕ	0.1647	-0.4833	0.0126	-0.0336	0.0001	-0.0001	0.903	0.0001	-0.0006
МОЕХТЛ	0.0377	-0.0395	-0.0310	0.0024	-0.0003	-0.0002	0.562	-0.0004	-0.0003
МОЕХТН	-0.0128*	-0.0652*	-0.0163	0.0115	-0.0002	-0.0001	0.767	-0.0002	-0.0002
МОЕХФН	0.1669**	-0.0261**	-0.0035	0.0086	0.0002	-0.0001	0.473	0.0000	-0.0001
МОЕХСН	0.0831	0.1535	-0.0202	0.0834	0.0002	0.0007*	0.289	-0.0001	0.0009**
МОЕХЕУ	-0.0041***	0.0844	-0.0603	0.0367	-0.0005**	0.0004*	0.027	-0.0008***	0.0004

Примечания: \* – значимый на 10%-м уровне показатель, \*\* – на 5%-ом, \*\*\* – на 1%-ом

# Проверка цикличности с ВВП

Индекс	Периоды быстрого роста ВВП				Периоды умеренного роста ВВП				Периоды падения ВВП			
	Средняя дневная доходность индекса	Тест для доходностей индексов			Средняя дневная доходность индекса	Тест для доходностей индексов			Средняя дневная доходность индекса	Тест для доходностей индексов		
		p-value(=)	p-value(>)	p-value(<)		p-value(=)	p-value(>)	p-value(<)		p-value(=)	p-value(>)	p-value(<)
МОЕХИТ	0,0011	0,1190	0,0600	0,9400	-0,0048	0,2630	0,8680	0,1320	-0,0069	0,1510	0,9240	0,0760
МОЕХММ	0,0005	0,3390	0,1700	0,8300	-0,0026	0,3040	0,8480	0,1520	-0,0055	0,0100	0,9950	0,0050
МОЕХОГ	0,0009	0,0600	0,0300	0,9700	-0,0023	0,4410	0,7790	0,2210	-0,0022	0,4390	0,7800	0,2200
МОЕХСН	0,0009	0,0600	0,0300	0,9700	-0,0025	0,3060	0,8470	0,1530	-0,0048	0,0910	0,9550	0,0450
МОЕХРЕ	0,0010	0,1070	0,0530	0,9470	-0,0051	0,0770	0,9620	0,0380	0,0018	0,6790	0,3390	0,6610
МОЕХТЛ	0,0002	0,6660	0,3330	0,6670	-0,0031	0,2380	0,8810	0,1190	0,0015	0,5920	0,2960	0,7040
МОЕХТН	0,0013	0,0210	0,0110	0,9890	-0,0032	0,3120	0,8440	0,1560	-0,0030	0,2900	0,8550	0,1450
МОЕХFN	0,0015	0,0050	0,0030	0,9970	-0,0042	0,1930	0,9040	0,0960	-0,0036	0,3320	0,8340	0,1660
МОЕХСН	0,0007	0,1540	0,0770	0,9230	0,0004	0,9070	0,4540	0,5460	-0,0017	0,6110	0,6940	0,3060
МОЕХЕУ	0,0002	0,6400	0,3200	0,6800	-0,0030	0,3200	0,8400	0,1600	0,0005	0,8010	0,4010	0,5990

# Проверка для индексов полной доходности



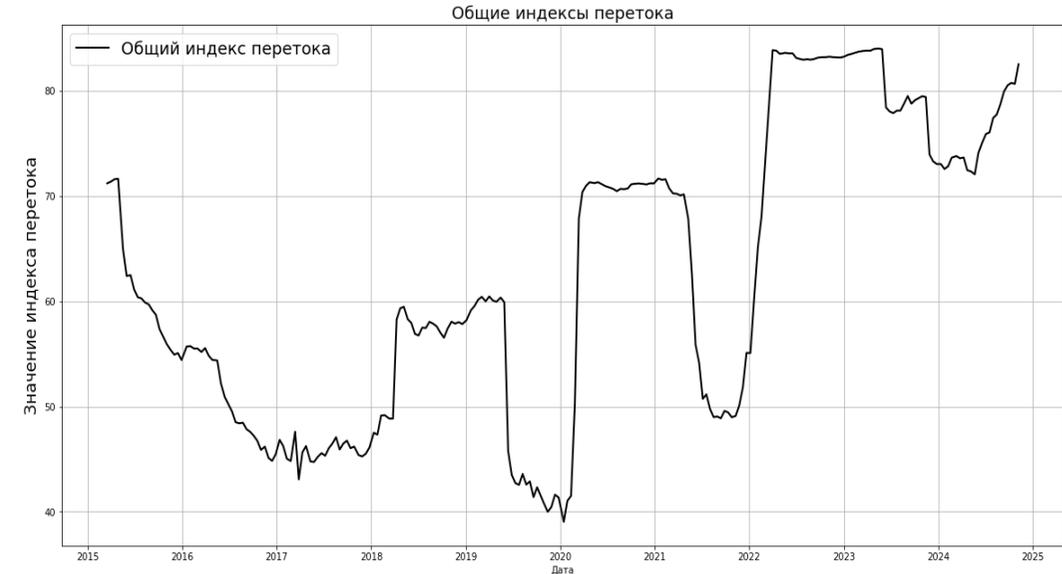
Кумулятивная доходность

Количество отраслей в портфеле	Период ребалансировки (дни)		
	30	60	90
2	12.15	10.61	5.59
3	11.40	7.25	4.23
4	9.99	6.31	4.96
5	8.78	6.99	5.00
6	5.70	6.27	4.36
7	5.27	5.22	3.81

# Проверка для индексов полной доходности

	MOEXMM	MOEXOG	MOEXCN	MOEXTL	MOEXTN	MOEXFN	MOEXCH	MOEXEU	TO
MOEXMM	25.93	14.53	11.63	8.79	8.77	12.03	6.57	11.75	74.06
MOEXOG	13.34	23.57	11.61	9.48	9.03	13.91	6.44	12.62	76.43
MOEXCN	11.17	12.20	24.91	9.98	10.34	12.84	5.19	13.37	75.09
MOEXTL	10.28	12.14	11.71	29.00	9.23	12.12	2.23	13.29	71.00
MOEXTN	9.72	10.86	11.96	9.15	28.75	12.54	3.27	13.75	71.25
MOEXFN	11.08	14.08	12.41	9.95	10.50	24.05	4.54	13.39	75.95
MOEXCH	11.02	11.91	9.36	2.99	5.26	8.34	44.37	6.76	55.63
MOEXEU	10.98	12.86	12.82	10.78	11.43	13.37	3.86	23.90	84.92
FROM	77.59	88.58	81.49	61.12	64.56	85.14	32.11	84.92	TOTAL
NET	3.53	12.15	6.40	-9.88	-6.69	9.19	-23.52	8.81	71.94

- Период: 2014-2025 гг.



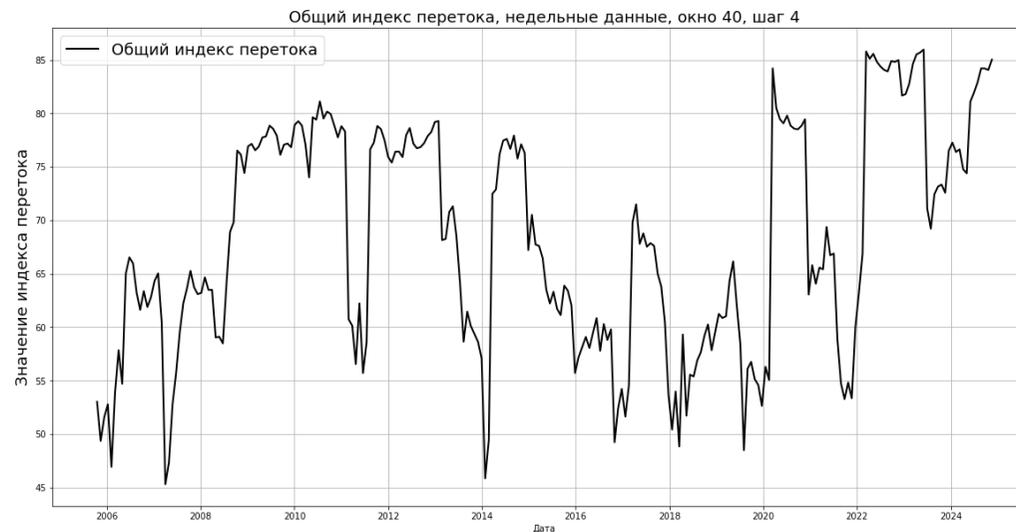
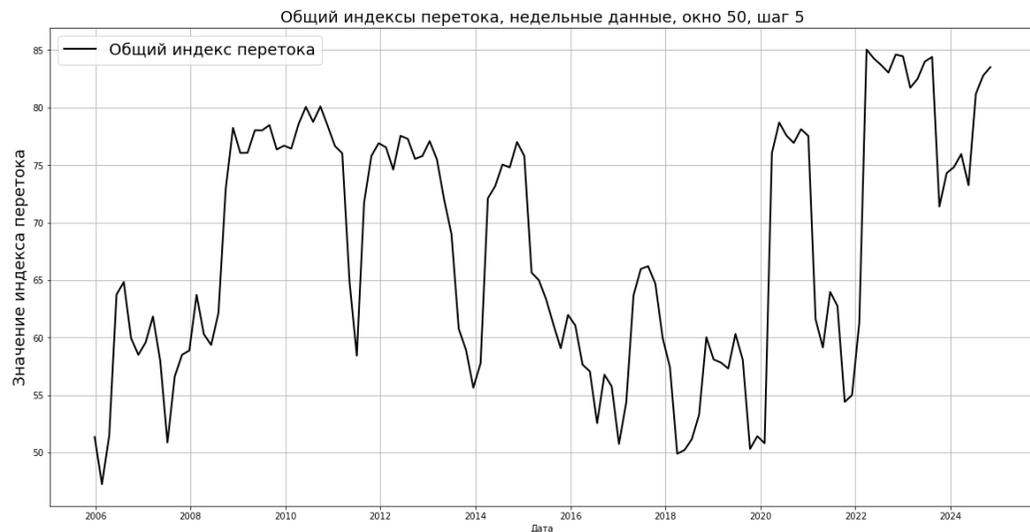
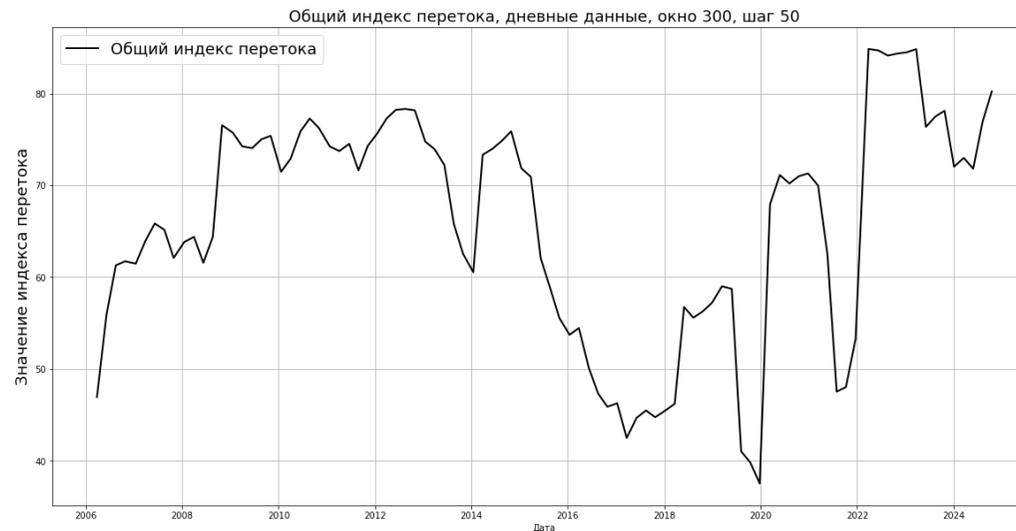
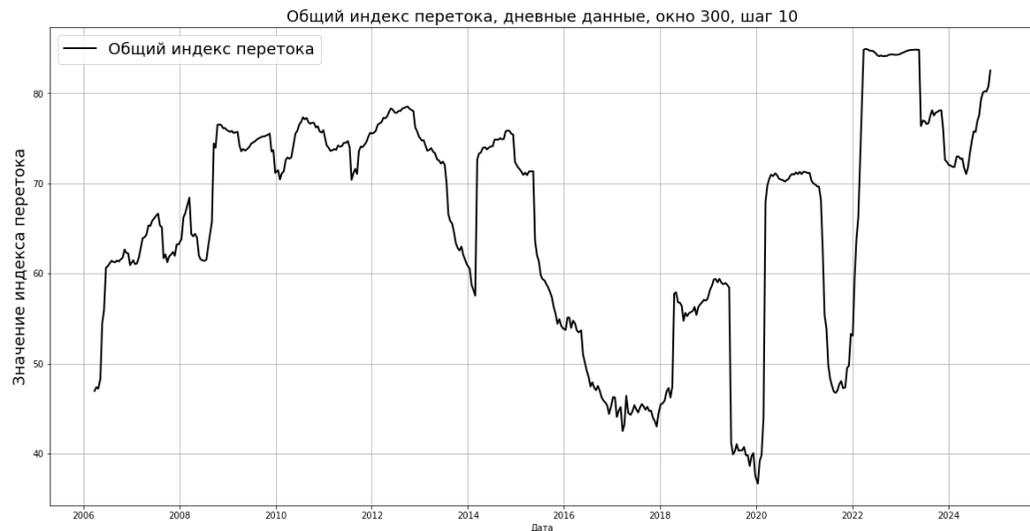
# Переток 2020-2025 гг

	МОEXMM	МОEXOG	МОEXCN	МОEXTL	МОEXTN	МОEXFN	МОEXCH	МОEXEU	МОEXIT	МОEXRE	ТО
МОEXMM	16.14	11.78	10.58	6.91	9.63	10.86	6.46	11.27	9.92	6.46	83.86
МОEXOG	11.34	15.58	10.58	6.78	9.57	11.49	6.82	11.61	9.91	6.32	84.42
МОEXCN	10.16	10.80	15.63	7.10	10.30	10.65	6.48	11.06	10.37	7.45	84.37
МОEXTL	9.70	10.82	9.98	18.11	9.57	9.69	4.97	11.64	9.18	6.32	81.89
МОEXTN	9.94	10.51	11.09	7.43	16.44	10.67	5.50	11.39	9.66	7.38	83.56
МОEXFN	10.41	11.64	10.74	6.76	10.05	15.73	5.77	10.83	10.93	7.15	84.27
МОEXCH	9.64	10.79	10.29	3.92	7.54	9.05	22.72	9.08	9.91	7.07	77.28
МОEXEU	10.74	11.62	10.76	7.73	10.32	10.74	6.26	15.27	9.81	6.76	84.73
МОEXIT	10.04	10.35	11.20	6.02	9.75	11.74	6.35	10.14	17.30	7.11	82.70
МОEXRE	8.67	9.25	10.12	6.70	9.28	9.70	6.52	9.64	8.73	21.39	78.61
FROM	90.62	97.56	95.34	59.3	86.01	94.59	55.12	96.65	88.42	62.03	TOTAL
NET	6.77	13.14	10.98	-22.54	2.45	10.32	-22.16	11.92	5.72	-16.58	82.57

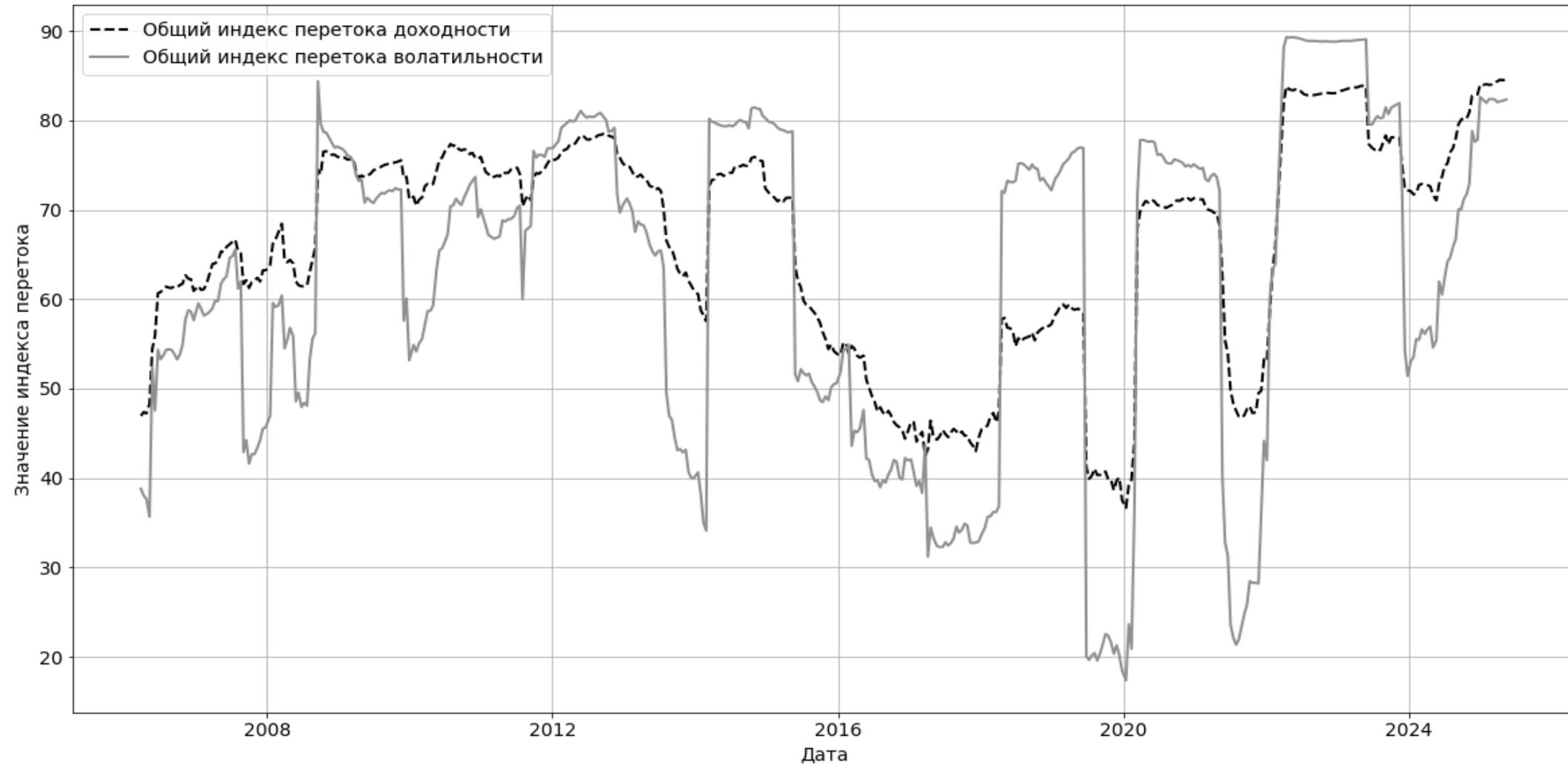
# Индексы перетока шоков, оценённые для рядов волатильности

	MOEXMM	MOEXOG	MOEXCN	MOEXTL	MOEXTN	MOEXFN	MOEXCH	MOEXEU	TO
MOEXMM	21.08	15.66	10.46	9.09	9.48	14.70	6.39	13.15	78.92
MOEXOG	14.99	20.66	10.42	8.62	10.00	16.33	6.06	12.92	79.34
MOEXCN	12.17	13.00	21.32	8.43	11.89	14.76	5.21	13.22	78.68
MOEXTL	12.17	12.95	10.27	18.31	10.74	14.65	6.99	13.91	81.69
MOEXTN	11.10	12.38	11.54	7.70	26.67	12.60	5.60	12.40	73.33
MOEXFN	13.11	15.14	11.52	9.63	10.63	20.87	6.40	12.69	79.13
MOEXCH	12.35	13.08	7.84	8.24	10.24	13.04	23.49	11.72	76.51
MOEXEU	13.20	14.01	11.06	9.91	10.95	14.06	6.21	20.61	79.39
FROM	89.10	96.22	73.11	61.63	73.93	100.14	42.87	90.00	TOTAL
NET	10.17	16.88	-5.58	-20.05	0.61	21.01	-33.64	10.61	78.37

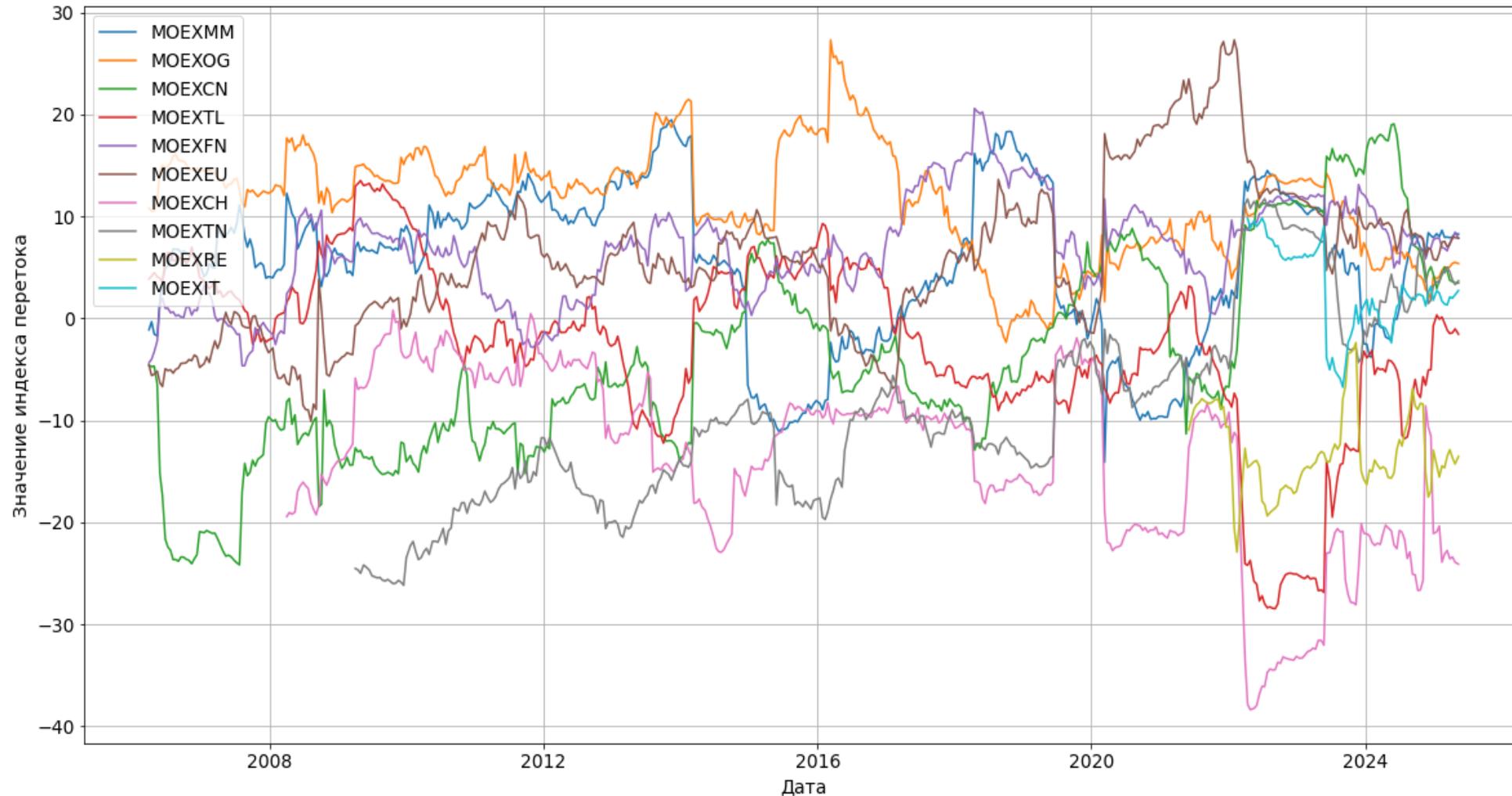
# Проверка для недельных данных, других длин шагов и ширины окна



# Динамический анализ общего индекса перетока



# Динамический анализ чистых индексов перетока





ПРЕЗИДЕНТСКАЯ  
АКАДЕМИЯ

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

Москва, 2025

2025

РАНХиГС