



ПРЕЗИДЕНТСКАЯ  
АКАДЕМИЯ

# Анализ рисков маркет-тайминга частных инвесторов в паевые инвестиционные фонды в России

Студент: Зарецкая Мария Станиславовна

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

Москва, 2025

2025

РАНХиГС

# Актуальность исследования

- Высокая инфляция приводит к спросу населения на сохранение и увеличение сбережений
- Популярность и доступность паевых инвестиционных фондов растет (прирост 35 млрд руб с 2022 г)
- На рынок пришли новые частные инвесторы, которые подвержены поведенческим ошибкам: покупка на фоне роста стоимости паев, попытка угадать правильное время входа
- Зачастую инвестор получает доходность ниже доходности фонда, наблюдаемую в открытой статистике
- Возможность снизить поведенческий разрыв за счет использования более рационального подхода к инвестированию в ПИФы

# Анализ предметной области

## Оценка доходностей и исследование разрыва

| АВТОРЫ                                     | НАЗВАНИЕ РАБОТЫ,<br>ГОД   | ИСТОЧНИК                     | РЕЗУЛЬТАТ  |
|--|---|------------------------------|--|
| Z. Bodie,<br>A. Kane,<br>A. Marcus         | Investments (2018)  | McGraw-Hill Education        | Методология расчета двух видов доходностей – взвешенной по времени (ВН) и взвешенной по деньгам (IRR)  |
| I.D. Dichev                                | What Are Stock Investors' Actual Historical Returns? Evidence from Dollar-Weighted Returns (2007) | The American Economic Review | Существование поведенческого разрыва, равного от 1.3 до 5.1 п.п. для США и международных рынков. Основными объясняющими факторами были тайминг потоков капитала, волатильность, приток вложений растет с ростом прошлой доходности   |
| H. Bessembinder,<br>T.-F. Chen,<br>G. Choi | How Should Investors' Long-Term Returns be Measured? (2024)                                       | Financial Analysts Journal   | Модернизированная методология разложения GAP – эффекты тайминга и ретроспективы, и компонента актива, не меняющаяся из-за поведения инвестора. Подтверждение гипотезы о влиянии прошлых доходностей на величину разрыва: 1.2 п.п. из 1.95 п.п. разрыва составляет эффект ретроспективы |

# Гипотезы

1. Доходность в фонды превосходит доходность среднего инвестора, что формирует поведенческий разрыв на российском рынке
2. На величину поведенческого разрыва и доходность инвестора влияют:
  - Положительно: волатильность доходности и потоков средств, потоки вложений, прошлый уровень поведенческого разрыва, размер фонда
  - Отрицательно: крупная управляющая компания, альфа фонда
3. Эффект ретроспективы объясняет наибольшую долю поведенческого разрыва, то есть инвестор ориентируется на прошлый уровень доходности, нежели пытается угадать точку входа
4. Стратегии равномерного вложения и стоимостного усреднения более сбалансированные по доходности и риску

# Цели и задачи исследования

## Цель исследования

Оценить разрыв между доходностью частных инвесторов и паевых инвестиционных фондов с учетом денежных потоков и выявить основные факторы величины данного разрыва

## Задачи исследования

- Изучение существующих гипотез о причинах существования разрыва в доходностях, получаемых инвесторами и фондами
- Сбор данных по паевым инвестиционным фондам акций и облигаций в России
- Описание методологии и подходов к оценке доходностей инвестора и фонда
- Выявление факторов, влияющих на величину разрыва между доходностями инвестора и фонда, и оценка количественных моделей факторов для ее объяснения
- Сравнение различных стратегий вложения в фонды частными инвесторами
- Разработка практических рекомендаций частным инвесторам о выборе подходящей стратегии вложения

# Выборка и методология

|                          | Открытые     |       | Биржевые     |       |
|--------------------------|--------------|-------|--------------|-------|
|                          | Облигации    | Акции | Облигации    | Акции |
| Кол-во фондов            | 178          | 328   | 32           | 51    |
| Среднее время жизни, лет | 7,61         | 8,69  | 2,31         | 2,17  |
| Период выборки           | 2005-2024 гг |       | 2021-2024 гг |       |

**Доходность фонда  
(BH – buy and hold)**

$(1 + BH)^n = (1 + r_1)(1 + r_2) \dots (1 + r_n)$ , где  $r_k$  – отношение стоимости пая в конце периода  $k$  к стоимости в конце  $k-1$  периода

**Доходность инвестора  
(IRR – internal rate of return)**

$\sum_{k=1}^n \frac{C_k}{(1+IRR)^k} = 0$ , где  $C_k$  - денежный поток в фонд в  $k$  период, а  $IRR$  и есть искомая доходность

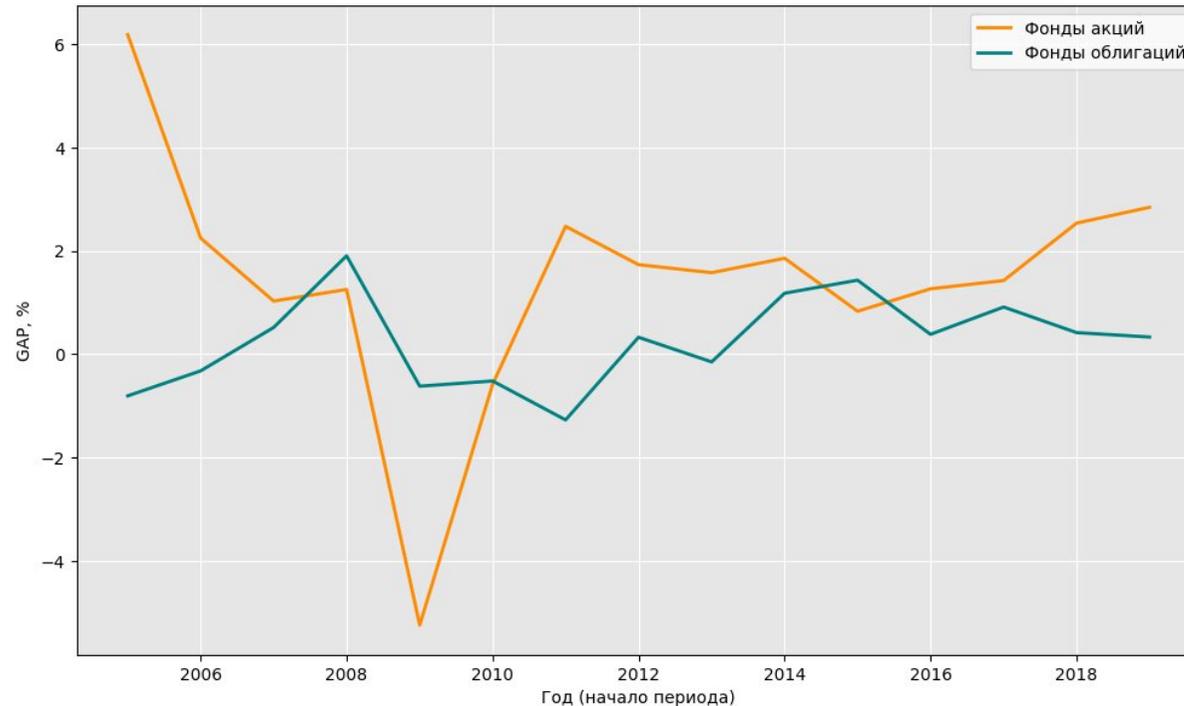
**Поведенческий разрыв  
(GAP)**

$BH - IRR$ , иначе на сколько фонд выигрывает/проигрывает у инвестора

# Анализ поведенческого разрыва

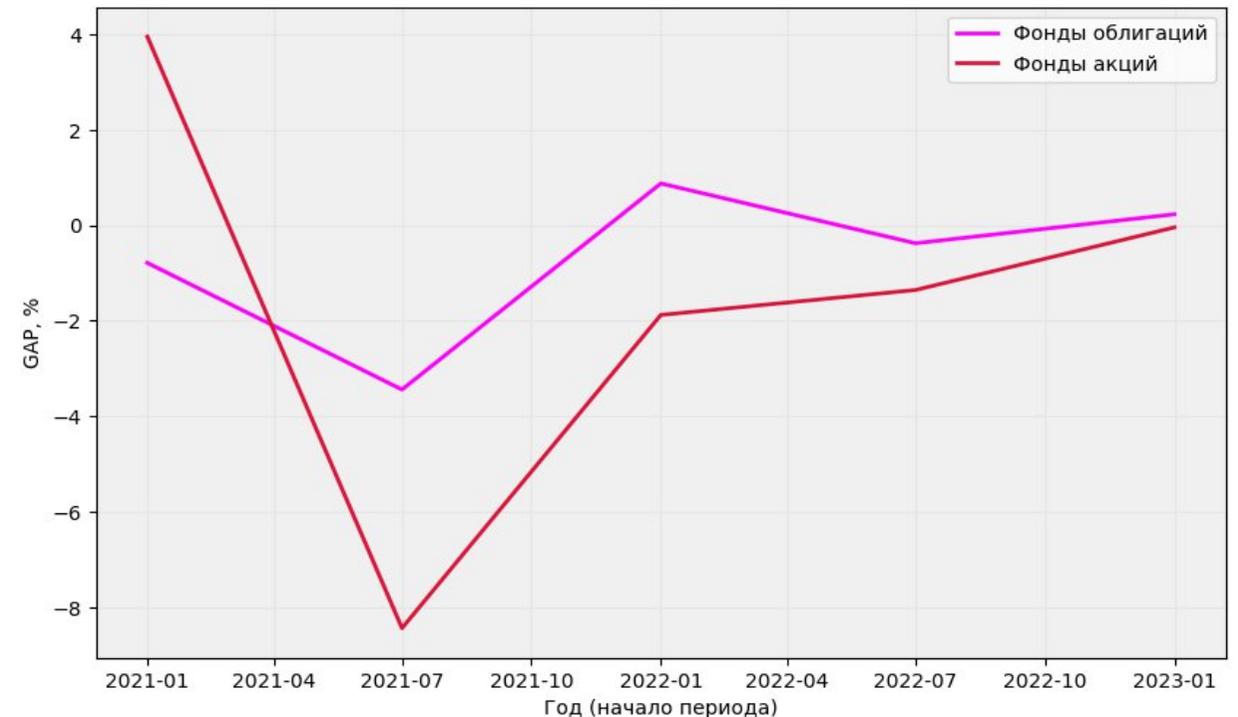
Гипотеза 1 о проигрыше инвестора относительно фонда не отвергается для открытых, для биржевых - отвергается

Пятилетние окна – открытые фонды



| GAP       | Среднее | Медиана | $\sigma$ |
|-----------|---------|---------|----------|
| Облигации | 0,29%   | 0,52%   | 4,66%    |
| Акции     | 0,84%   | 1,27%   | 7,28%    |

Годовые окна – биржевые фонды



| GAP       | Среднее | Медиана | $\sigma$ |
|-----------|---------|---------|----------|
| Облигации | -0,68%  | -0,01%  | 3,92%    |
| Акции     | -0,63%  | -0,08%  | 8,55%    |

# Используемые факторы в регрессии

| Название фактора               |                            | Описание  |
|--------------------------------|----------------------------|---|
| Волатильность притоков         | $Volatility\_flow_{i,t}$   | Стандартное отклонение ежемесячных потоков в годовом выражении, 5 лет               |
| Волатильность доходности фонда | $Volatility\_return_{i,t}$ | Стандартное отклонение ежемесячных доходностей в годовом выражении, 5 лет           |
| Альфа фонда                    | $Alpha_{i,t}$              | Избыточная доходность фонда относительно рынка в годовом выражении, 5 лет           |
| Бета фонда                     | $Beta_{i,t}$               | Чувствительность доходности к рынку (мера систематического риска), 5 лет            |
| Размер фонда                   | $Size\_fund_{i,t}$         | Логарифм среднегодовой СЧА  |
| Поток капитала                 | $Flowtna_{i,t}$            | Среднегодовая величина потоков к среднегодовой СЧА                                  |
| Пять крупных УК                | $UK\_5top_i$               | Дамми-переменная, равная 1 для фондов из 5 самыми крупными УК по среднегодовому СЧА |
| Ставка RUONIA                  | $Ruo_t$                    | Взвешенная ставка однодневных межбанковских кредитов/депозитов                      |

$X_{i,t}$  - матрица факторов из таблицы

RE-модель:

$$IRR_{i,t} = \beta_0 + u_i + X_{i,t}\beta + \beta_9 * BH_{i,t-2} + \varepsilon_{i,t}$$

Модель Ареллано-Бонд:

$$GAP_{i,t} = \alpha_i + X_{i,t}\beta + \rho * GAP_{i,t-2} + \varepsilon_{i,t}$$

# Результаты оценки факторов

Гипотеза 2 об объясняющих факторах:

## 1. Доходность инвестора (IRR):

- Положительная зависимость с альфой не отвергается, как и от потока капитала для акций и прошлой доходности для облигаций
- Отрицательная зависимость от волатильности доходности и потоков (для облигаций) не отвергается

## 2. Поведенческий разрыв (GAP):

- Положительная зависимость с размером фонда и для фондов акций с прошлым уровнем разрыва не отвергается
- Отрицательная зависимость с волатильностью доходности для фондов облигаций не отвергается

|   | IRR, облигации    | IRR, акции        | GAP, облигации   | GAP, акции        |
|---|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Константа   | <b>7,3382*</b>    | -2,9293           | -4,0514          | <b>-5,5510***</b> |
| Волатильность потоков ( <i>Volatility_flow</i> )                    | <b>-1,2200*</b>   | <b>1,8504**</b>   | -0,3519          | 0,4704            |
| Волатильность доходности ( <i>Volatility_return<sub>i,t</sub></i> ) | <b>-0,2604***</b> | <b>-0,3439***</b> | <b>-0,1056**</b> | <b>0,1613***</b>  |
| Избыточная доходность ( <i>Alpha</i> )                              | <b>0,5527***</b>  | <b>0,5811***</b>  | -0,0139          | 0,0483            |
| Чувствительность к риску ( <i>Beta</i> )                            | <b>-1,0697*</b>   | <b>11,561***</b>  | 0,1683           | 0,6478            |
| Размер фонда ( <i>Size_fund</i> )                                   | -0,0259           | 0,0193            | <b>0,1754*</b>   | <b>0,2133***</b>  |
| Поток капитала ( <i>Flow<sub>itna</sub></i> )                       | 0,4176            | <b>2,4608***</b>  | 0,3621           | -0,4381           |
| Ставка RUONIA ( <i>R<sub>uo</sub></i> )                             | <b>0,3388***</b>  | <b>1,1498***</b>  | <b>0,1563*</b>   | -0,1178           |
| Второй лаг доходности ВН ( <i>BH<sub>i,t-2</sub></i> )              | <b>-0,1507**</b>  | <b>0,0783***</b>  | –                | –                 |
| Второй лаг доходности GAP ( <i>GAP<sub>i,t-2</sub></i> )            | –                 | –                 | 0,1609           | <b>0,3630***</b>  |
| Пять крупных УК ( <i>UK_5top</i> )                                  | -0,5002           | -0,8435           | -0,1166          | -0,1142           |
| <b>R<sup>2</sup></b>  | 0,388             | 0,636             |                  |                   |
| <b>Wald <math>\chi^2</math></b>                                     |                   |                   | <b>45,12***</b>  | <b>92,34***</b>   |

# Разложение поведенческого разрыва на компоненты

Гипотеза 3 о большем вкладе эффекта ретроспективы в поведенческий разрыв отвергается

$$GAP = \underbrace{(BH-IRR_2)}_{\text{Актив (Active)}} + \underbrace{(IRR_1-IRR)}_{\text{Тайминг (TE)}} + \underbrace{(IRR_2-IRR_1)}_{\text{Ретроспектива (HE)}}$$

$IRR_1$  - доходность равномерного инвестора  
 $IRR_2$  - доходность для сглаженных потоков вложений

- Эффект тайминга сильнее в тех фондах, доходность которых больше отличается от доходности инвестора
- Эффект ретроспективы увеличивает поведенческий разрыв
- Поведенческий разрыв в фондах облигаций в основном объясняется эффектом тайминга

| Квантили по GAP | Облигации |       |       | Акции  |       |      |
|-----------------|-----------|-------|-------|--------|-------|------|
|                 | Active    | TE    | HE    | Active | TE    | HE   |
| Q1              | -0,37     | -3,34 | 0,10  | -3,25  | -4,06 | 3,15 |
| Q2              | -0,98     | -0,26 | 0,97  | -2,13  | -0,50 | 2,11 |
| Q3              | 0,03      | 0,63  | -0,11 | -1,50  | 1,05  | 1,47 |
| Q4              | 0,24      | 1,40  | -0,32 | -2,19  | 2,77  | 2,17 |
| Q5              | -1,36     | 4,57  | 0,91  | -1,07  | 6,82  | 0,92 |

# Сравнение стратегий инвестирования

Гипотеза 4 о лучшей сбалансированности равномерного вложения и стоимостного усреднения не отвергается

| Периоды по волатильности |         | LSI               | DCA             | VA             |
|--------------------------|---------|-------------------|-----------------|----------------|
|                          |         | Доходность (риск) |                 |                |
| Облигации                | Низкая  | 6,68<br>(0,94)    | 3,83<br>(0,47)  | –              |
|                          | Средняя | 5,32<br>(3,51)    | 3,58<br>(1,88)  | 3,73<br>(1,57) |
|                          | Высокая | 2,31<br>(5,71)    | 1,34<br>(2,56)  | 1,19<br>(2,41) |
| Акции                    | Низкая  | 6,69<br>(1,93)    | 2,77<br>(1,18)  | –              |
|                          | Средняя | -3,32<br>(6,23)   | 4,04<br>(3,41)  | 7,73<br>(3,63) |
|                          | Высокая | 11,41<br>(15,21)  | 10,84<br>(5,72) | 6,15<br>(5,31) |

LSI – разовое вложение

VA – стоимостное усреднение

DCA – равномерное вложение

Для расчета доходности VA и DCA используется формула  $IRR: \sum_{k=1}^n \frac{C_k}{(1+IRR)^k} = 0$  с учетом потоков  $C_k$ :

- Для DCA  $C_k = C$  для любого  $k$
- Для VA  $C_k = TGT_k - V_{k-1}$ , где  
 $TGT_k = \prod_{i=1}^k (1 + R_{f,i}) * \frac{1}{N+1}$  - экспоненциальная траектория достижения стоимости портфеля к концу периода  
 $V_{k-1}$  - стоимость портфеля по итогу периода  $k-1$

# Результат исследования

## Научный результат:

- Существует поведенческого разрыва на российском рынке: в открытых фондах инвестор проигрывает фонду, в биржевых выигрывает
- Размер фонда положительно влияет на итоговую величину разрыва, для фондов акций значимая зависимость (+) с волатильностью доходности и прошлым уровнем разрыва, для облигаций – отрицательное влияние волатильности
- На доходность инвестора есть и влияние прошлых доходностей, альфы, беты и волатильности потоков
- Эффект тайминга, как и эффект ретроспективы неоднозначно усиливают разницу в доходностях
- Стратегии стоимостного усреднения и равномерного вложения имеют высокое соотношение доходность-риск по сравнению с разовым вложением

---

**Выводы** Для частного инвестора существует возможность снижения потерь в доходности за счет учета характеристик фонда, а также при соблюдении финансовой дисциплины перед попытками маркет-тайминга, основываясь на уровне волатильности доходности фонда и его категории инвестирования.



ПРЕЗИДЕНТСКАЯ  
АКАДЕМИЯ

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

Москва

2025

РАНХиГС

# Методология

Доходность фонда  
(BH – buy and hold)

$(1 + BH)^n = (1 + r_1)(1 + r_2) \dots (1 + r_n)$ , где  $r_k$  – отношение стоимости пая в конце периода  $k$  к стоимости в конце  $k-1$  периода

Доходность инвестора  
(IRR – internal rate of return)

$\sum_{k=1}^n \frac{C_k}{(1+IRR)^k} = 0$ , где  $C_k$  – денежный поток в фонд в  $k$  период, а  $IRR$  и есть искомая доходность

Доходность  
“равномерной” стратегии  
(MR – model return)

аналогично IRR, только вложения поступают в начале каждого периода на одну и ту же сумму

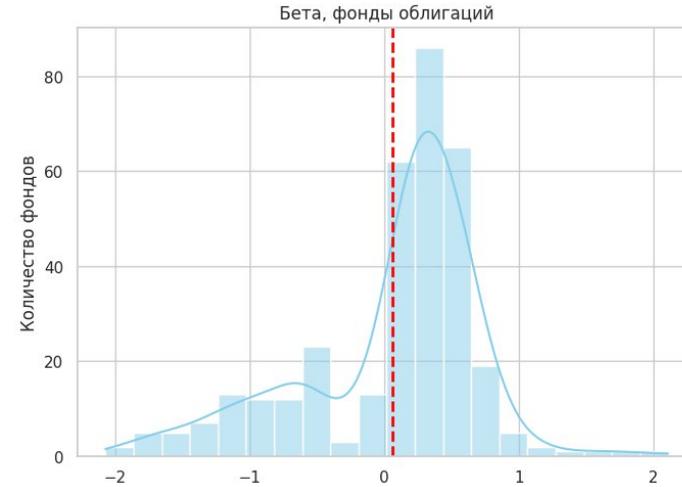
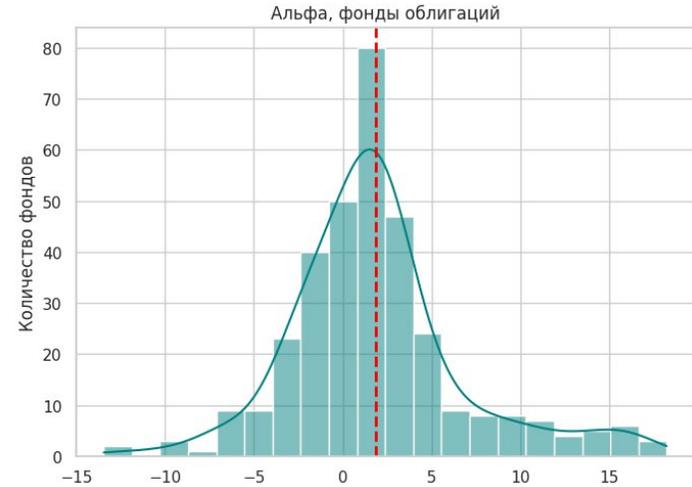
Доходность стратегии  
стоимостного усреднения  
(VR – value-averaging return)

$TGT_t = \prod_{i=1}^t (1 + R_{f,i}) * \frac{1}{N+1}$  – экспоненциальная траектория достижения стоимость портфеля к концу периода

$C_k$  равен разности целевой величины в момент  $k$  и стоимости портфеля по итогу периода  $k-1$

доходность считается по формуле IRR с смоделированными потоками

# Распределения альфы и беты

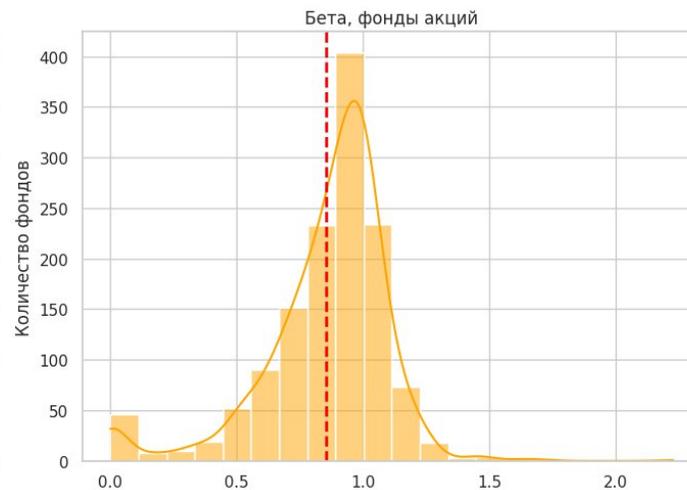
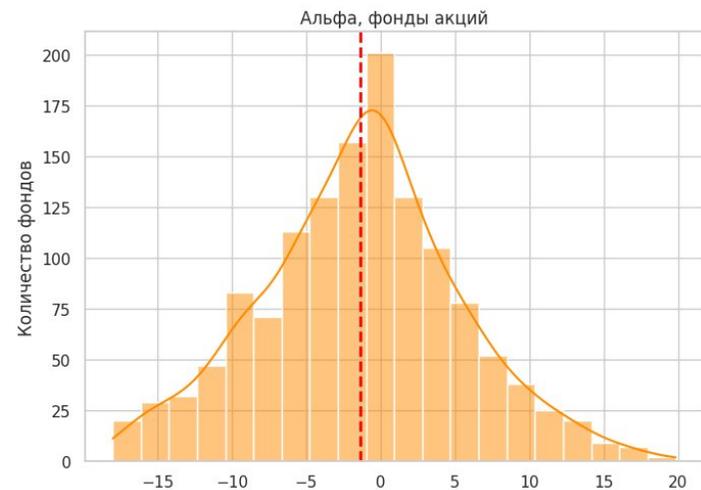


Облигации:

$$BH_t - R_{f,t} = \alpha + \beta * (R_{m,t} - R_{f,t}) + \varepsilon_t$$

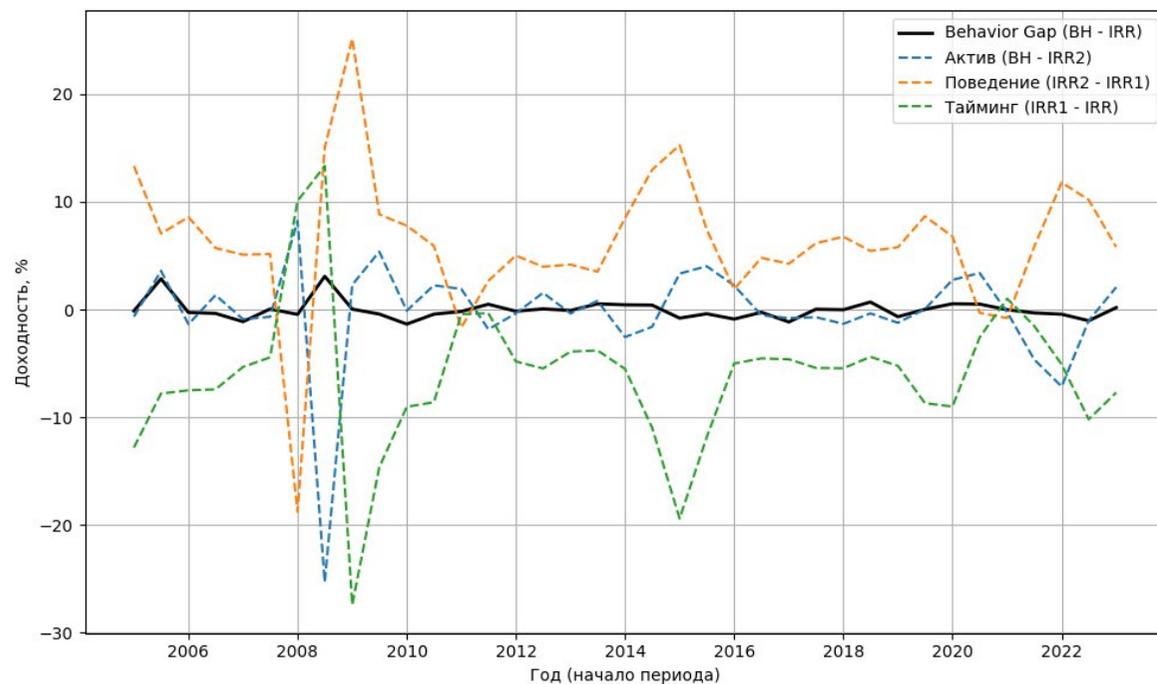
Акции:

$$BH_t - R_{f,t} = \alpha + \beta * (R_{m,t} - R_{f,t}) + s * SMB_t + h * HML_t + m * MOM_t + \varepsilon_t$$



# Годовые окна (открытые ПИФы)

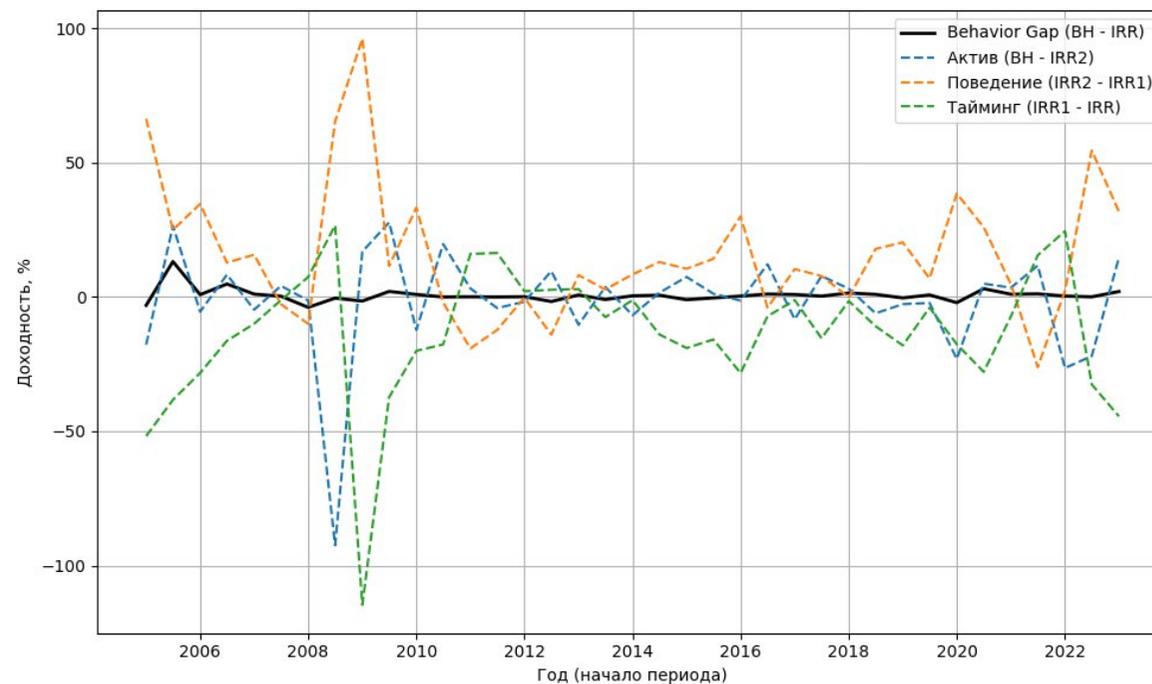
## Облигации



TE = -6.12, HE = 6.32, AE = -0.22

GAP = -0.02

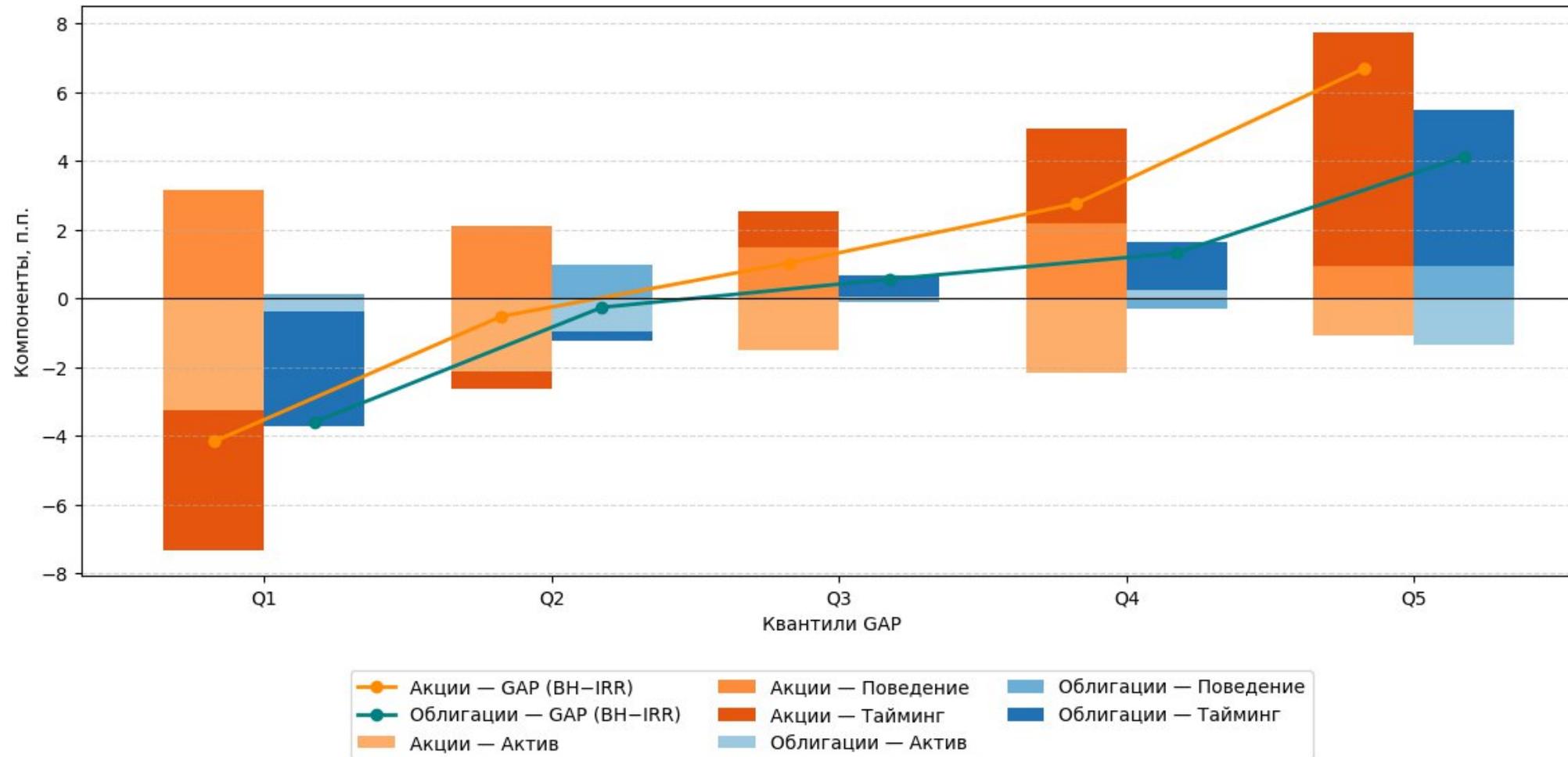
## Акции



TE = -13.35, HE = 15.65, AE = -1.64

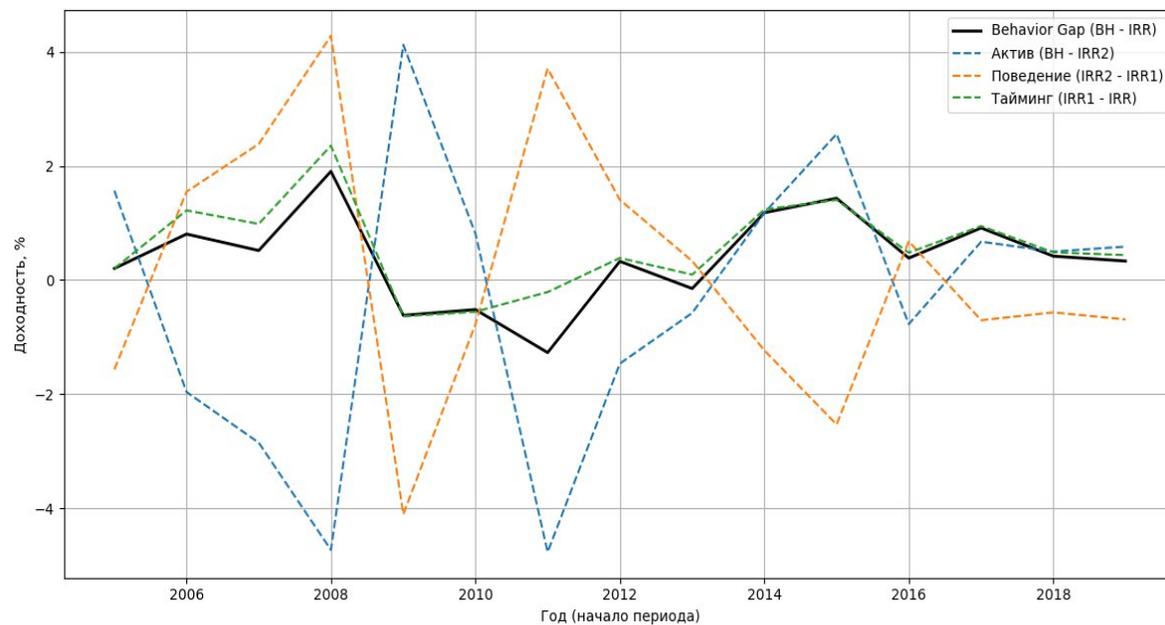
GAP = 0.64

# Разложение поведенческого разрыва на компоненты

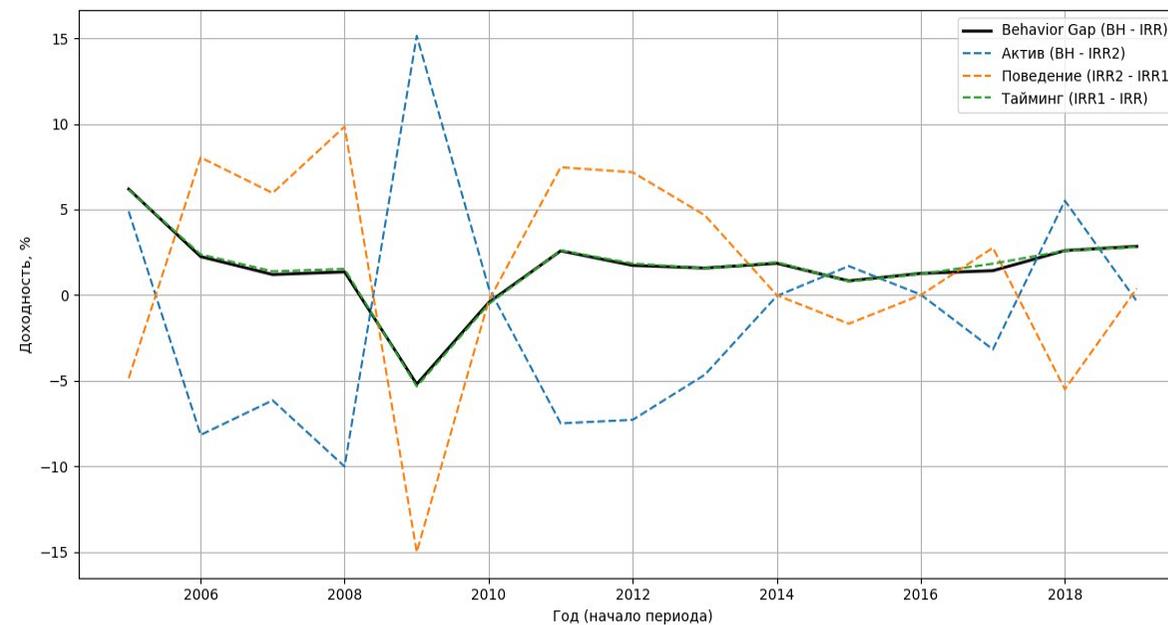


# Пятилетние окна (открытые ПИФы)

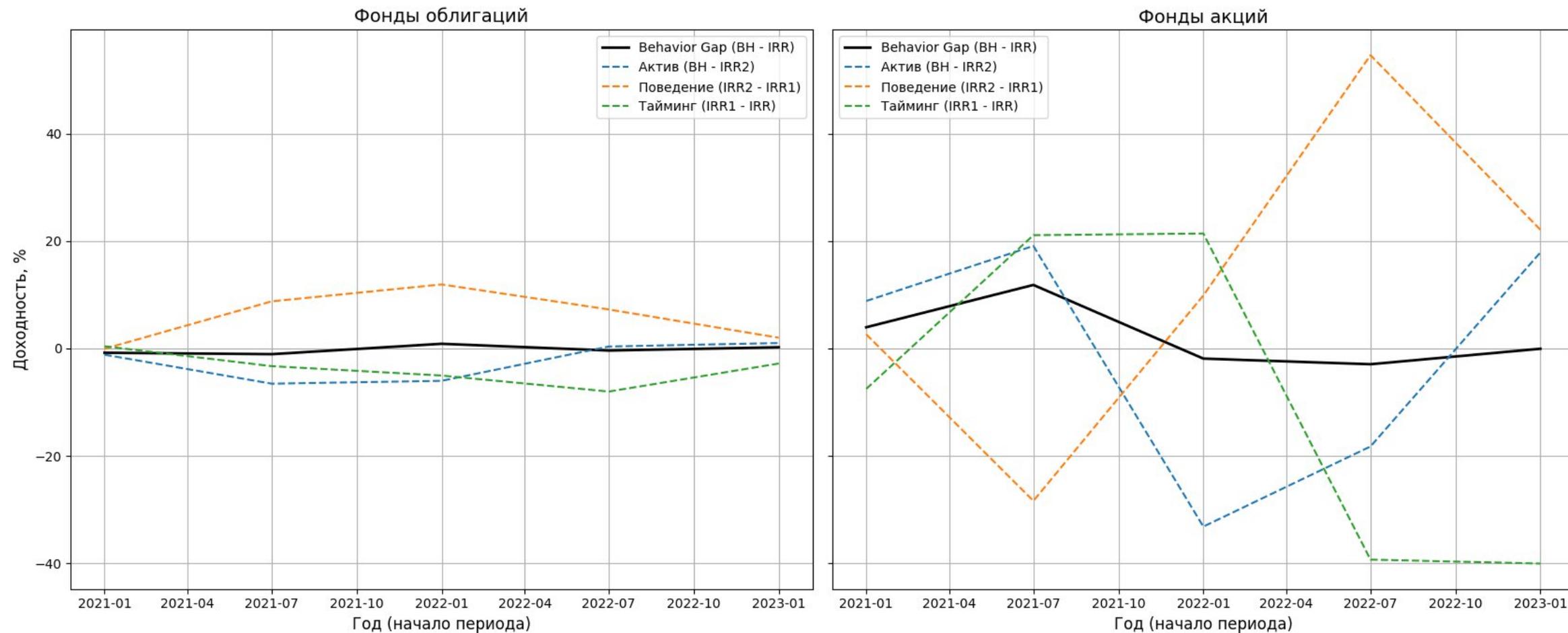
## Облигации



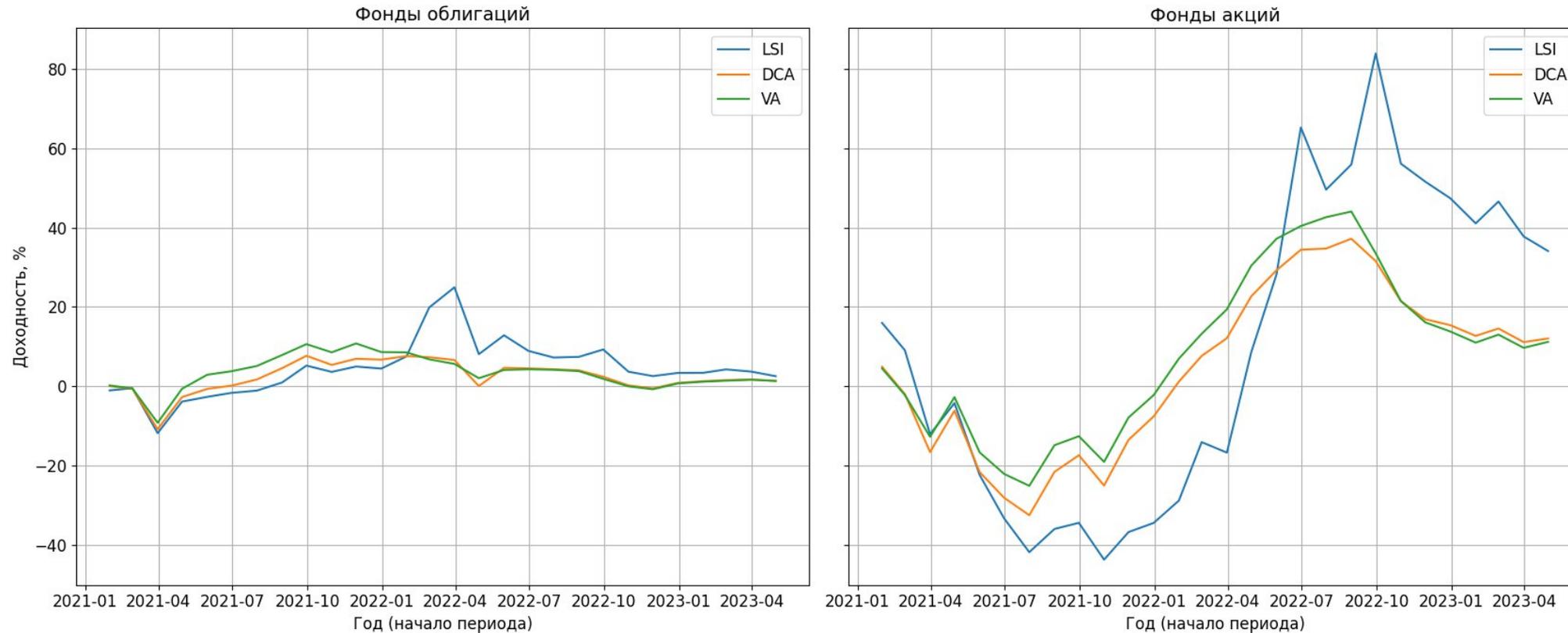
## Акции



# Годовые окна (биржевые ПИФы)



# Сравнение стратегий инвестирования - биржевые



# Сравнение стратегий инвестирования

LSI – разовое вложение, VA – стоимостное усреднение, DCA – равномерное вложение

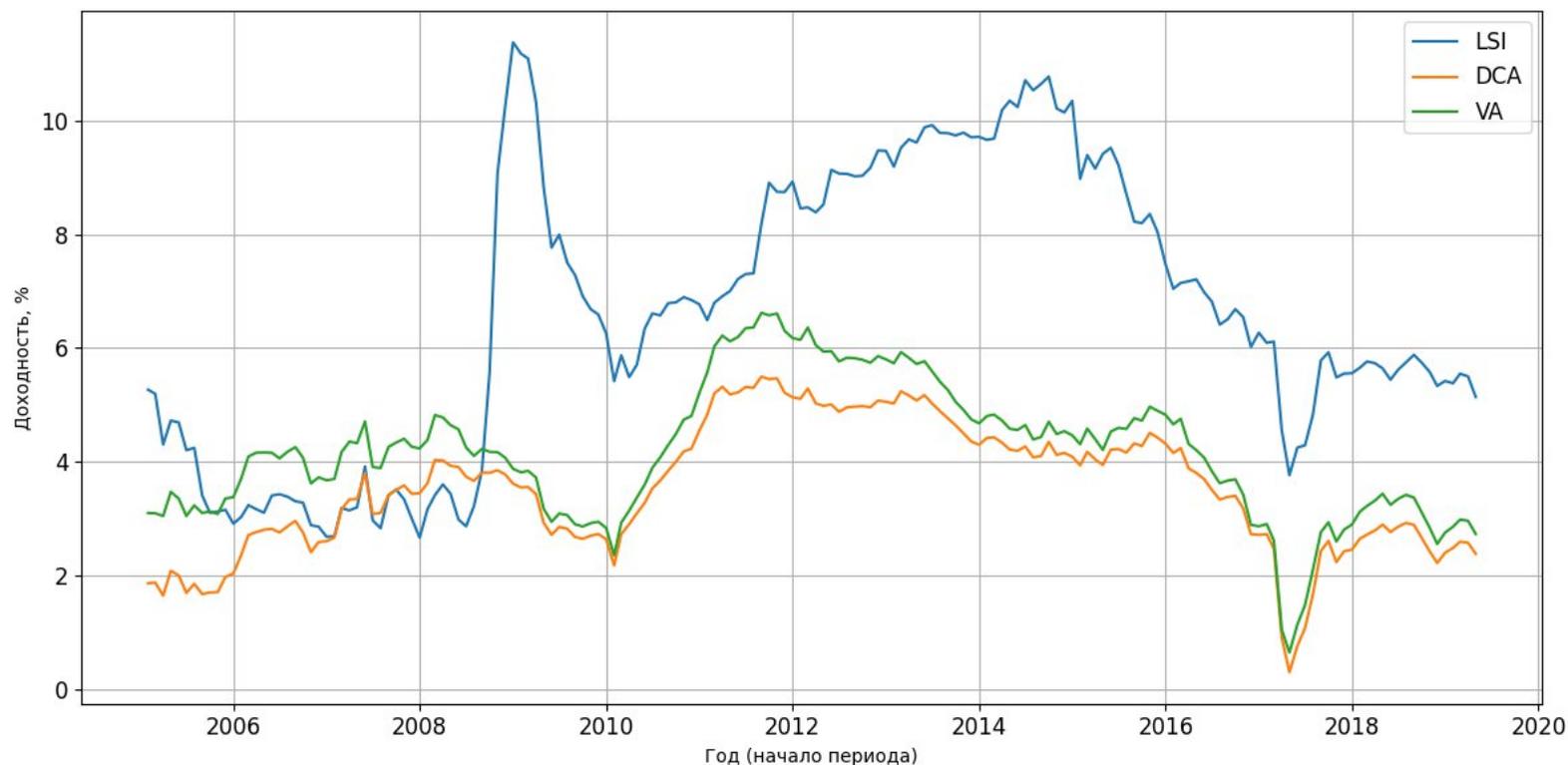
## Открытые фонды акций

1. LSI – выигрышная при стабильном рынке, т.к. сильно зависит от тайминга входа
2. VA – наиболее сбалансированная по доходности и риску
3. DCA – наиболее устойчивая в облигационных фондах



# Сравнение стратегий инвестирования

## Открытые фонды облигаций



## Уровень волатильности

|                | LSI   | DCA   | VA    |
|----------------|-------|-------|-------|
| <b>Низкая</b>  | 6.677 | 3.829 | —     |
| <b>Средняя</b> | 5.324 | 3.580 | 3.734 |
| <b>Высокая</b> | 2.313 | 1.341 | 1.192 |

## Уровень устойчивости

| Стратегия  | $\sigma$ , п.п. | IQR, п.п. |
|------------|-----------------|-----------|
| <b>DCA</b> | 1,691           | 2,125     |
| <b>LSI</b> | 3,107           | 4,616     |
| <b>VA</b>  | 1,919           | 2,444     |