

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

Хорошо



**Михаил Шардин** ★

личный блог



10 февраля 2026, 04:19

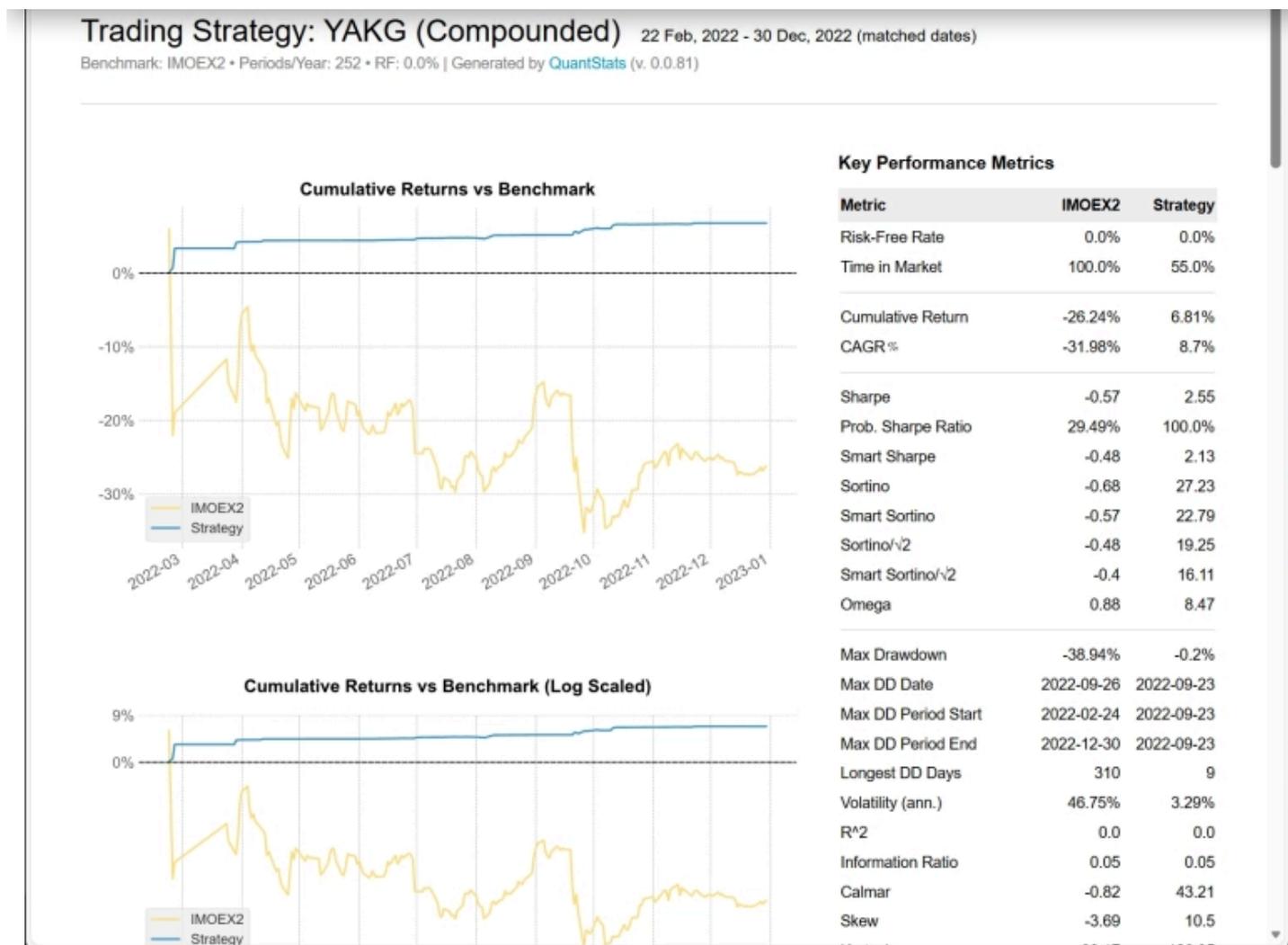
+ Подписаться

## Искал способ как заработать, а нашёл способ как не потерять на российском рынке

В прошлой своей статье я открыл для себя интересную, но неприглядную истину — что рынок это то место, где можно зарабатывать даже не зная будущего. Не угадывая направление — пойдёт вверх или вниз, не изображая из себя Вангу, а лишь правильно работая с вероятностями и размерами позиции. Если вы подбрасываете монетку и ставите 100% на орла — вы банкрот при первом же выпадении решки. Но если вы дробите капитал по формуле Келли или используете ребалансировку, вы можете зарабатывать даже при череде неудач.

Введите текст комментария

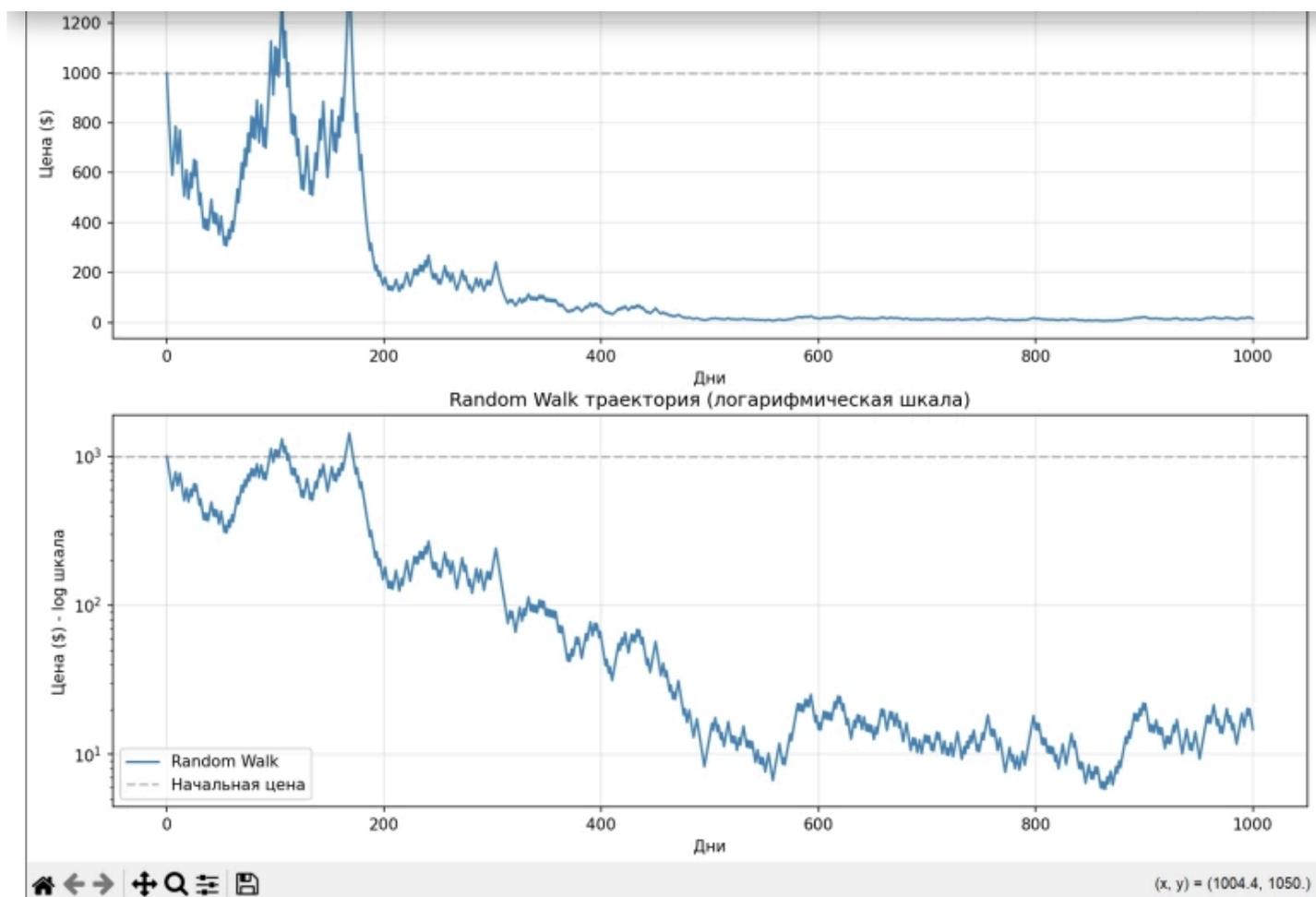
Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)



Результаты моего сегодняшнего эксперимента, о них ниже

В прошлой статье по советам [Дмитрия Шалаева](#) я рассматривал математический трюк когда на сгенерированных котировках при убыточном активе капитал рос, а стратегия купил и держишь медленно обнуляла виртуальный счёт.

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)



### Результаты симуляции «токсичного» актива

В комментариях многие справедливо написали что теория — это хорошо, но реальный рынок — это совершенно другое. Что там существует комиссии, проскальзывания, разные режимы торгов, человеческая психология и главное — что я буду делать сам без математика в напарниках?

Так вот, я решил принять этот вызов и самостоятельно, без Дмитрия Шалаева разобраться **как похожая стратегия может вести себя на акциях Московской биржи.**

Про биржу часто пишут что это казино, но в данном случае я не буду ставить на красное или чёрное, а буду пытаться зарабатывать на самом факте вращения колеса рулетки: на волатильности, обороте и вероятности — то есть буду вести себя как казино, а не как игрок. Казино не знает, кто выиграет следующую раздачу, но оно знает, что в конце дня будет в плюсе.

Как выглядит мое казино

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

У меня уже был опыт с готовыми системами, [например с библиотекой Backtrader на питоне](#), но поскольку идея здесь значительно отличается от привычных систем теханализа, то я решил действовать на чистом Python.

## Котировки

Поскольку уже достаточно много брокеров предоставляют свои API для частных лиц, то скачать историю котировок совершенно не проблема:

- Тинькофф → [developer.tbank.ru](https://developer.tbank.ru)
- Алор → [alor.dev](https://alor.dev)
- Финам → [trade-api.finam.ru](https://trade-api.finam.ru)
- БКС → [бета-тестирование bcs.ru](https://beta-тестирование.bcs.ru)

Просто выбираю своего брокера и быстро скачиваю исторические минутные котировки.

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

```

37 class TinkoffHistoryFastDownloader:
136     def process_tickers(self, tickers_file: str, start_year: int = 2018):
179         desc=         ▲ lmin_zip ,
180         unit="y",
181         bar_format=bar_format,
182         ncols=100) as pbar:
183
184         for year in years:
185             status = self.download_year_archive(uid, ticker, short_name, year)
186             pbar.update(1)
187
188             # Агрегация статусов
189             if status in stats:
190                 stats[status] += 1
191             elif status == "empty":
192                 stats["nodata"] += 1
193             else:
194                 stats["error"] += 1
195
196             # Небольшая пауза даже после успеха, чтобы снизить нагрузку
197             if status == "loaded":
198                 time.sleep(0.5)

```

ПРОБЛЕМЫ Выходные данные ... Фильтр Code

[1/260] АВЮ (iАРТГЕН)

1min\_zip: 0% | 0/7 лет [00:00<?] | 1min\_zip: 100% | 7/7 лет [00:00<00:00] | Итого: загр 1 | кэш 6 | нет 0 | ошиб 0

=====

[2/260] АBRD (Абраудирсо)

1min\_zip: 100% | 7/7 лет [00:00<00:00] | 1min\_zip: 0% | 0/7 лет [00:00<?] | 1min\_zip: 100% | 7/7 лет [00:00<00:00] | Итого: загр 1 | кэш 6 | нет 0 | ошиб 0

=====

[3/260] АFKS (Система)

1min\_zip: 100% | 7/7 лет [00:00<00:00] | 1min\_zip: 0% | 0/7 лет [00:00<?] |

Строка 190, столбец 43 Пробелов: 4 UTF-8 CRLF {} Python Prettier

Скачиваю котировки акций Мосбиржи через API брокера

## Бенчмарк

Дальше скачиваю значения индекса IMOEX2 для бенчмарка. Это оказалось чуть сложнее и поэтому беру значения индекса напрямую через API Московской биржи.

Это занимает чуть больше времени.

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

```

Запуск МОЕХ-загрузчика (ИНДЕКСЫ). Инструментов: 2
Период: 2020-01-01 - 2026-01-31
Сохранение в: C:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев\quotes\raw\lmin_indexes_moeх
=====
[1/2] Загрузка данных для IMOEX2...
  IMOEX2: 11%|██████████          | 8/70 мес. [00:06<01:25]
  
```

Загружаю индекс IMOEX2 для бенчмарка

## Нормализация

Все котировки обычно в текстовом формате и содержат OHLCV — это стандартный формат рыночных данных, описывающий ценовое движение актива за определенный период (свечу). Он включает 5 показателей: Open (открытие), High (максимум), Low (минимум), Close (закрытие) и Volume (объем сделок).

Но раз активов очень много и мне не нужны все эти показатели, то написал скрипт который переведёт кодировки из текстового формата в более быстрый Parquet формат файлов и оставит только цены закрытия. Данные занимают в 10 раз меньше места и читаются очень быстро.

```

C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.26200.7623]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

c:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев>python iteratiol\4_normalization_quotes\normalization_quotes_stock.py
DEBUG: Project Root: C:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев
DEBUG: Input Dir: C:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев\quotes\raw\lmin.zip
DEBUG: Output Dir: C:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев\quotes\iteratiol\lmin
🔥 Процессов: 16
📄 Найдено тикеров: 155
Обработка: 16%|██████████          | 25/155 [00:16<00:47, 2.72it/s]
  
```

Привожу всё к единому формату



Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

```
Результаты будут сохранены в: C:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев\iteratiol\rez
Определение доступных лет в данных...
Найдены данные за годы: [np.int32(2020), np.int32(2021), np.int32(2022), np.int32(2023), np.int32(2024), np.int32(2025), np.int32(2026)]

=====
ЗАПУСК WALK-FORWARD PIPELINE
=====
Корень проекта: C:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев
Котировки: C:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев\quotes\iteratiol\1min
Результаты: C:\Users\Михаил\SynologyProjects\2026_01_Дмитрий_Шалаев\iteratiol\rez
Первый год обучения: 2020
Первый год тестирования: 2021
Топ инструментов для теста: 10
=====

Будет выполнено 6 итераций walk-forward:
1. Train: 2020-2020 → Test: 2021
2. Train: 2020-2021 → Test: 2022
3. Train: 2020-2022 → Test: 2023
4. Train: 2020-2023 → Test: 2024
5. Train: 2020-2024 → Test: 2025
6. Train: 2020-2025 → Test: 2026

#####
# ИТЕРАЦИЯ 1/6
#####

ОТБОР ИНСТРУМЕНТОВ: 2020-01-01 → 2020-12-31
=====
```

Все шаги вместе

## Визуализация процесса

В моих логах запуска pipeline.py видно что алгоритм проходит год за годом.

И это именно инженерный подход, когда мы не ищем грааль, а тестируем идею и логику.

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

```

205         return []
206
207     def run_backtest(self, tickers: List[str], date_from: str, date_to: str, output_suffix: str) -> Dict:
208         """
209         Запускает бэктест на выбранных инструментах.
210
211         Returns:
212             Dict с результатами бэктеста
213         """
214         print(f"\n{' '*80}")
215         print(f" 📊 БЭКТЕСТ: {date_from} → {date_to}")
216         print(f" 📊 Тикеры: {' '.join(tickers)}")
217         print(f"{' '*80}")
218
219         output_dir = self.config.RESULTS_DIR / f"backtest_{output_suffix}"
220
221         cmd = [
222             sys.executable,
223             str(self.config.BACKTEST_SCRIPT),
224             "--tickers", " ".join(tickers),
225             "--date-from", date_from

```

**АВЮ**  
 Прибыль (Net): 9,305.11 RUB ( 9.31%)  
 Fees Paid: 859.45 RUB  
 Сделки: 183 закрыто | 15 открыто  
 Floating PnL: -10,343.39 RUB

**QuantStats Метрики:**  
 CAGR: 10.06%  
 Sharpe: 0.56  
 Max DD: -13.91%

**ПОРТЕФЕЛЬНЫЙ ИТОГ**  
 ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ: 79,147.31 RUB  
 ДОХОДНОСТЬ (ROI): 8.79%  
 Сделки: 1639

## Пайплайн

Пайплайн — это последовательность этапов, через которые проходит проект от начала до завершения, представляющая собой структурированный рабочий поток, автоматизирующий процесс и обеспечивающий его прозрачность и управляемость

Вся система заработала, при этом она имеет модульную архитектуру и валидные данные.

Но как видно из логов даже самый идеальный код не гарантирует, что можно легко отбирать деньги у других людей на рынке.

## Драма в цифрах (2021–2026)

Привожу мою интерпретацию из логов:

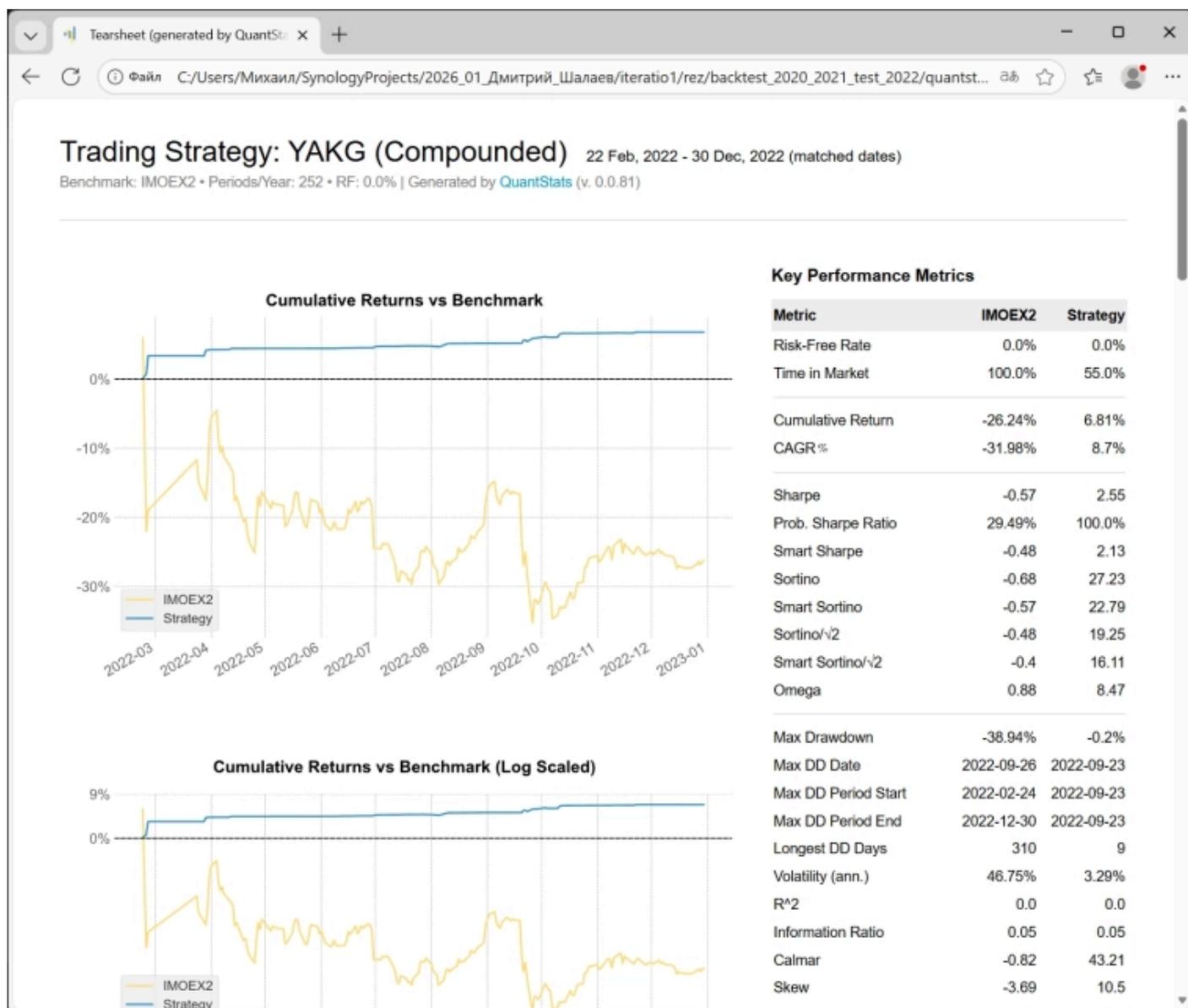
### 2021 — штиль

Рынок рос, алгоритм скучал. Сетка расставлена, но рыба не клюёт: +0,26%. Деньги не теряются, но и не зарабатываются — плата за осторожность

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

в вероятностной модели заранее.

Ниже конкретный пример



ПАО «Якутская топливно-энергетическая компания (ЯТЭК)», тикер YAKG

Хороший наглядный пример [QuantStats отчета](#) для ПАО «Якутская топливно-энергетическая компания (ЯТЭК)», тикер YAKG

В этом отчёте YAKG очень наглядны цифры за 2022 года. Пока индекс Мосбиржи (IMOEX2) падал убытком, 26% и просадкой, 39%, алгоритм вышел в плюс на 6.81%

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

случайность, а математическая победа над хаосом.

## 2024 — болото

Пилообразное падение без выраженных отскоков. Результат -4,8%.

## Итоги

Итог шести лет неутешительный: сложный алгоритм, сотни сделок и... доходность, едва перекрывающая инфляцию.

Математика умеет выживать. Печатать деньги пока нет.

```

class PipelineOrchestrator:
    ...
    def run_backtest(self, tickers: List[str], date_from: str, date_to: str, output_suffix: str) -> Dict:
        """
        Запускает бэктест на выбранных инструментах.

        Returns:
            Dict с результатами бэктеста
        """
        print(f"\n{'='*80}")
        print(f"■ БЭКТЕСТ: {date_from} -> {date_to}")
        print(f"■ Тикеры: {' '.join(tickers)}")
        print(f"{'='*80}")

        output_dir = self.config.RESULTS_DIR / f"backtest_{output_suffix}"

        cmd = [
            sys.executable,
            str(self.config.BACKTEST_SCRIPT),
            "--tickers", " ".join(tickers),
            "--date-from" data_from
    
```

**АВТО**  
 Прибыль (Net): 9,305.11 RUB ( 9.31%)  
 Fees Paid: 859.45 RUB  
 Сделки: 183 закрыто | 15 открыто  
 Floating PnL: -10,343.39 RUB

**QuantStats Метрики:**  
 CAGR: 10.06%  
 Sharpe: 0.56  
 Max DD: -13.91%

**ПОРТЕФЕЛЬНЫЙ ИТОГ**  
 ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ: 79,147.31 RUB  
 ДОХОДНОСТЬ (ROI): 8.79%  
 Сделки: 1639

Пример удачного года

Почему Портфель не заработал: Математика против физики рынка

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

Думаю что результаты в том числе слабые из-за учета комиссии, потому что сделок на некоторых активах было очень много. Потом, у каждого рынка есть своя специфика и Московская биржа не такой уж и волатильный рынок (по сравнению с другими конечно).

**И всё же называть мой тест провалом неправильно. За шесть лет, включая 2022-й, система ни разу не слила депозит, а просадки были маленькие.**

Вообще похоже на то, что я построил не печатный станок, а сейф — мечту риск-менеджера и кошмар любителя «иксов».

Главный вывод который я сделал для себя: математика отвечает за выживание, но доходность определяется средой применения этой математики.

Хорошая новость — алгоритм жив. Значит, проблема не в нём, а в полигоне. В следующей статье я планирую ступить на неизведанное для себя плато, туда, где волатильность часто зашкаливает — на крипторынок и посмотреть как тесты поведут себя там. Или буду работать над улучшением версии для Московской биржи. Пока не решил. Как думаете лучше поступить?

Там математика может звучать совсем иначе.

Может и Дмитрий Шалаев подсобит с идеями.

**Автор:** Михаил Шардин

[Моя онлайн-визитка](#)

[Telegram «Умный Дом Инвестора»](#)

10 февраля 2026 г.

волатильность

торговые роботы

трейдинг

14.6K

21

151

72



**Михаил Шардин**

Пермь

454 4 808

с 23 января 2019

[+ Подписаться](#)

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)

10 февраля 2026, 04:33

если вы такой крутой математик, почему вы не занимаетесь облигациями?  
зачем вся эта пена?

— Показать 6 ответов



**birga**

10 февраля 2026, 07:06

Видимо пришла пора писать книгу «Как заработать 100 миллиардов, сидя на диване». Правда это будет не первая такая книга (таких уже тоже около 100 тысяч штук написано примерно). Потом надо поверить в то, что ты написал. И тогда уже можно начинать ездить на форумы разные и возить с собой (и раздавать на них) свеже пахнущие типографской краской экз. ценнейшей книги. Мечты должны сбываться!



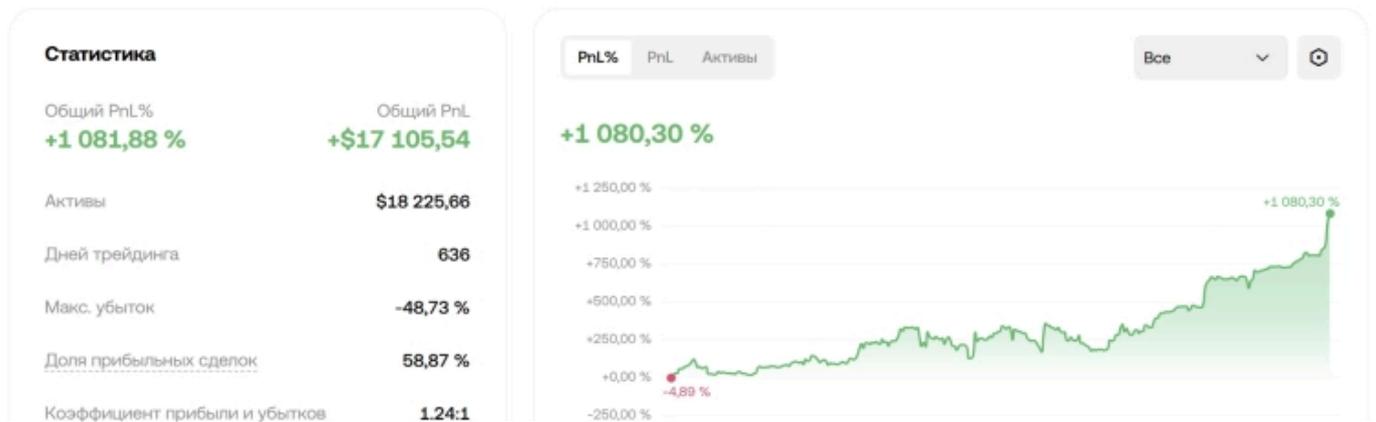
— Показать 5 ответов



**Khadgar**

10 февраля 2026, 07:09

**Обзор**   **Фьючерсы**   **Спот-сделки**



пот мой результат за 21 месяц, не какой математики, только технический анализ.

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)



**amberfoxman**

10 февраля 2026, 07:17



инфраструктура, похоже, неплохая — это уже много  
обгон бенчмарка — ещё плюс  
следующий шаг — выбор правильного бенчмарка, подбор в портфель тикеров под него  
а то странно получается — выбрали iтоех бенчмарком — обогнали, а потом говорите что  
инфляцию не обгоняет, так у вас и не было инфляции в бенчмарке

— Показать 2 ответа



Ещё 24 комментария

Напишите комментарий...



ОТПРАВИТЬ

## Читайте на SMART-LAB:



### Режим risk-off: почему удар по Ирану усилил доллар, но не поддержал облигации

Понедельник начался с довольно нетипичного режима риск-офф: доллар укрепляется по всему рынку, мировые акции...



Tickmill

02.03.2026

### Почему Индии выгодно возобновить импорт российской нефти?

В международном исследовательском агентстве Kpler не исключают, что Индия на фоне ирано-американского конфликта может увеличить импорт нефти из России. Напомним, что с января...

Во время посещения сайта вы соглашаетесь с использованием файлов [cookie](#)



Рынок на фоне войны в иране: какие активы в фокусе трейдеров  
В выходные на Ближнем Востоке разгорелся новый конфликт:...

T-Инвестиции

02.03.2026

19300	3668	722.1	3360	315.6	315.6	315
ГМК Норникель	VK	Сурфиджит	Русал	Система	Хардконтр	Руссала
165.2	312.6	65.5	40.4	2.8%	13.8	3032
2.5%	3.1%	2.9%	2.8%	2.7%	2.5%	2.5%
МТС	МОСК	Собфайн	Etalon	Ренстра	Новатек	ИТС Банк
232.5	1.72	2.2%	80.5	2.2%	41.8	94.9
1.9%	1.3%	1.3%	1.1%	1.0%	0.0%	0.0%
Европол	Мобилька	ТМК	МРСК ШП	OZON	Яндекс	НМТП
663.2	184.0	104.6	0.174	0.0%	79.8	0.0%
Черкизово	Трансфлот	ОГК-2	Ланга	НКОХ	Газпром нефть	ПИК
3564	1427	0.357	0.5%	2141	79.8	0.0%
506.5	479.6	506.5	479.6	506.5	479.6	506.5
ДВМП	Распадская	Сурфиджит	Ростели	Селегадо	Мечел проф	Газпром
54.6	171.4	-0.1%	22.0	-0.2%	62.3	57.5
0.1%	-0.1%	-0.1%	-0.2%	-0.3%	-0.3%	-0.3%
Озон Фарма	Белуга	СПБ Биржа	Ростелеком	МРСК СЗ	Хайбизнес	НММК
52.1	443.8	-0.8%	255.4	-0.9%	64.7	-1.0%
0.7%	-0.8%	-0.8%	-0.9%	-1.0%	0.115	-1.1%
Юнипро	Лукойл	Мечел	СаратНТЗ н	315	Ен	ВСМПО Ассика
1.62	-1.3%	5221	73.5	-1.7%	7340	-1.9%
0.2%	-1.3%	73.5	-1.7%	7340	-1.9%	0.5062
Аэрофлот	Матв и дитя	Руснефть	Алроса	ФСК ЕСК	Совкомфлот	Северсталь
2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%	2.4%

### Мой Рюкзак #64: Усиление в банковском секторе в ожидании справедливой переоценки

Февраль продолжает радовать стоимостных и смелых инвесторов  
Прошлый пост тут — smart-...

Mozgovik

02.03.2026

Установите приложение Смартлаба:



[О смартлабе](#)

[Реклама](#)

[Полная версия](#)



Московская Биржа является спонсором ресурса smart-lab.ru  
Источник: ПАО Московская Биржа