**Михаил Шардин**

личный блог



25 марта 2025, 03:59

[+ Подписаться](#)

Поиск ликвидных облигаций на питоне

На Московской бирже торгуется более 2500 облигаций, но большая часть из них неликвидна — в стакане почти нет предложений и сделок совершается крайне мало. Это затрудняет покупку и продажу таких бумаг. При этом известные мне публичные сервисы не суммируют объемы торгов за период, поэтому сложно быстро найти облигации с высокой ликвидностью.

Пять лет назад написал Node.js-скрипт, затем адаптировал его для Google Таблиц, а теперь разрабатываю Python версию. При помощи сообщества на GitHub эта Python версия идёт к созданию полноценной библиотеки с расширенными возможностями: автоматический поиск ликвидных облигаций, расчет денежных потоков, сбор новостей по эмитентам и вычисление оптимального объема покупки. Все это направлено на помощь простым инвесторам, вроде нас с вами, чтобы оперативно находить выгодные инвестиционные инструменты и принимать решения на основе актуальной информации.

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ****УСПЕТЬ КУПИТЬ**

Введите текст комментария

SU26234RMF53											
Полное наименование	Код ценной бумаги	Нужна квалификация?	Цена, %	Объем сделок с 15 дней, шт.	Доходность	Дюрация, месяцы	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
ОФЗ-ПД 26234 16/07/2025	SU26234RMF53	нет	95,85	4425902	20,37	3,77					
ОФЗ-ПД 26226 07/10/26	SU26226RMF59	нет	90,205	2288844	10,02	17,23					
ОФЗ-ПД 26229 12/11/25	SU26229RMF53	нет	91,752	2087215	18,91	7,5					
ПТЛ БО 002P-07	RU000A10A073	нет	101,34	1850052	23,02	14,23					
ОФЗ-ПД 26219 16/09/26	SU26219RMF54	нет	89,919	557408	16,41	17,1					
Сбербанк ПАО 002P-08E844	RU000A1009P3	нет	90,82	282514	19,64	13,4					
МОСКПОЛМВ 001P-01	RU000A10A054	нет	100,07	342445	29,63	9,1					
Магнит ПАО БО-005P-01	RU000A10A028	нет	104,29	278949	19,92	11,77					
Томская область 34072	RU000A10A075	нет	110,6	236418	20,8	17,9					
Ростелеком ПАО 001P-14R	RU000A10A552	нет	103,2	213063	19,94	12,67					
Банк ВТБ (ПАО) Б-1-343	RU000A1007M6	да	97,95	211691	25,29	15					
ТК Самолет БО-П12	RU000A1004Y6	нет	96,14	152534	29,61	3,5					
Нардариенг Русские 001P-02	RU000A100A86	нет	89,09	143818	26,68	13,13					
ВКС ФИНАНС БО-П07	RU000A10A015	нет	104,43	132859	23,79	14,23					
МВ ФИНАНС 001P-08	RU000A10A2K2	нет	94,31	124005	35,43	3,87					
МЕТАЛЛИНВЕСТ 001P-10	RU000A10A099	нет	102,2	119742	20,42	9,67					
КАМАЗ ПАО БО-П11	RU000A107M49	нет	95,31	116299	21,76	9,43					
Аэрофлот россиянин ПАО БО-1	RU000A109A43	нет	88,57	113028	20,79	14,1					
ЕвроТранс БО 001P-03	RU000A1091K1	нет	86,04	106302	26,72	17,3					
ГЛОРИС 001P-03	RU000A10A7R2	нет	105,9	105334	26,8	17,73					
Группа Черкизово БО 001P-05	RU000A105C28	нет	94,22	102558	22,35	6,83					
ОФЗ-АД 46023 23/07/26	SU46023RMF56	нет	92,643	100867	15,16	15,43					
Нардариенг Русские 001P-05	RU000A10A031	нет	102,97	96340	24,91	11,97					
РОИФ БО 001P-07	RU000A10A5E2	нет	103,23	94258	26,88	17,73					
Селекст 001P-04R	RU000A1008Y4	нет	95,17	91587	22,29	11,5					
Интерпол КЛС БО-03	RU000A10A7B6	нет	100,09	91202	33,78	4,4					
ЗР-Телеком Кондрат ПБО-02-03	RU000A106V08	нет	96,05	85119	28,71	3,47					
Интерполис 001P-07	RU000A1077R0	нет	92,98	81884	29,01	8,93					
Майл.Ру Финанс 001P-01	RU000A103DK3	нет	82,83	78376	24,05	17,2					
РусГидро БО-002P-04	RU000A10A0H1	нет	106,62	76290	18,35	13,37					
Уральская Сталь БО-001P-02	RU000A1066A1	нет	87,7	74373	25,92	12,33					
Всеструменты.ру 001P-04	RU000A10A0F6	нет	101,56	72874	21,1	14,5					
Группа ЛСР ПАО БО 001P-07	RU000A103P08	нет	87,42	72017	26,79	10,83					
ПАО ТН-14 001P-01	RU000A1066D2	нет	91,29	68837	25,14	12,33					
ЕвроТранс БО-001P-02	RU000A1005Y5	нет	93,02	64418	25,71	9,57					
АБЗ-1 001P-05	RU000A1070X5	нет	88,24	62958	32,02	9,93					
Селекст 001P-03R	RU000A1008Y5	нет	90,88	62279	22,32	15,73					

Критерии выбора ликвидных облигаций на Московской Бирже

Ликвидность это один из ключевых параметров, поскольку даже высокодоходная бумага бесполезна, если её невозможно купить. В моём скрипте для поиска облигаций используются несколько основных критериев:

Доходность

Эффективная доходность облигации — один из главных параметров. В фильтре задаётся диапазон, например, от 15% до 30%. Важно учитывать, что этот показатель не включает налог с купонов и комиссии брокера.

Текущая цена

Облигации торгуются по разным ценам относительно номинала, все цены облигаций указаны в процентах, и этот параметр позволяет фактически выбрать стратегию получения дохода:

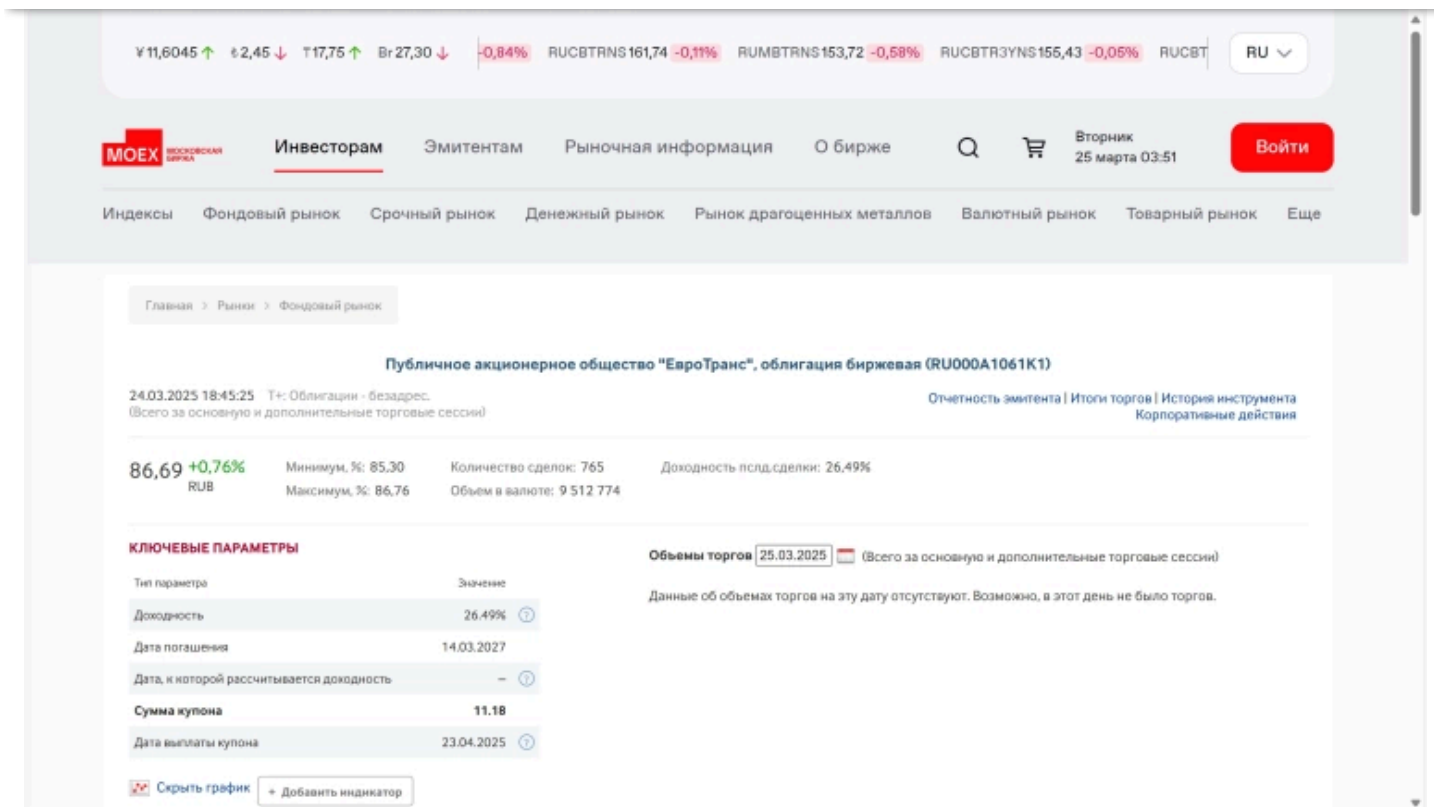
- Если облигация торгуется сильно ниже номинала, основная доходность будет сформирована к моменту погашения (за счёт разницы между ценой покупки и номиналом).

- Если облигация торгуется близко к номиналу, основная доходность складывается из

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ



Пример: облигация ЕвроТранс БО-001Р-03 на 10 марта 2025 года (код RU000A1061K1, [ссылка](#)):

- Текущая цена: 86% от номинала
- Купонная доходность: 13,6% годовых
- Доходность к погашению: 26,78% годовых. Доходность к погашению предполагает, что вы держите облигацию до погашения и что все купонные выплаты будут произведены в срок.

Откуда такая разница? Дело в том, что облигация сейчас торгуется ниже номинала, а при погашении инвестор получит 100% номинальной стоимости. То есть, кроме купонов, инвестор дополнительно зарабатывает на разнице в цене. Именно поэтому параметр текущей цены помогает выбрать, когда получать основную доходность — постепенно в течение срока или разово в момент погашения.

Дюрация

Показатель дюрации позволяет выбрать облигации с нужным сроком жизни. Например, если мне нужна бумага на ближайшие 3–18 месяцев, фильтр исключает слишком краткосрочные или долгосрочные варианты.

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



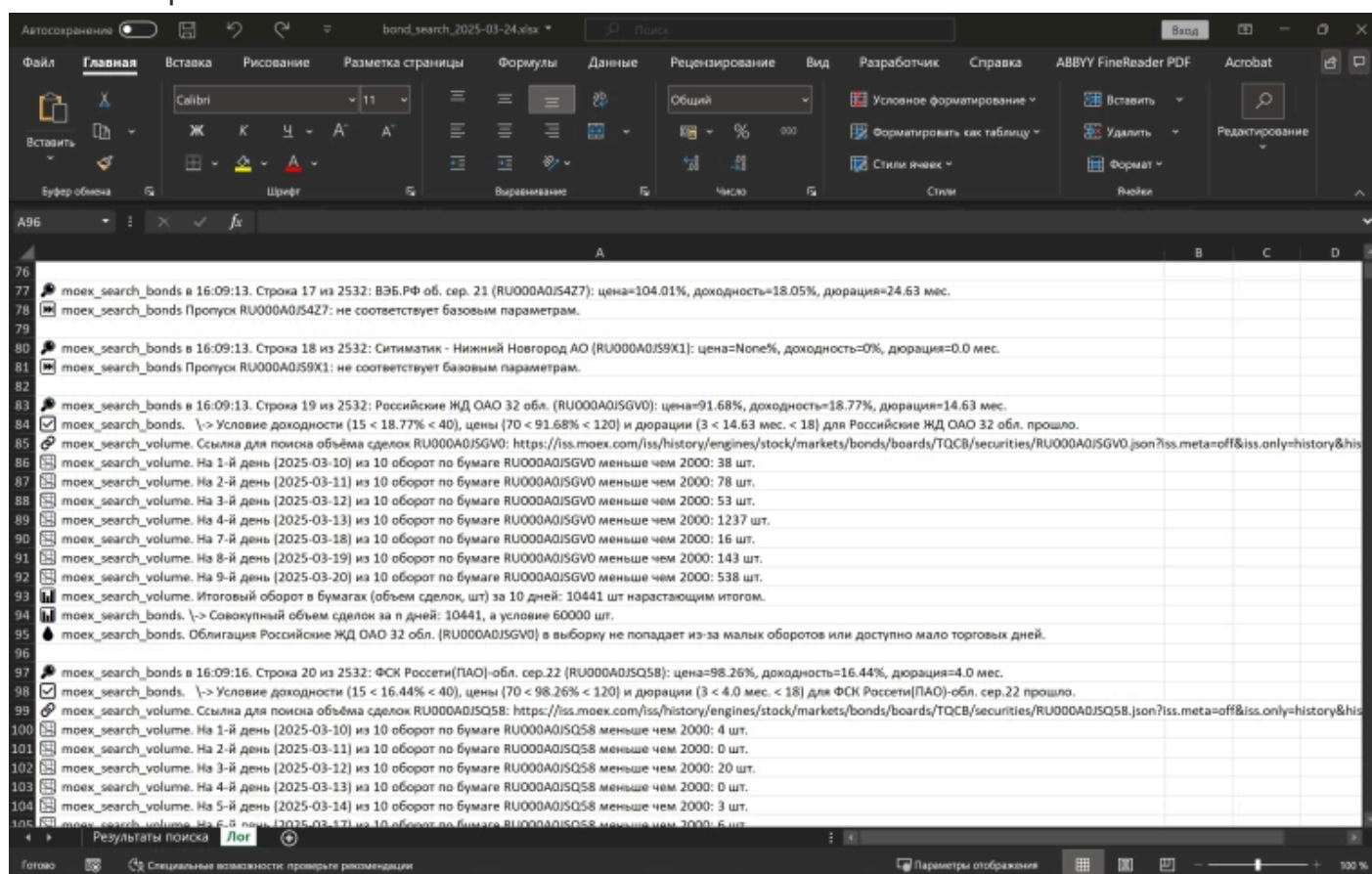
УСПЕТЬ КУПИТЬ

Также я исключаю флоатеры, поскольку Московская биржа не передаёт по ним данные о будущих платежах.

Ликвидность

Ликвидность — основной критерий, ради которого создавался этот инструмент. В скрипте анализируются:

- Минимальное число сделок за каждый из последних 15 дней — чтобы исключить облигации, которые могут внезапно «замереть».
- Общий объём сделок за 15 дней — параметр, который позволяет выявлять бумаги с устойчивым спросом. Этот скрипт позволяет гибко подстраивать фильтры и находить действительно ликвидные облигации, подходящие под конкретно Вашу стратегию инвестирования.



Как работает скрипт

Скрипт использует API Московской биржи для получения актуальных данных об облигациях. Данные скачиваются для ознакомительных целей и это позволяет оперативно находить ликвидные облигации.

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ

MOEX МОСКОВСКАЯ БИРЖА

Инвесторам Эмитентам Рыночная информация О бирже

Индексы Фондовый рынок Срочный рынок Денежный рынок Рынок драгоценных металлов Валютный рынок Товарный рынок Еще

Биржевая информация

Получение биржевой информации

Альтернативные системы и Производные цены

Размещение информации на сайте

Распространение

Для индивидуального использования

Алготрейдинг & Риск-менеджмент

Расчет производной информации

Получение данных от распространителей

Порядок использования

Информационные

Главная > Биржевая информация > Получение биржевой информации

Получать новости

Версия для печати

Программный интерфейс к ИСС

Информационно-статистический сервер Московской Биржи (ИСС / ISS) функционирует в рамках программного комплекса Интернет-представительства Московской Биржи и служит для предоставления клиентским приложениям данных с рынков Московской Биржи.

В рамках интерфейса доступны следующие типы информации: статические данные о рынках (режимы торгов и их группы, финансовые инструменты и их описание), данные для построения графиков ("свечей"), сделки (анонимно), котировки, исторические данные, различные метаданные.

Аналогично продукту MOEX Trade INFO, который также работает через ИСС, данные (биржевая информация) могут предоставляться в режиме реального времени (по подписке) или с задержкой (без подписки).

Полученная из ИСС информация доступна только для ознакомления, не может быть использована для извлечения прибыли, или иных (кроме ознакомления) действий, в т.ч. для оказания услуг по предоставлению этой информации или подготовленных на её основе материалов и данных, продуктов и сервисов третьим лицам. Любое использование информации (кроме ознакомления) возможно только по договору с ПАО Московская Биржа.

Взаимодействие с сервером осуществляется по протоколу http.

[Руководство разработчика \(v.1.4\)](#)

[Описание метаданных](#)

[Описание методов](#)

[Примеры для разработчиков](#)

Ограничение запросов. С сентября 2024 года API Московской биржи начало периодически разрывать соединение без объяснения причин. Это продолжалось около полугода, поэтому в коде был установлен лимит — не более 50 запросов в минуту. Сейчас, в марте 2025, эта проблема больше не наблюдается, но ограничение оставлено для стабильности.

Московская биржа периодически меняет формат данных, что требует оперативного обновления скрипта.

Пошаговое руководство по запуску

Если вы не разбираетесь в программировании, но хотите воспользоваться этим Python-скриптом, следуйте инструкции:

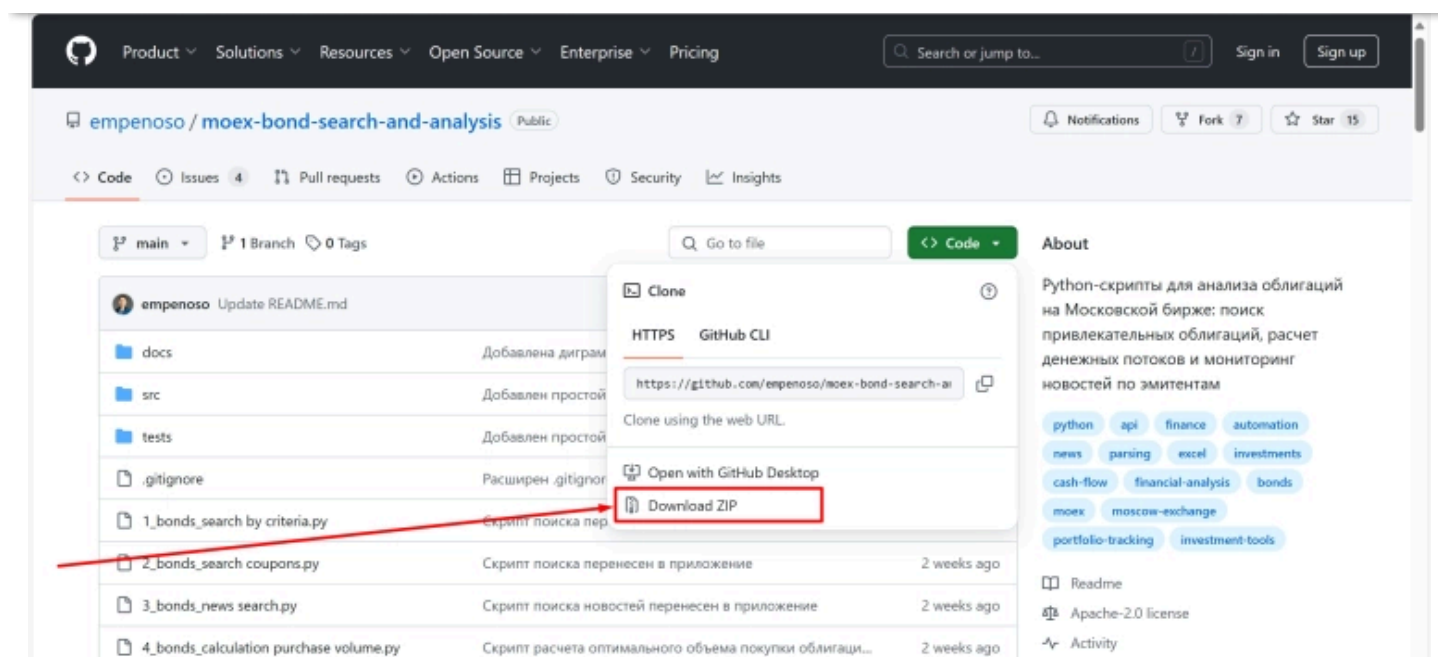
Шаг 1. Скачайте скрипт

- Откройте ссылку: [GitHub проекта](#).
- Нажмите «Code» → «Download ZIP».
- Разархивируйте ZIP в удобную папку.

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ



Шаг 2. Установите Python

Если Python не установлен:

- Windows: скачайте и [установите Python с официального сайта](#). В установке отметьте «Add Python to PATH».
- MacOS: скачайте [Python для macOS](#) и установите.

Шаг 3. Установите зависимости проекта

- Откройте папку с проектом.
- Дважды кликните файл `install_requirements.bat` (Windows) или `install_requirements.command` (MacOS).

Шаг 4. Запустите скрипт

Дважды кликните файл `1_bonds_search by criteria.py`.

Во время выполнения отображается лог выполнения.

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ

```

=16.44%, дюрация=4.0 мес.
moex_search_bonds. \-> Условие доходности (15 < 16.44% < 40), цены (70 < 98.26% < 120) и дюрации (3 < 4.0 мес. < 18) для ФСК Россети(ПАО)-обл. сер.22 прошло.
moex_search_volume. Ссылка для поиска объема сделок RU000A0JSQ58: https://iss.moex.com/iss/history/engines/stock/markets/bonds/boards/TQCB/securities/RU000A0JSQ58.json?iss.meta=off&iss.only=history&history.columns=SECID,TRADEDATE,VOLUME,NUMTRADES&limit=20&from=2025-03-09
moex_search_volume. На 1-й день (2025-03-10) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 4 шт.
moex_search_volume. На 2-й день (2025-03-11) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 0 шт.
moex_search_volume. На 3-й день (2025-03-12) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 20 шт.
moex_search_volume. На 4-й день (2025-03-13) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 0 шт.
moex_search_volume. На 5-й день (2025-03-14) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 3 шт.
moex_search_volume. На 6-й день (2025-03-17) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 6 шт.
moex_search_volume. На 7-й день (2025-03-18) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 4 шт.
moex_search_volume. На 8-й день (2025-03-19) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 0 шт.
moex_search_volume. На 9-й день (2025-03-20) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 1 шт.
moex_search_volume. На 10-й день (2025-03-21) из 10 оборот по бумаге RU000A0JSQ58 меньше чем 2000: 63 шт.
moex_search_volume. Итоговый оборот в бумагах (объем сделок, шт) за 10 дней: 101 шт нарастающим итогом.
moex_search_bonds. \-> Совокупный объем сделок за n дней: 101, а условие 60000 шт.
moex_search_bonds. Облигация ФСК Россети(ПАО)-обл. сер.22 (RU000A0JSQ58) в выборку не попадает из-за малых оборотов и ли доступно мало торговых дней.

moex_search_bonds в 16:09:20. Строка 21 из 2532: ВЭБ.РФ об. сер. 18 (RU000A0JT403): цена=102.5%, доходность=16.47%, дюрация=23.93 мес.
moex_search_bonds Пропуск RU000A0JT403: не соответствует базовым параметрам.

moex_search_bonds в 16:09:20. Строка 22 из 2532: ВЭБ.РФ об. сер. 19 (RU000A0JT6B2): цена=95.37%, доходность=20.35%, дюрация=11.2 мес.
moex_search_bonds. \-> Условие доходности (15 < 20.35% < 40), цены (70 < 95.37% < 120) и дюрации (3 < 11.2 мес. < 18) для ВЭБ.РФ об. сер. 19 прошло.

```

Шаг 5. Наслаждайтесь результатом

Будет создан файл с текущей датой: bond_search_2025-03-25.xlsx

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ

Полное наименование	Код ценной бумаги	Цена, %	Объем сделок с 15 дней, шт.	Дозрость	Дозрание, месяцы	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
ОФЗ-ПД 26234 16/07/2025	SU26234RMF53	95,85	4425902	20,37	3,77												
ОФЗ-ПД 26226 07/10/26	SU26226RMF59	90,205	2288844	10,02	17,23												
ОФЗ-ПД 26229 12/11/25	SU26229RMF53	93,752	2087215	18,91	7,5												
ПЛАТ БО 002P-07	RU000A104A73	103,34	1850052	23,02	14,23												
ОФЗ-ПД 26219 16/09/26	SU26219RMF54	89,919	557408	16,41	17,3												
Сбербанк ПАО 002P-02B44	RU000A106993	90,82	282514	19,64	12,4												
МОСКОВСКИЙ 001P-01	RU000A104K54	100,07	342445	29,63	9,1												
Магнит ПАО БО-005P-01	RU000A104A28	104,29	278949	19,92	11,77												
Томская область 34072	RU000A104C75	110,6	236418	20,8	17,9												
Ростелеком ПАО 001P-14R	RU000A104S52	103,2	213063	19,94	12,67												
Банк ВТБ (ПАО) Б-1-343	RU000A1067M6	97,95	211691	25,29	15												
ТК Самолет БО-П12	RU000A1047T6	96,14	152534	29,61	3,5												
Нардариен Русские 001P-02	RU000A106A86	89,09	143818	26,68	13,13												
ВКС ФИНАНС БО-П07	RU000A104V15	104,43	132859	23,79	14,23												
МВ ФИНАНС 001P-01	RU000A1042K2	94,31	124005	35,43	3,87												
МЕТАЛЛОИНВЕСТ 001P-10	RU000A104V99	102,2	119742	20,42	9,67												
КАМАЗ ПАО БО-П11	RU000A107M49	95,31	116299	21,76	9,43												
Аэрофлот россиянин ПАО БО-1	RU000A103A43	88,57	113028	20,79	14,1												
ЕвроТранс 001P-03	RU000A1051K1	86,04	106302	26,72	17,3												
ПЛОРАНС 001P-01	RU000A1047R2	105,9	105334	26,8	17,73												
Группа Черкизово БО-001P-05	RU000A105C28	94,22	102558	22,35	6,83												
ОФЗ-АД 46023 23/07/26	SU46023RMF56	92,643	100867	15,16	15,43												
Нардариен Русские 001P-05	RU000A104V31	102,97	96340	24,91	11,97												
РОЛЬФ БО 001P-07	RU000A104S42	103,23	94258	26,88	17,73												
Селектол 001P-04R	RU000A1089J4	95,17	91587	22,29	11,5												
Империал КЛС БО-03	RU000A1047B6	100,09	91202	33,78	4,4												
ЗР-Телеком Кондрат ПБО-02-03	RU000A106V08	96,05	85119	28,71	3,47												
Интеркаст 001P-07	RU000A1077R0	92,98	83884	29,01	8,93												
Майл.Ру Финанс 001P-01	RU000A103C23	82,83	78376	24,05	17,2												
РусГидро БО-002P-04	RU000A104B11	106,62	76290	18,35	13,37												
Уральская Сталь БО-001P-02	RU000A1066A1	87,7	74373	25,92	12,33												
ВойИнструменты.ру 001P-04	RU000A103A98	103,56	72874	21,1	14,5												
Путин ЛСР ПАО БО 001P-07	RU000A103P08	87,42	72017	26,79	10,83												
ПАО ТГВ-14 001P-01	RU000A1066J2	91,29	68837	25,14	12,33												
ЕвроТранс БО-001P-02	RU000A105T55	93,02	64418	25,71	9,57												
АБЗ-1 001P-05	RU000A1070X5	88,24	63958	32,02	9,93												
Селектол 001P-03R	RU000A1089J5	90,88	62279	22,32	15,73												

Преимущества open source и шаги к Python-библиотеке

Идея — набор из четырёх скриптов для личного использования. Разработал их как частный инвестор, понимая какие задачи стоят передо мной:

- Поиск ликвидных облигаций
- Автоматический расчёт денежных потоков
- Сбор новостей по эмитентам
- Расчёт оптимального объёма покупки

От одиночного скрипта к полноценной библиотеке

Так как проект открыт, к нему подключилось сообщество. Одним из первых с pull request пришёл lmasikl, который заинтересовался темой облигаций и предложил преобразовать набор скриптов в полноценную Python-библиотеку. Уже было внесено множество улучшений:

Март 2025

- #12 – Добавлен простой тест как пример (автор: lmasikl, одобрено 19 марта)
- #11 – Добавлена диаграмма взаимодействия пользователя со скриптом (автор: lmasikl, одобрено 17 марта)

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ

- #5 – Перенесен в приложение скрипт поиска новостей (автор: lmasikl, одобрено 12 марта)
- #4 – Перенесен в приложение скрипт поиска облигаций (автор: lmasikl, одобрено 10 марта)
- #3 – Начат переход к полноценной библиотеке (автор: lmasikl, одобрено 6 марта)

Февраль 2025

- #2 – Исправлены некорректные значения в рублях (автор: gogbajbobo, одобрено 21 февраля)
- #1 – Выполнен рефакторинг кода (автор: lmasikl, одобрено 20 февраля)

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



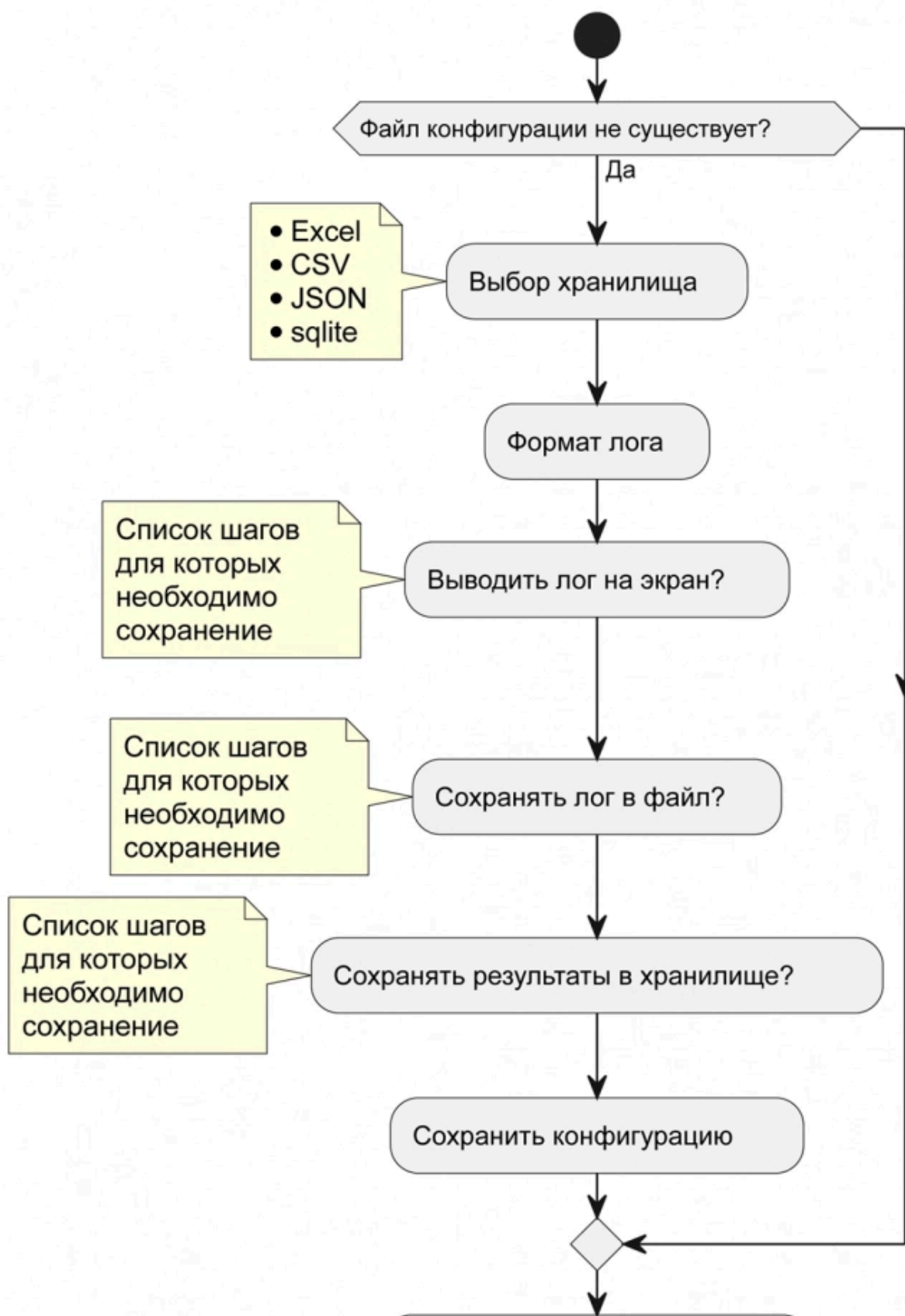
УСПЕТЬ КУПИТЬ

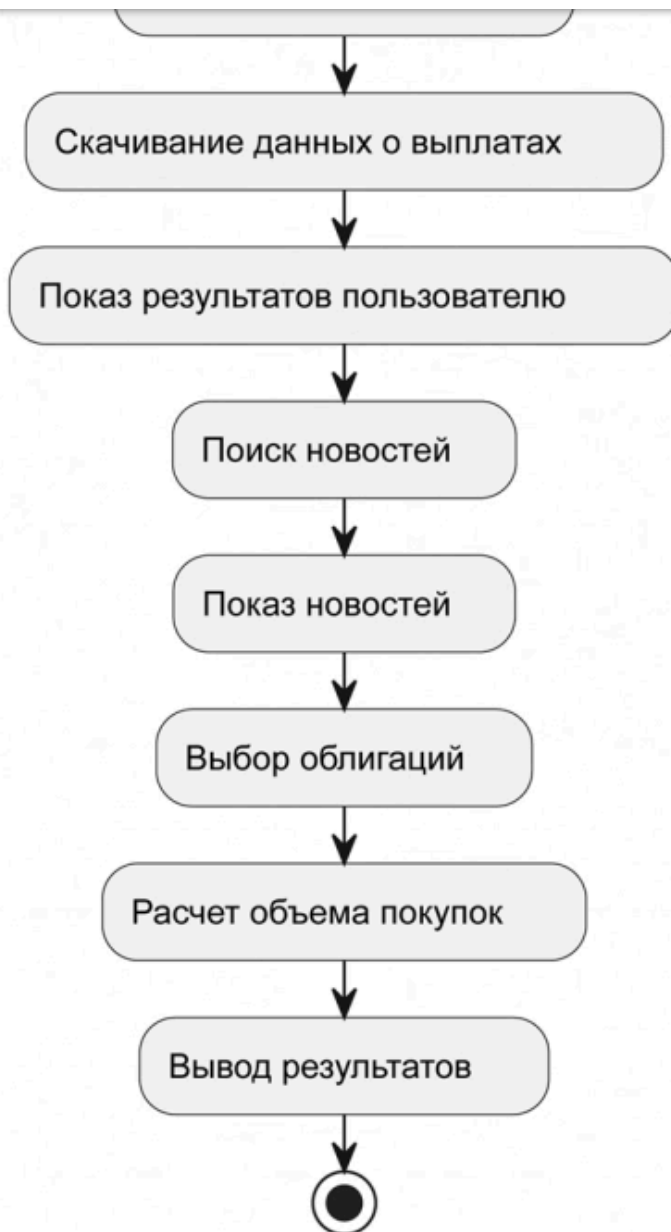
**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ

Диаграмма взаимодействия пользователя со скриптом

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ****УСПЕТЬ КУПИТЬ**



Почему open source — это важно?

Открытый код даёт возможность сообществу вносить улучшения, исправлять ошибки и расширять функциональность. Гибкость библиотеки позволяет каждому настроить поиск облигаций под собственные нужды, создавая индивидуальные стратегии отбора.

Как практически использовать эту библиотеку

Допустим, у нас есть 300 000 рублей, которые мы хотим вложить в облигации. Чтобы минимизировать риски, разделим сумму на 10 разных облигаций.

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ

подходящие под заданные критерии (доходность, дюрация, цена и т. д.).

- Проверка эмитента

Запускаем вторую часть скрипта — он собирает последние новости по эмитентам. Если обнаружены негативные публикации (например, судебные иски или финансовые проблемы компании), такие облигации исключаем из списка.

- Расчёт денежных потоков

Далее, используя третью часть скрипта, можно заранее рассчитать будущие выплаты по купонам и спрогнозировать точную доходность портфеля.

- Расчёт объёма покупки

Последний скрипт поможет рассчитать, сколько именно облигаций можно приобрести с учётом доступного капитала и НКД. Это позволяет эффективно распределить средства и избежать недостатка ликвидности.

Раз в месяц достаточно просматривать портфель, анализировать новые облигации через первый скрипт и при необходимости докупать бумаги. Такой алгоритм можно повторять бесконечно, постепенно увеличивая капитал.

Заключение

Использование этого скрипта позволяет частному инвестору систематизировать процесс подбора облигаций, минимизировать риски и упростить управление портфелем.

Присоединяйтесь к сообществу!

Этот проект развивается благодаря усилиям энтузиастов и разработчиков, заинтересованных в автоматизации инвестирования. Если у вас есть идеи по улучшению функциональности или вы хотите протестировать новые возможности, присоединяйтесь к обсуждению на GitHub!

Любые предложения, правки и новые модули помогут сделать библиотеку ещё более мощным инструментом для инвесторов.

Автор: Михаил Шардин

 [Моя онлайн-визитка](#)

 [Telegram «Умный Дом Инвестора»](#)

Облигации

Скрипт

API

торговые роботы

6.5K 

☆ 23

💬 20

❤ 52

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ



Пермь

161 1 414

с 23 января 2019

+HreHDn1F5CZjN...

+ Подписаться

20 КОММЕНТАРИЕВ

Сначала старые ▾



zam

25 марта 2025, 09:19

Интересная тема! Еще бы каким-то образом добавить рейтинги к компаниям, чтобы можно было топов или ВДО выделять быстро

— Показать 7 ответов



Алексей Иванов

25 марта 2025, 17:41

Зачем вообще искать ликвидные облигации и вообще саму ликвидность у облигаций? Ликвидность нужна у инструмента спекуляций для которых облигации плохо подходят, облигации покупаются для того чтобы получить по ним гарантированные выплаты после чего и сама облигация погашается, выкупается, и все это независимо от её ликвидности, ну в редком случае облигация может подрасти так что её действительно может оказаться выгоднее продать, т.е. облигация это инструмент вложения и накопления а не спекуляций, для спекуляций же больше подходят акции и фьючерсы вот у них и нужна ликвидность, или я чего то не понимаю?

— Показать 2 ответа



amberfoxman

25 марта 2025, 19:50

посмотрел ваш код, лучше хотя бы в sqlite сначала скачивать, иначе по функционалу, если планируете развивать, вы скоро упрётесь в ограничения. у меня похожий скрипт есть, прошёл от скана на лету до postgres и потом шаг назад на sqlite, postgres показалось уже слишком, хотя отборы в нём sql запросами делать очень удобно

— Показать 1 ответ

БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ

УСПЕТЬ КУПИТЬ

```
/Users/melnikovandrey/Downloads/moex-bond-search-and-analysis-main/install_requirements.command ; exit;  
melnikovandrey@MacBook-Air-Melnikov ~ % /Users/melnikovandrey/Downloads/moex-bond-search-and-analysis-main/install_requirements.command ; exit;  
/Users/melnikovandrey/Downloads/moex-bond-search-and-analysis-main/install_requirements.command: line 1: #!/bin/bash: No such file or director  
y  
Requirement already satisfied: pip in /Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.13/lib/python3.13/site-packages (25.0.1)  
ERROR: Could not open requirements file: [Errno 2] No such file or directory: 'requirements.txt'  
Установка завершена. Нажмите Enter для выхода.  
█
```

— Показать 1 ответ



Ещё 2 комментария

Напишите комментарий...



ОТПРАВИТЬ

Установите приложение Смартлаба:



RuStore



AppGallery



App Store



О смартлабе

Реклама

Полная версия



Московская Биржа является спонсором ресурса smart-lab.ru

**БИЛЕТОВ
ВСЕ МЕНЬШЕ**



УСПЕТЬ КУПИТЬ