ТехноТекст 2020: итоги

Хорошие посты про Data Science в одной коллекции

Все потоки Разработка Администрирование Дизайн Менеджмент Маркетинг Научпоп



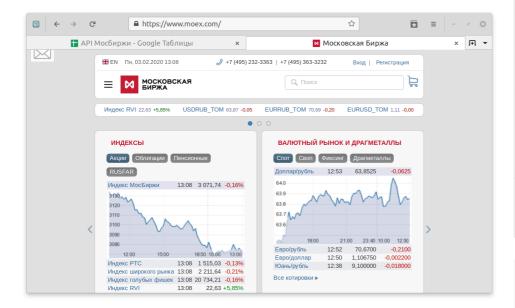


етрепоѕо 4 февраля 2020 в 04:45

Что делает Free API Московской биржи в Google Таблицах

Data Mining, Алгоритмы, API, Google API, Финансы в IT

Количество частных инвесторов на Московской бирже удвоилось за последний год и составило 3,86 млн: за 2019 счета на Мосбирже открыли 1,9 млн человек. Санкт-Петербургская биржа, специализирующаяся на торгах акциями иностранных компаний, в прошлом году зафиксировала трехкратный прирост счетов – с 910 000 до 3,06 млн шт.



Это означает, что на рынок пришло почти 2 млн новичков, которые никогда не занимались трейдингом и не использовали специализированный софт для торгов и учета позиций.

И если мобильные приложения брокеров для торгов постоянно обновляются и в целом достаточно удобны для пользователей, то учёт позиций, особенно при использовании нескольких брокеров (счёт от одного, а ИИС от другого) может вызывать вопросы. Бесплатным решением с автоматическим скачиванием котировок и параметров могут быть гугл таблицы с использованием бесплатного АРІ Московской биржи.

Ранее я уже описывал на Хабре возможности при использовании разных приложений (Intuit Quicken, KMyMoney, Microsoft Excel, Google Таблицы) для совокупного учета капитала "в одном окне".

А сейчас я бы хотел остановиться именно на программном интерфейсе к информационно-статистическому серверу Московской Биржи (ИСС / ISS).

API Московской биржи в формулах Google Таблиц

Вообще вариантов использования АРІ Мосбиржи два:

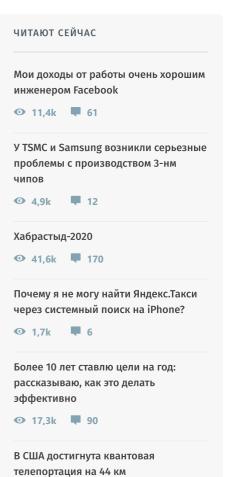


100 000 рублей до Нового года

Проще, чем тебе кажется. Открой, прочитай, заработай и получи себе на карту!

Trading

Открыть >



- формулы;
- скрипты.

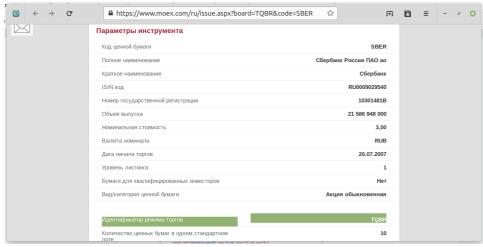
Но скрипты в бесплатных документах скорее пугают людей, особенно, если у этих людей есть какие-то инвестиции. И особенно, если они не понимают код скрипта. Поэтому я остановлюсь только на формулах.

В общем виде все запросы, которые можно отправить к АРІ Мосбиржи можно узнать в справочнике. Но лично для меня этот справочник был не очень понятен и я далеко не сразу в нём разобрался, поэтому сделал простую Гугл таблицу с примерами, которые использую сам.

№ 29,8k Пде айтишнику жить хорошо? Опрос Редакторский дайджест Присылаем лучшие статьи раз в месяц Электропочта

Идентификатор режима торгов

В API Московской биржи очень многое зависит от параметра "Идентификатор режима торгов" (primary_boardid), который можно посмотреть прямо у них на сайте через форму поиска.



Идентификатор режима торгов для акций Сбербанка

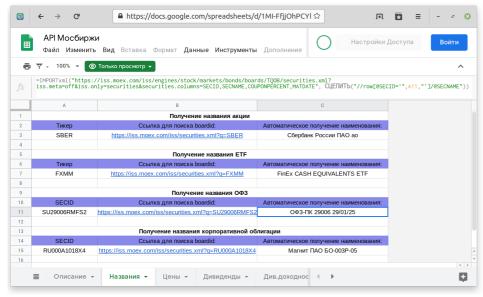
Также этот идентификатор можно посмотреть через обычный НТТР-запрос к АРІ:

 $\verb|https://iss.moex.com/iss/securities.xml?q=TУТ ПИШЕМ НАЗВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА ИЛИ ЕГО ЧАСТЬ||$

Идентификатор режима торгов primary_boardid для акций Яндекс

Автоматическое получение имени инструмента с Московской биржи по его идентификатору

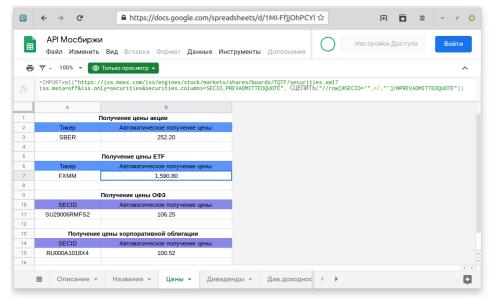
Очень удобно, что можно получить полное наименование инструмента. Также можно автоматически получать и краткое наименование инструмента, но полное название более понятно особенно для облигаций.



Гугл таблица с примерами автоматического получения имени для разных классов активов

Автоматическое получение цены инструмента с Московской биржи по его идентификатору

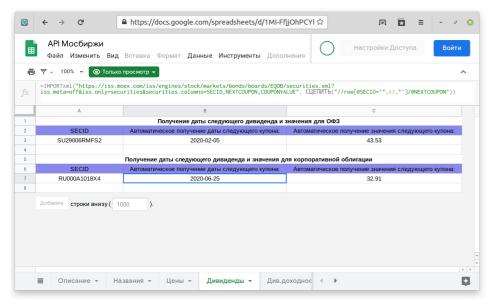
Цены на российские активы можно получать с множества сайтов, но если мы говорим про API Московской биржи, то на этой вкладке представлены актуальные примеры.



Гугл таблица с примерами автоматического получения цен для разных классов активов

Автоматическое получение даты следующего купона и его значения с Московской биржи по идентификатору облигации

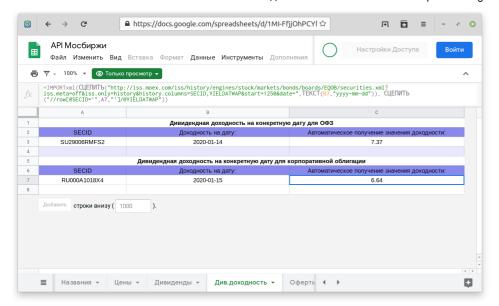
По облигациям (не только корпоративным, но также ОФЗ и еврооблигациям) можно автоматически получать дату выплаты следующего купона и его значение.



Гугл таблица с примерами автоматического получения дат и значений купонов

Автоматическое получение дивидендной доходности на конкретную дату с Московской биржи по идентификатору облигации

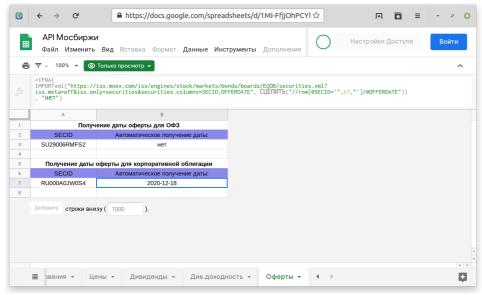
К сожалению, в одну формулу получить значение дивидендной доходности для облигации на конкретную дату можно получить только для ОФЗ, потому что их список короткий. Для корпоративных облигаций — можно перебирать в скрипте, например, или вручную указывать начальную позицию для поиска.



Гугл таблица с примерами автоматического получение дивидендной доходности на конкретную дату

Автоматическое получение дат оферт с Московской биржи по идентификатору облигации

Очень удобно можно планировать собственные финансы, получая оферты по облигациям автоматически.



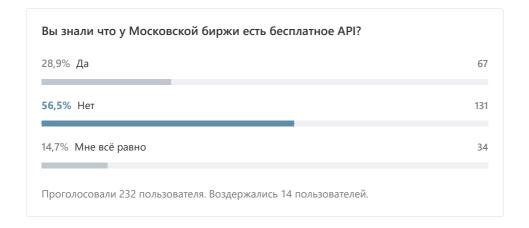
Гугл таблица с примерами автоматического получения дат оферт

Итог

API Московской биржи предоставляет широкие возможности. В статье описал только те инструменты, которыми пользуюсь сам как долгосрочный частный инвестор.

Также хочу отметить, что никак не связан с Московской биржей и использую ИСС Мосбиржи только в личных интересах, например, для учета собственного капитала.

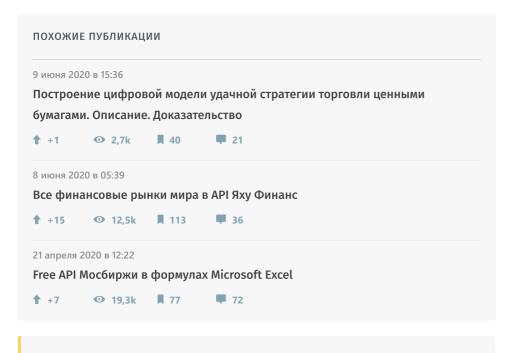
Автор: Михаил Шардин, 4 февраля 2020 г. Только зарегистрированные пользователи могут участвовать в опросе. Войдите, пожалуйста.

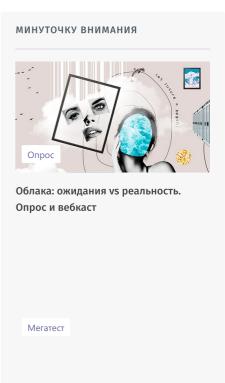


Теги: Google Таблицы, парсинг, котировка, биржа, инвестиции, статистика, google sheets, ценные бумаги, акции, облигации, биржевая торговля, московская биржа, Google Spreadsheets

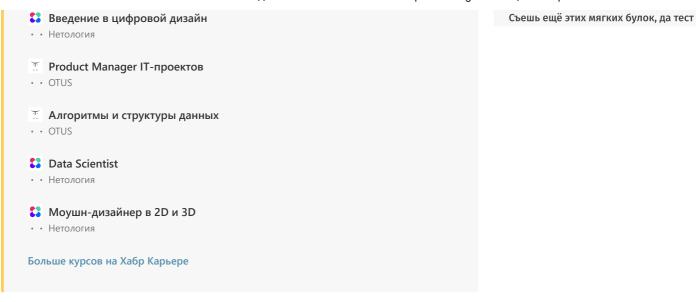
Хабы: Data Mining, Алгоритмы, API, Google API, Финансы в IT



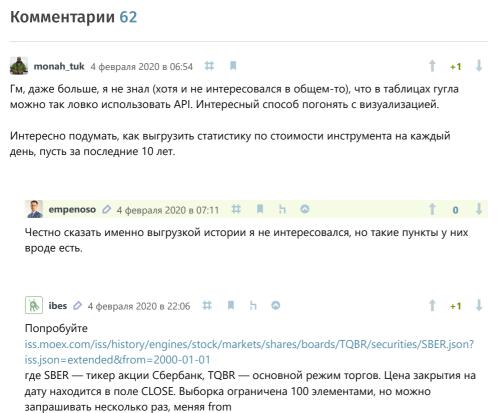


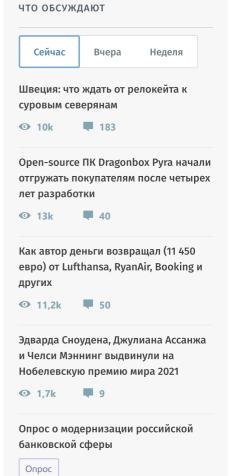


КУРСЫ







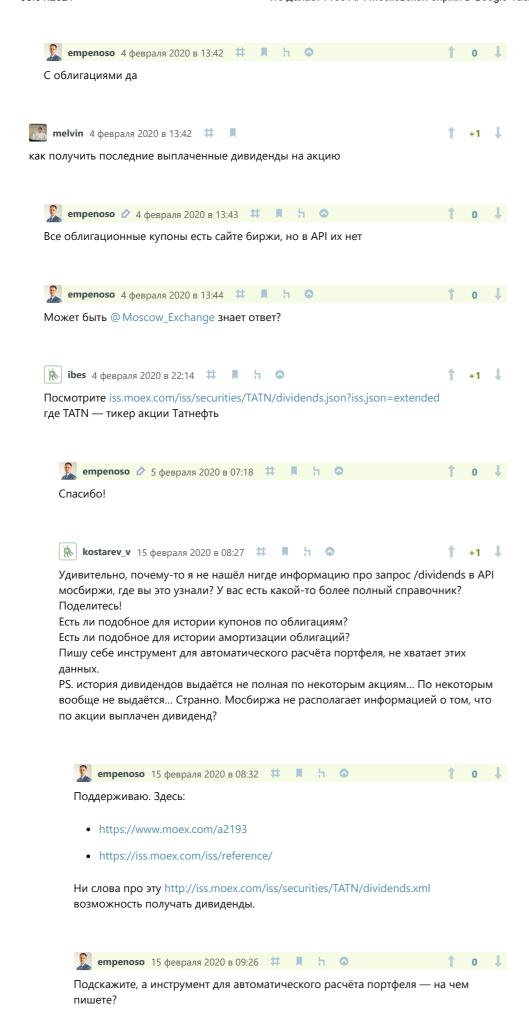


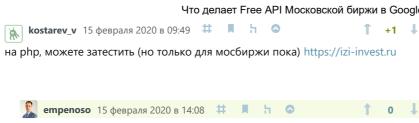
+1 ↓



Стоимость акций умеет импортировать встроенная функция GOOGLEFINANCE (пример: =GOOGLEFINANCE(«SBER»)). Разве что задержка может быть разной. А вот с облигациями и правда так гораздо удобней. Спасибо за статью.

Спасибо!





А отчет от брокера чем парсите? Вы автоматически его обрабатываете или вручную?



автоматически... Отчёт брокера у quik сбера — это xls или html документ... не сложно парсится.



Вот здесь человек построил свою отчетную таблицу только на парсинге отчетов брокера через сервисы Amazon: https://habr.com/ru/post/426027/

А вот я делаю свою отчетную таблицу в гугл таблицах: https://vc.ru/finance/92990-upravlencheskiy-uchet-lichnyh-aktivov



Как говорится, хочешь сделать что то хорошо — сделай это сам... Я тоже свою систему писать начал, потому что готовые либо платные, либо не достаточно автоматизированы

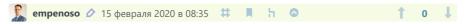
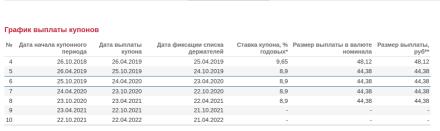


График выплаты купонов

Может быть и по облигациям через API есть возможность получать значения как в этой табличке у них на сайте?



Я из других мест получаю, но с АРІ гораздо более удобный вариант бы был.



Теоретически можно отсюда вычислить все даты и значения, но надо пробегаться по всему массиву

http://iss.moex.com/iss/history/engines/stock/markets/bonds/boards/egob/securities/R from=2016-01-01&interval=24&start=0



Но ведь даты выплаты купона для корпоративной облигации как будто не вижу?

http://iss.moex.com/iss/history/engines/stock/markets/bonds/boards/eqob/securitie: from=2019-09-01&interval=24&start=0

Я так вычисляю даты выплаты купонов:

Беру дату погашения MATDATE в секундах и вычитаю из неё период выплаты купона COUPONPERIOD в секундах. Каждый вычет — это дата выплаты купона. Получается с ошибкой (например если дата на выходные выпала...), но не значительной.

```
//Дата погашения
$date = $bond['MATDATE'];
$time = strtotime($date);
//Период выплаты, сек.
$period = $bond['COUPONPERIOD'] * 3600 * 24;
//формируем список выплат по облигации от момента первой по
купки
//$coupon_list = Array();
while ($time > $sd['time']) {
    if ($time < time()) {
        $summa = $bond['COUPONVALUE'] * $cnt * (1 - $nalog
/ 100);

    $bond['summa'] = ceil($summa * 100) / 100;
    $bond['date'] = date('d.m.y', $time);
}
$time -= $period;
}
```

Нашёл хороший способ для получения дат, купонов, амортизаций по облигациям.

Пример запроса:

https://iss.moex.com/iss/statistics/engines/stock/markets/bonds/bondization? from = 2020-02-01 & till = 2020-02-02-01 & till = 2020-02-02-01 & till = 2020-02-02-01 & till = 2020-02-02-01 & till = 2020-02-01 & till = 2020-01 & t

20&start=0&limit=100&iss.only=amortizations,coupons

Выдаёт все купоны по всем облигациям между указанными датами



А вот этого я не знал. Спасибо!



А вот по конкретной бумаге

https://iss.moex.com/iss/statistics/engines/stock/markets/bonds/bondization/RU0



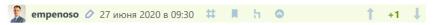
Возможно я непроходимо глуп, но не могу понять по moex-овской PDF-ке как посмотреть индикативный курс Доллара США, используемый при расчете долларовых значений индексов через http запрос.

Если я правильно понимаю по валюте инструменты не доступны iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/currency



Действительно, умом я тут не блеснул — курс используемый при расчете долларовых значений индексов недоступен, а вот обычные индикативные курсы — пожалуйста

iss.moex.com/iss/statistics/engines/futures/markets/indicativerates/securities



Похоже вы уже нашли ответ. Ещё можно в валютной секции посмотреть.

Или через АРІ Сбербанка:

https://www.sberbank.ru/portalserver/proxy/?
pipe=shortCachePipe&url=http://localhost/rates-web/rateService/rate/current%3FregionId%3D77%26currencyCode%3D840%26currer



Вот, нашел по облигациям.

 $https://iss.moex.com/iss/securities/RU000A0JXQ85/bondization.json? \\ iss.json=extended\&iss.meta=off\&iss.only=coupons\&lang=ru\&limit=unlimited$

Вообще в chrome достаточно открыть консоль разработчика и посмотреть откуда сайт тянет запросы. Он сам по json эти данные выкачивает.



Я вот ищу такое ПО для учета, которое бы учитывало необходимый заплатить НДФЛ. Как это учитывать? Особенно если акции покупались в разное время по разным ценам.



Это ведь работа брокера?



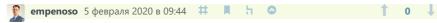
Я понимаю, что брокер по итогу года рассчитает налог и возьмет его сам. Я про другое думаю. Вот я купил акцию по 100 рублей, потом по 120, потом по 130 рублей. Купленные акции складываются в фифо. Продажа акций осуществляется так же из фифо, то есть первыми продаются акции те, что по 100 рублей. Потом они начинают расти и опускаться, колебания курса.

Я бы хотел продать подороже, а потом откупить их назад подешевле (спекуляция). Проблема в том, что продавая на пике я потом с трудом представляю по какой

Проблема в том, что продавая на пике я потом с трудом представляю по ка цене мне разумно откупать акцию назад.

Может так оказаться, что продав на некотором пике и дождавшись снижения, откупая акцию назад я оказываюсь не в выигрыше, а в проигрыше из-за предполагаемого ндфл от первой продажи. Разве не так? Может оказаться, что продав дороже и потом купив чуть дешевле я не получаю ничего кроме проигрыша и уплаты налога. Понятно, что на самом деле расчет и уплата ведется по итогу года, а не по каждой сделке, но тем не менее... Это место у меня в голове не складывается. Опять же такое: акция сильно выросла в цене и я ее продал. Я посчитал какой получится ндфл и пытаюсь рассчитать по какой цене имеет смысл откупать с учетом тех 13% налога, но на такую большую величину акции уже не падают даже при больших колебаниях... Как быть?

Возможно, расмышляя в таком ключе, я действую не верно. Некоторые говорят, что не нужно об этом думать вообще: купил-продал — остался в выигрыше, забудь об этой сделке, думай о следующей. Но вот мне это не дает покоя — как правильно? Мне кажется нужно ПО для учета фифо сделок и расчета ндфл по каждой сделке... Сейчас я пытаюсь это сделать в экселе, но получается не очень...



Понял о чём Вы, но я как долгосрочный инвестор такими вещами не интересовался — лично у меня нет решения.



Долгосрочный инвестор — дело хорошее, но думаю его это тоже касается... Например, вы ставите стопы на продажу?

Когда акция подросла вы же передвигаете наверное стоп на продажу повыше, так?

И если акция внезапно провалилась и по стопу была автоматически продана, чтобы зафиксировать прибыль и избежать убытков, вы потом хотите ее назад откупить или нет?



Раньше (давно) занимался трейдингом и торговыми системами, но сейчас уже много лет нет. Дело не особо благодарное — время тратится, результат не гарантирован.



Вот кстати хорошая иллюстрация на гитхабе:





По ссылке iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/shares/boards/TQBR/securities.xml? iss.meta=off&iss.only=securities&securities.columns=SECID,PREVADMITTEDQUOTE же выдаются данные на конец предыдущего торгового дня. А есть ссылка для получения актуальных данных? Пусть с 15мин задержкой.

```
👔 empenoso 21 февраля 2020 в 06:36 # 📕 🖒 💿 🕴 1 0 🗼
```

Измените PREVADMITTEDQUOTE на другое:

```
"BOARDID": {"type": "string", "bytes": 12, "max_size": 0},
"SHORTNAME": {"type": "string", "bytes": 30, "max_size": 0},
"PREVPRICE": {"type": "double"},
"LOTSIZE": {"type": "int32"},
"FACEVALUE": {"type": "double"},
"STATUS": {"type": "string", "bytes": 3, "max_size": 0},
"BOARDNAME": {"type": "string", "bytes": 381, "max_size": 0},
"DECIMALS": {"type": "int32"},
"SECNAME": {"type": "string", "bytes": 90, "max_size": 0},
```

```
"REMARKS": {"type": "string", "bytes": 24, "max_size": 0},
"MARKETCODE": {"type": "string", "bytes": 12, "max_size": 0},
"INSTRID": {"type": "string", "bytes": 12, "max_size": 0},
"SECTORID": {"type": "string", "bytes": 12, "max_size": 0},
"MINSTEP": {"type": "double"},
"PREVWAPRICE": {"type": "double"},
"FACEUNIT": {"type": "string", "bytes": 12, "max_size": 0},
"PREVDATE": {"type": "date", "bytes": 10, "max_size": 0},
"ISSUESIZE": {"type": "int64"},
"ISIN": {"type": "string", "bytes": 36, "max_size": 0},
"LATNAME": {"type": "string", "bytes": 90, "max_size": 0},
"REGNUMBER": {"type": "string", "bytes": 90, "max_size": 0},
"PREVLEGALCLOSEPRICE": {"type": "double"},
"PREVADMITTEDQUOTE": {"type": "double"},
"CURRENCYID": {"type": "string", "bytes": 12, "max_size": 0},
"SECTYPE": {"type": "string", "bytes": 3, "max_size": 0},
"LISTLEVEL": {"type": "int32"},
"SETTLEDATE": {"type": "date", "bytes": 10, "max_size": 0}```
```



все доступные поля со значениями можно же увидеть по iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/shares/boards/TQBR/securities.xml? iss.meta=off&iss.only=securities

и тут нет текущей котировки (пусть с 15мин задержкой)

<row SECID="AFKS" BOARDID="TQBR" SHORTNAME="Система ao" PREVPRICE="18.7"
LOTSIZE="100" FACEVALUE="0.09" STATUS="A" BOARDNAME="T+: Акции и ДР 6e3aдpec." DECIMALS="3" SECNAME="AΦK "Система" ПАО ao" REMARKS=""
MARKETCODE="FNDT" INSTRID="EQIN" SECTORID="EQ-N" MINSTEP="0.001"
PREVWAPRICE="18.372" FACEUNIT="SUR" PREVDATE="2020-02-19"
ISSUESIZE="9650000000" ISIN="RU000A0DQZE3" LATNAME="AFK Sistema"
REGNUMBER="1-05-01669-A" PREVLEGALCLOSEPRICE="18.7" PREVADMITTEDQUOTE="18.7"
CURRENCYID="SUR" SECTYPE="1" LISTLEVEL="1" SETTLEDATE="2020-02-25"/>

а только котировка на конец предыдущего торгового дня...



в другом разделе тогда посмотрите — у них достаточно запутанная структура API и текущая цена точно есть



https://iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/shares/

раздел marketdata вместо securities

```
🔅 sunwayru 🖉 21 февраля 2020 в 15:15 # 📕 🔓 🐧 💿 🕴 +1 👃
```

О, спасибо тебе, добрый человек! Не хватает репутации, чтобы поставить + тебе

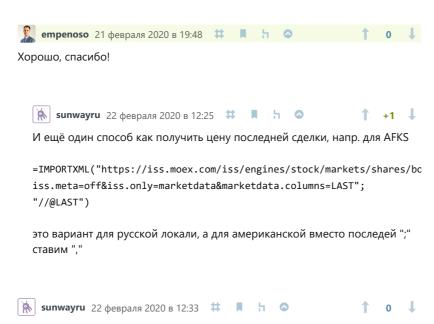
Итак, для получения цены BID (лучшая котировка на покупку для оценки портфеля) для тикера, например, из ячейки C3, вместо кривой формулы:

```
=GOOGLEFINANCE("MCX:" & C3)
```

которая не работает с привелигированными акциями, ещё и округляет дробные значения (у ФСК, ТГК-1 и др.) до бесполезных значений, используем такую формулу:

```
=SUBSTITUTE(
IMPORTxml("https://iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/shares/boards/T
iss.meta=off&iss.only=marketdata&marketdata.columns=SECID,BID";
"//row[@SECID='" & C3 & "']/@BID");".";",")
```

а в ваших примерах вместо CONCATENATE проще использовать &



тут вместо цены BID лучше использовать LAST. А то в выходные BID пустой, а цена последней сделки всегда непустая

Ещё один способ, это на отедльном листе загрузить все котировки, например, цены последних сделкок:

=IMPORTHTML("http://iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/shares/boards/tqbr/securiss.meta=on&iss.only=marketdata&marketdata.columns=SECID,LAST"; "table";1)

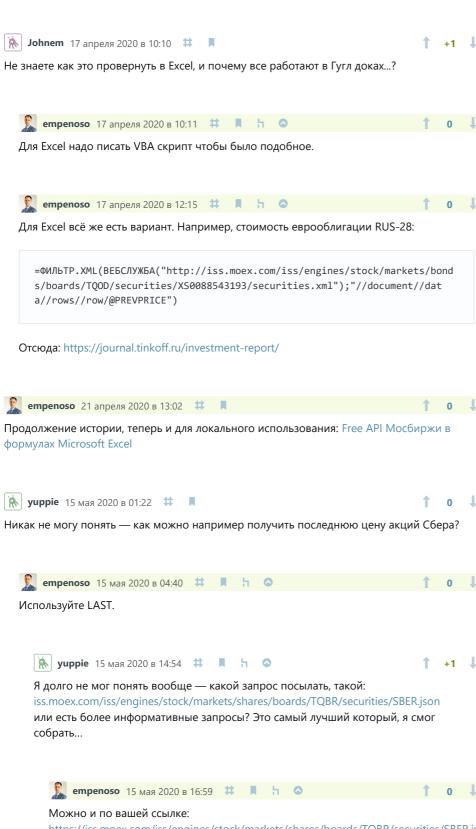
А потом на другом листе с помощью VLOOKUP находить по тикеру соответствующую цену.

И можно добавить макрос, который перезаписывает формулу, чтобы принудительно обновить котировки:

```
function CopyPaste() {
  var spreadsheet = SpreadsheetApp.getActive();
  var startsheet = spreadsheet.getActiveSheet();
  spreadsheet.setActiveSheet(spreadsheet.getSheetByName('TICK'), true);
  spreadsheet.getRange('E1').activate();
  spreadsheet.getActiveRangeList().clear({contentsOnly: true, skipFilteredRows: true});
  Utilities.sleep(1000);
  spreadsheet.getCurrentCell().setFormula('=IMPORTHTML("http://iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/shares/boards/tqbr/securities.html?iss.meta=on&iss.only=marketdata&marketdata.columns=SECID,LAST"; "table";1)');
  spreadsheet.setActiveSheet(startsheet);
  spreadsheet.getRange('A16').activate();
};
```







https://iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/shares/boards/TQBR/securities/SBER.jsciss.meta=off&iss.only=marketdata&marketdata.columns=SECID,LAST

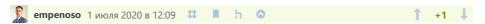


Или даже

https://iss.moex.com/iss/engines/stock/markets/shares/boards/TQBR/securities/SBER? iss.meta=off&iss.only=marketdata&marketdata.columns=LAST



Подскажите, как можно получить капитализацию компании?



Ищите источник данных или сайт, который публикует эту информацию. Может быть в яху финанс есть.



Подскажите, а вы пользуетесь мультипликатором P/E и другими? Если да, то как загружаете в свой файл (я так понял вы используете Google Sheets)? Я пытаюсь сейчас отдельно вытянуть из московской биржи капитализацию и чистую прибыль за последние 12 месяцев, но как-то сложно идет)



Для этого я использую api от https://financialmodelingprep.com, но не уверен что там есть Россия.



по американскому рынку прекрасно тянется из гуглдоксов и яху.финанс, а вот как для российского рынка это делать, ума не приложу. Нашел, как с биржи МОЕХ тянуть количество акций в обращении, потом просто перемножаю кол-во акций на их стоимость и получаю капитализацию. А вот с P/E осталось вытянуть годовую прибыль за последние 4 квартала. Пока не понял как это делается.

Только полноправные пользователи могут оставлять комментарии. Войдите, пожалуйста.

