

Для работы в цифровых видах связи FT-8, FT-4 и т.д. нужна синхронизация компьютера по времени. Если у вас есть интернет это не трудно сделать, однако этим летом у нас в Омске по понятным причинам пропал мобильный интернет. Летом в основном я работаю с дачного участка, поэтому пришлось решать вопрос синхронизации компьютера с ОС Windows без интернета. В программе FT-8 можно синхронизироваться по общему потоку не всегда это получается нормально. Я решил пойти по другому пути, приобрёл на маркетплейсе самый бюджетный GPS приёмник u-Blox7.



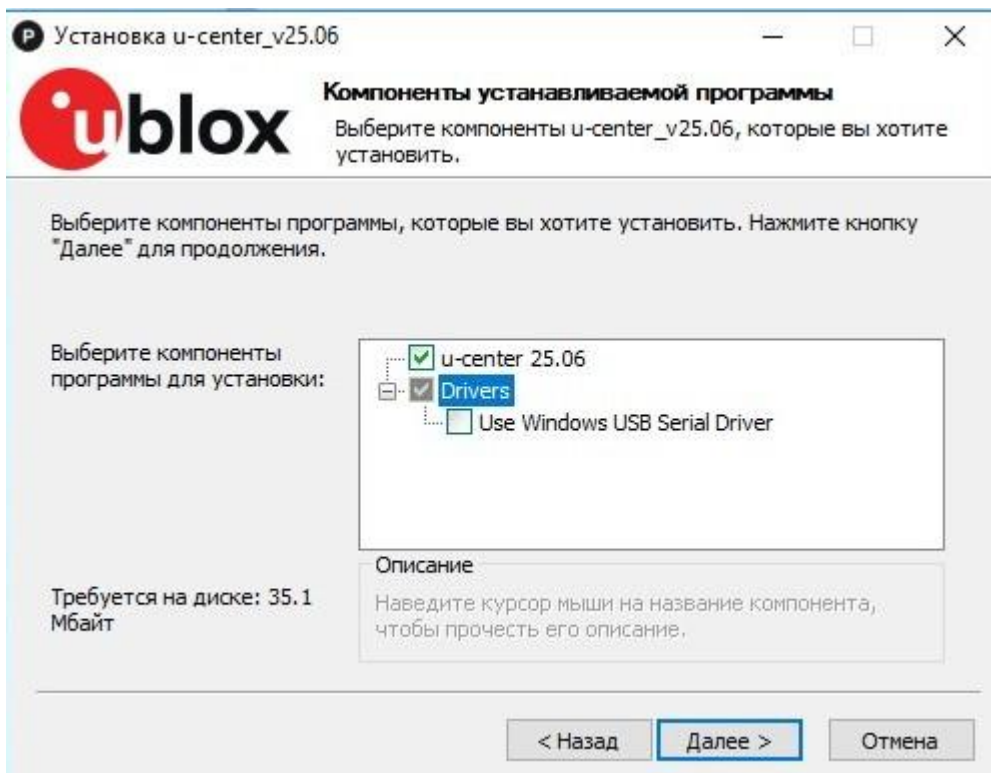
Для установки и настройки GPS приёмника, потребовалось скачать, с сайта производителя чипов u-Blox, программу *u-Center*.

https://content.u-blox.com/sites/default/files/2025-06/u-center_v25.06_installer.zip.

Она необходима для настройки GPS приемника и содержит его драйвер.

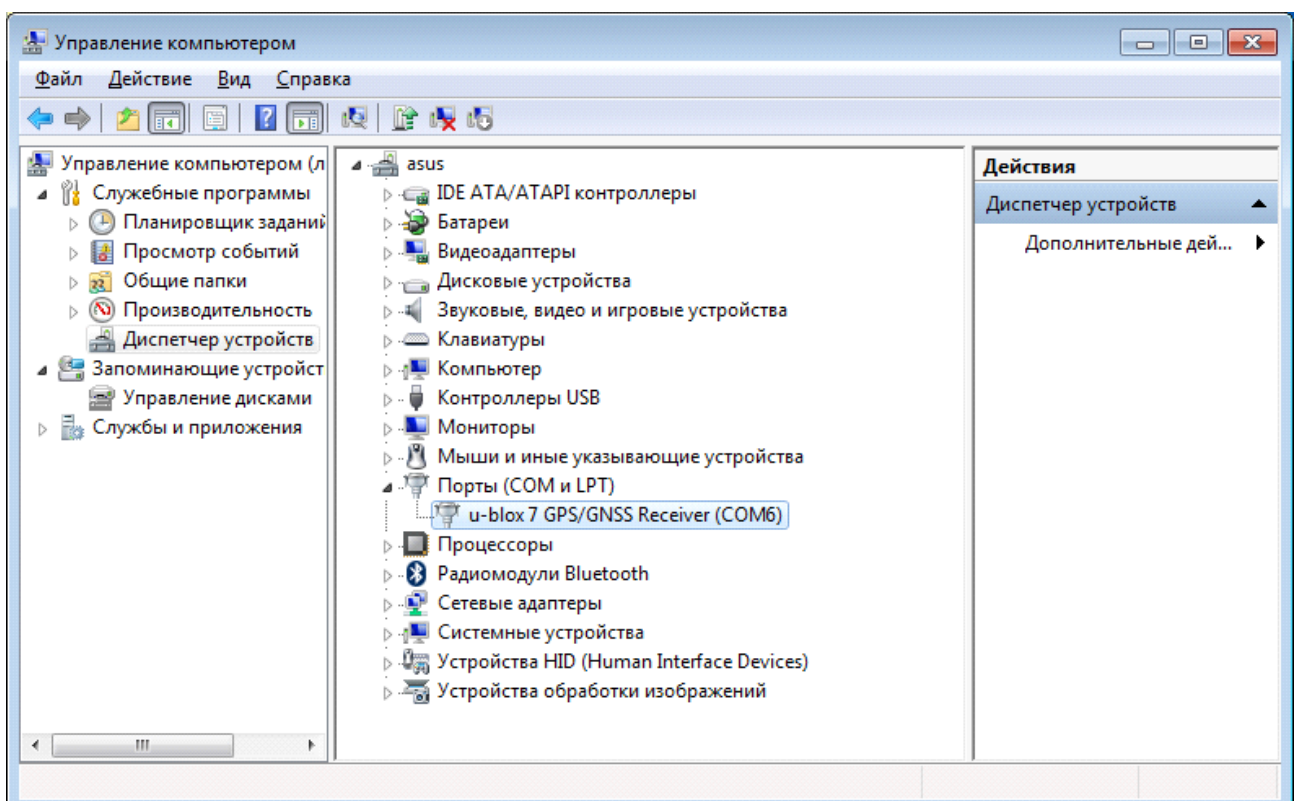
(Обращаю внимание, есть еще программа *u-Center2*, но производитель заявляет, что она не поддерживает данные GPS приёмники).

Далее установил *u-center* на компьютер. Установка проходит стандартно, установщик просит принять соглашение, спрашивает куда и что устанавливать. (При выборе компонентов устанавливаемой программы, отказался от установки стандартных драйверов Windows)

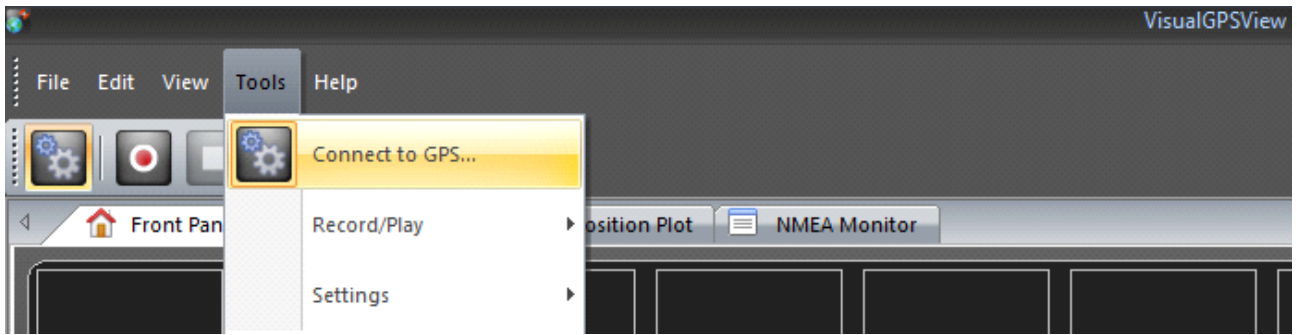


По окончании установки, подключил приемник в USB и настроил его как рекомендует Владимир RA1AHQ :

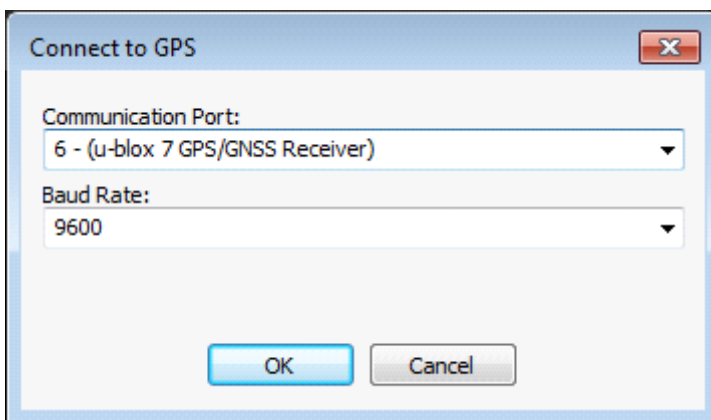
- Для проверки работы GPS приемника качаем утилиту «*MiniGPS*» от фирмы Mediatek или бесплатную программу *VisualGPSViewInstall.msi* и устанавливаем её.
- В Диспетчере устройств узнаем номер COM-порта, на который встал GPS-приемник, например, COM6.



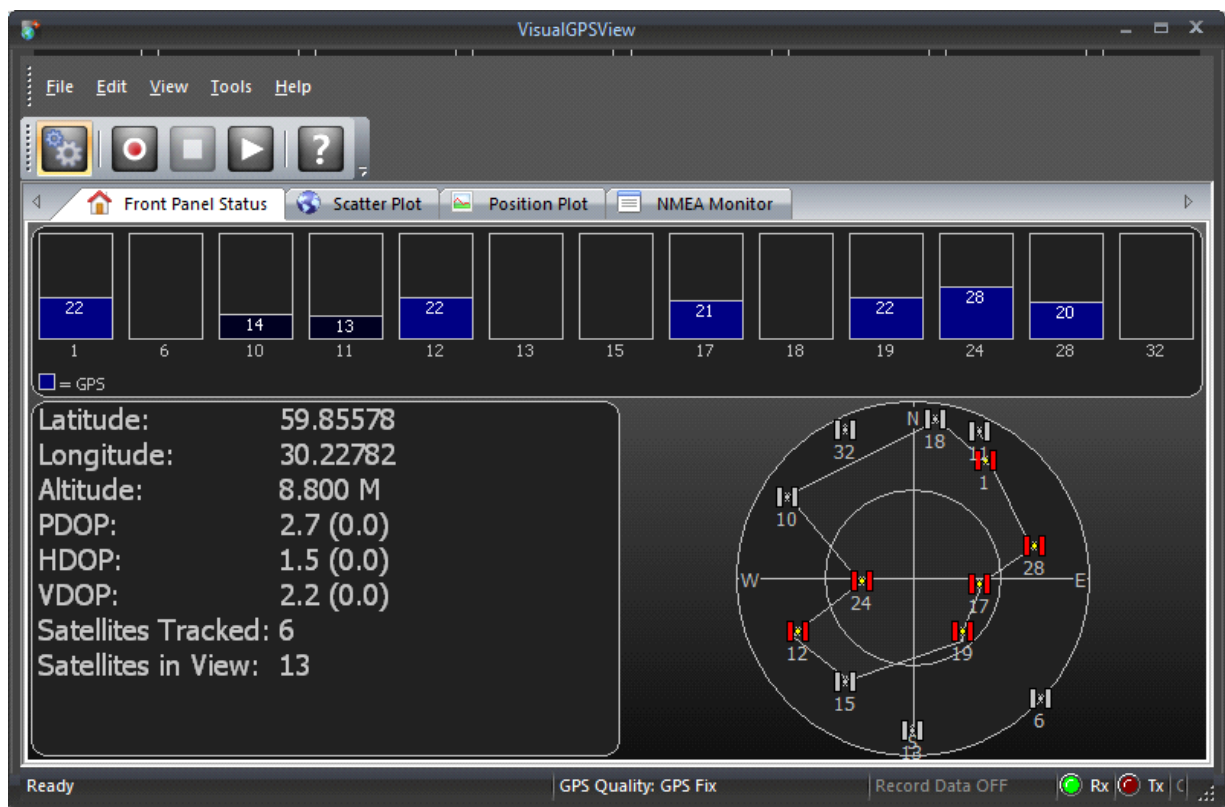
- В программе *Visual GPS View* подключаемся к приемнику GPS - “Connect to GPS”.



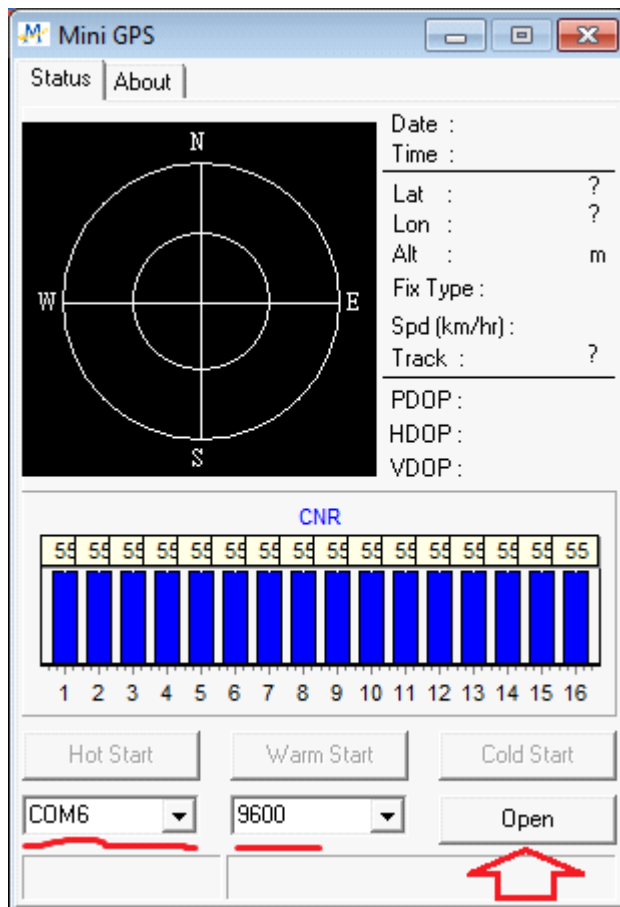
указываем тот же номер порта, что в Диспетчере устройств. Например, в данном случае COM6.



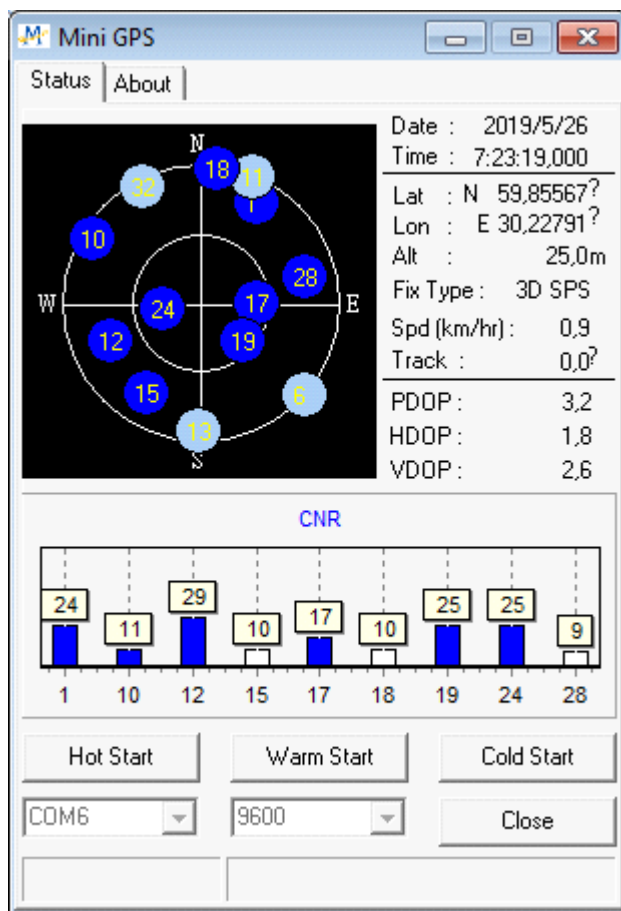
- На открытом пространстве на улице убеждаемся, что координаты (долгота, широта, высота) определяются. Светодиод GPS приемника при определенном местоположении мигает зеленым.



- То же самое в MiniGPS – номер порта и скорость и нажимаем Open.

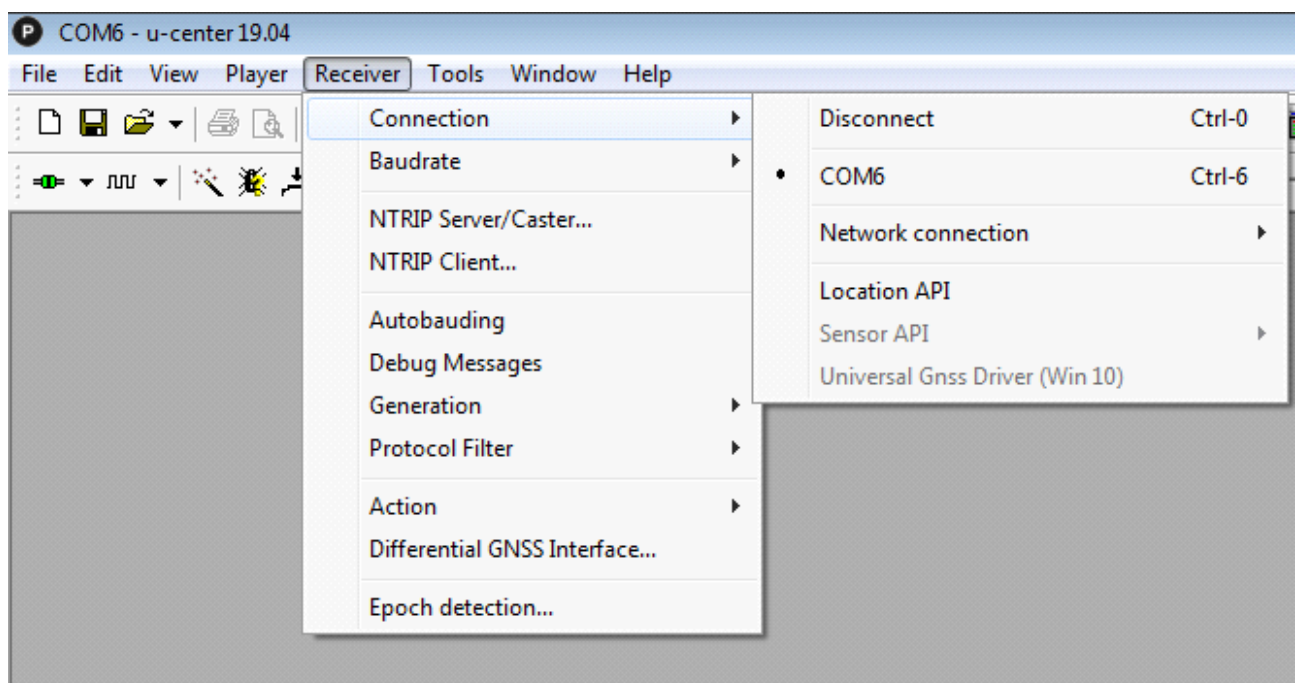


Положение в пространстве определено.

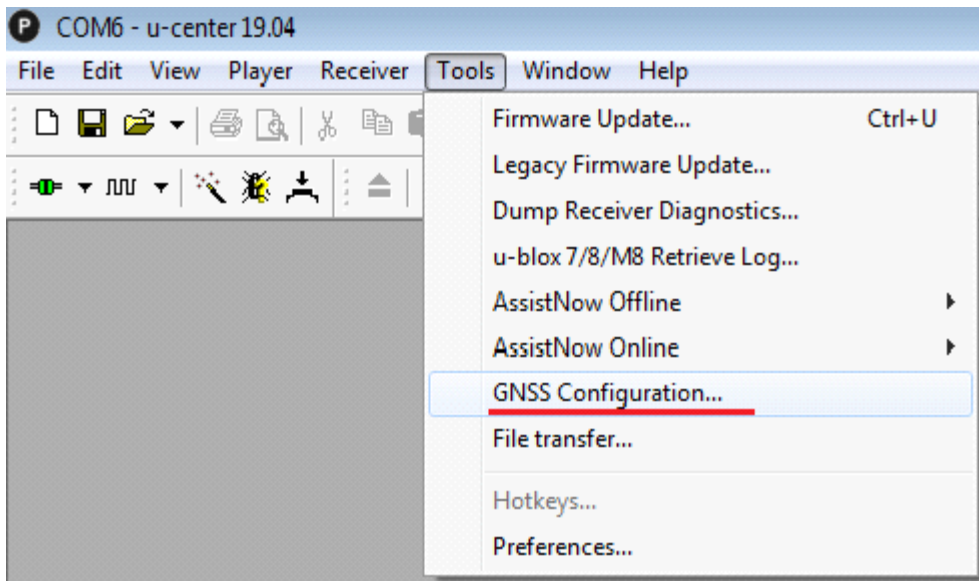


ПРИСТУПАЕМ К НАСТРОЙКЕ ПРИЕМНИКА ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ВРЕМЕНИ ПОМИМО КООРДИНАТ

- Запускаем программу u-Blox u-Center (Перед запуском u-Center нужно закрыть другие программы навигации, которые используют COM-порт). Программа u-Center автоматически подключится к приемнику к открытому COM-порту.

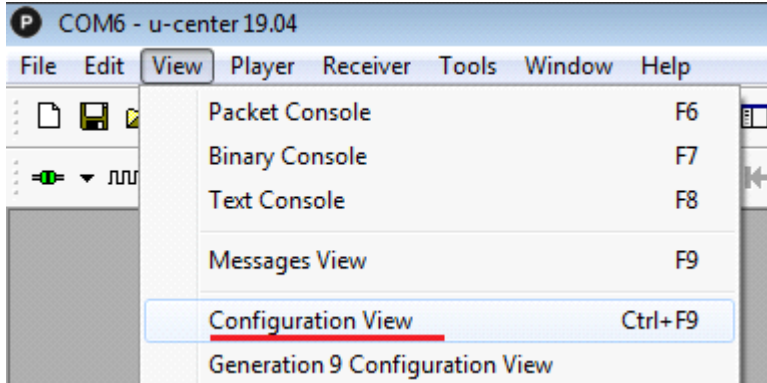


- Сохраняем резервную копию исходной конфигурации из флеш-памяти в файл Tools – GNSS configuration (в версии U-centr 25.06 – Reseiver configuration)

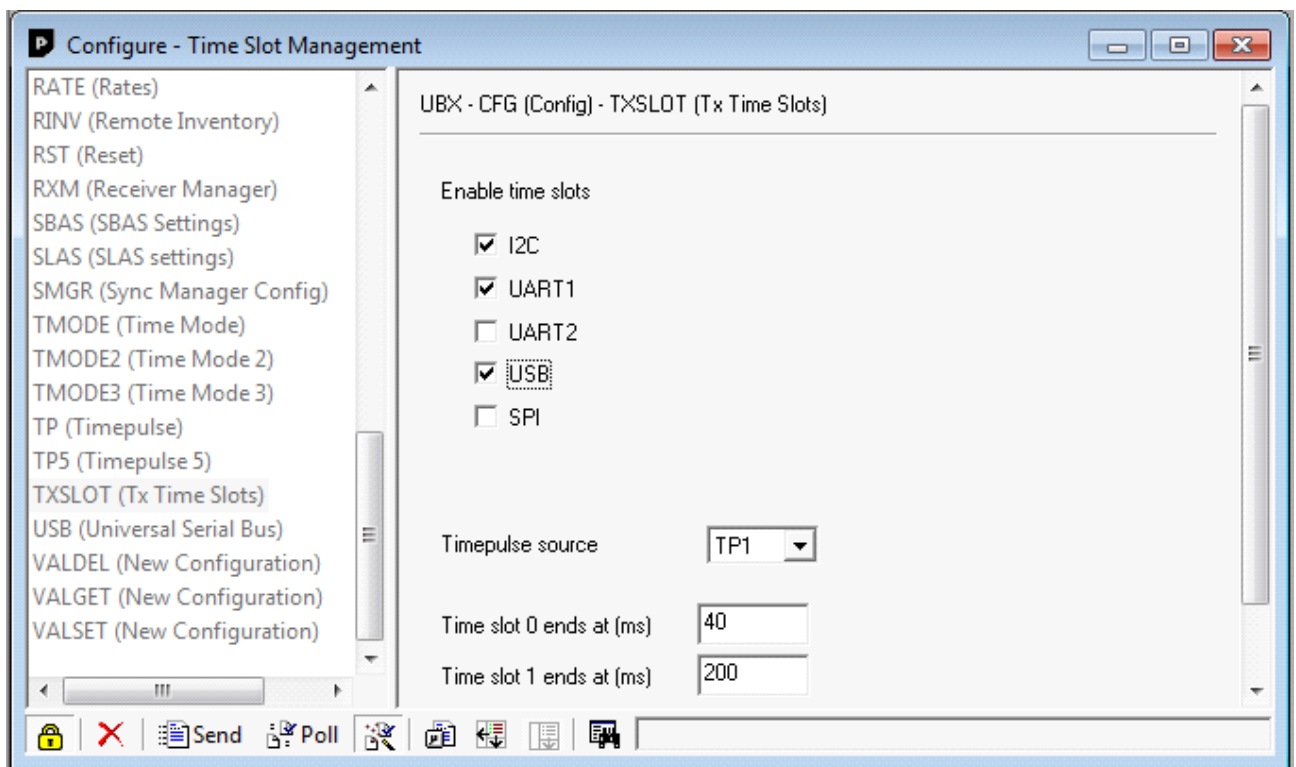


указываем имя файла куда хотим сохранить конфигурацию и нажимаем кнопку “GNSS – File”.

- Приступаем к настройке:
Идем “View” – “Configuration View”

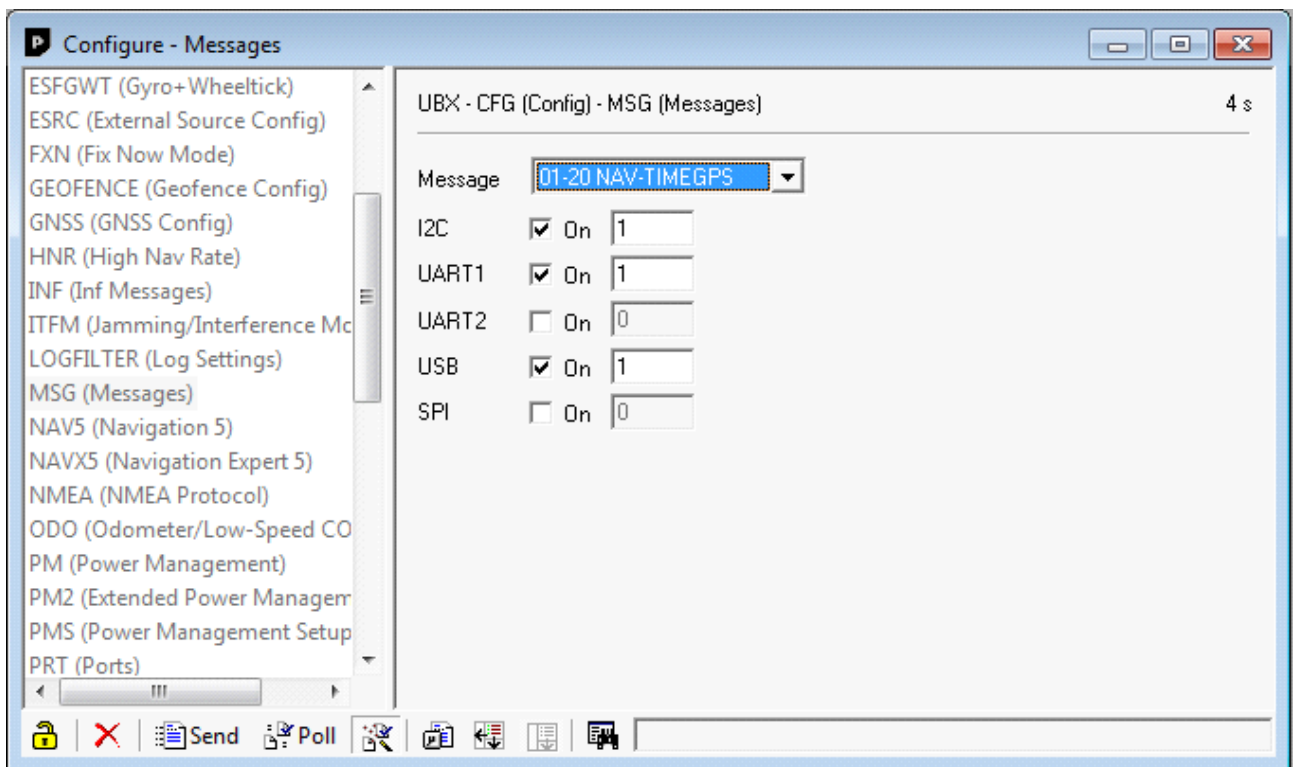


- На панели слева выбираем TXSL0T и ставим галочки у пунктов I2C, UART1, USB.



И нажимаем кнопку внизу “Send”.

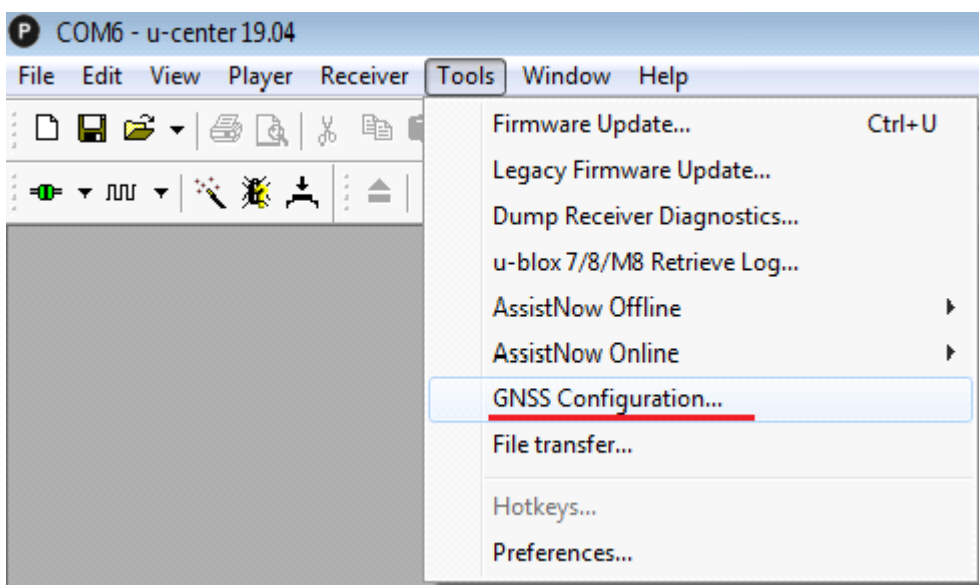
- На панели слева выбираем MSG (Messages) и в выпадающем списке выбираем пункт 01-20-NAV-GPS и ставим такие флажки у таких же пунктов I2C, UART1, USB.



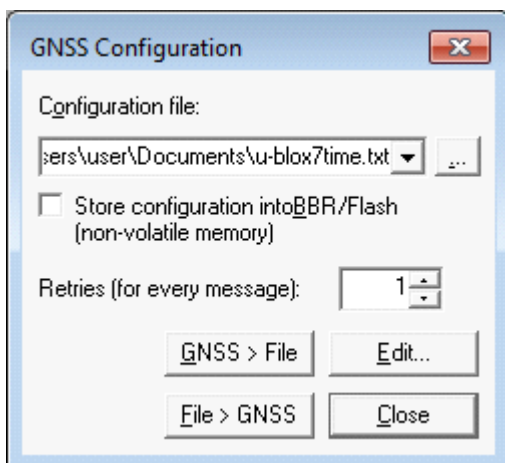
Отправляем конфигурацию в приемник кнопкой “Send”.

- Сохраняем конфигурацию в файл на жестком диске, чтобы в дальнейшем

быстро загружать её в приемник.



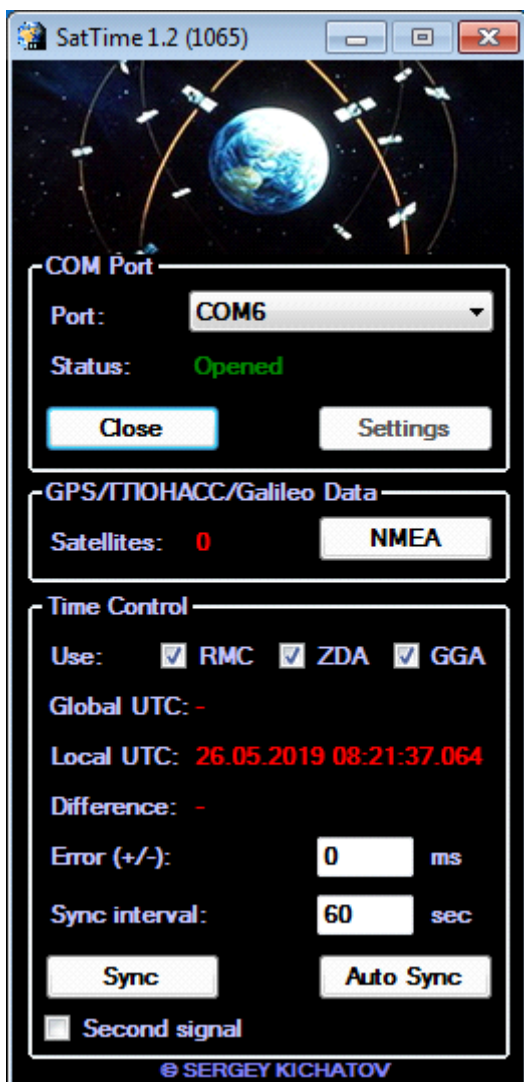
Даём другое имя файлу конфигурации приёмника с настроенными параметрами, например, u-blox7time.txt.



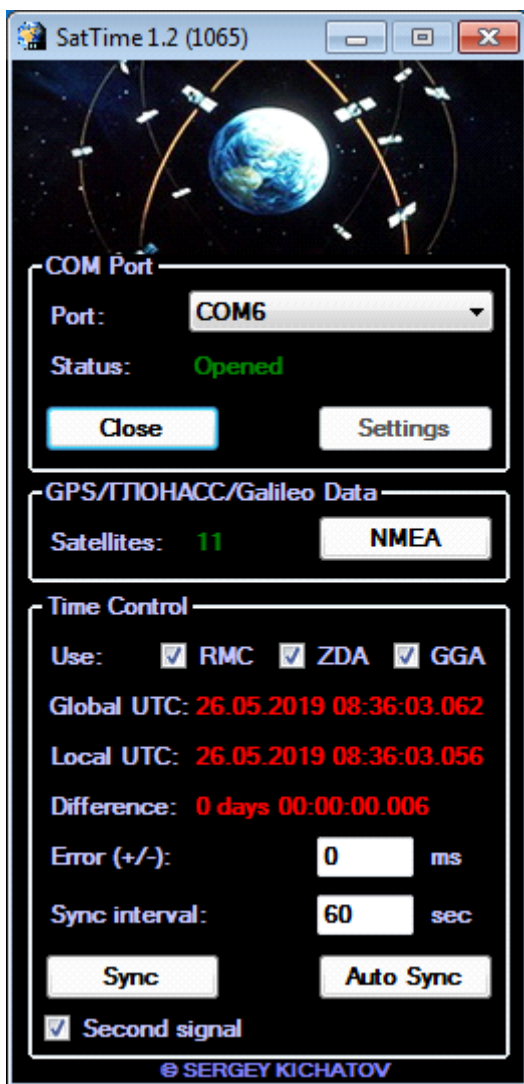
Нажимаем кнопку “GNSS > File”, после завершения операции закрываем u-Center.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SATTIME ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ ПК С GPS

- Устанавливаем программу SatTime 1.2 автора Sergey Kichatov из темы <https://astronomy.ru/forum/index.php?topic=102409.0>
Создаем ярлык для запуска Sat Time.
- Запускаем программу SatTime. Разрешаем внесение изменений в Windows. выбираем COM-порт, используемый GPS-приемником, нажимаем кнопку «Open», должна загореться зеленая надпись “Opened”.



- В строке видимости спутников «Satellites» должно появиться количество видимых спутников, а в строке «Global UTC:» выводится мировое время.



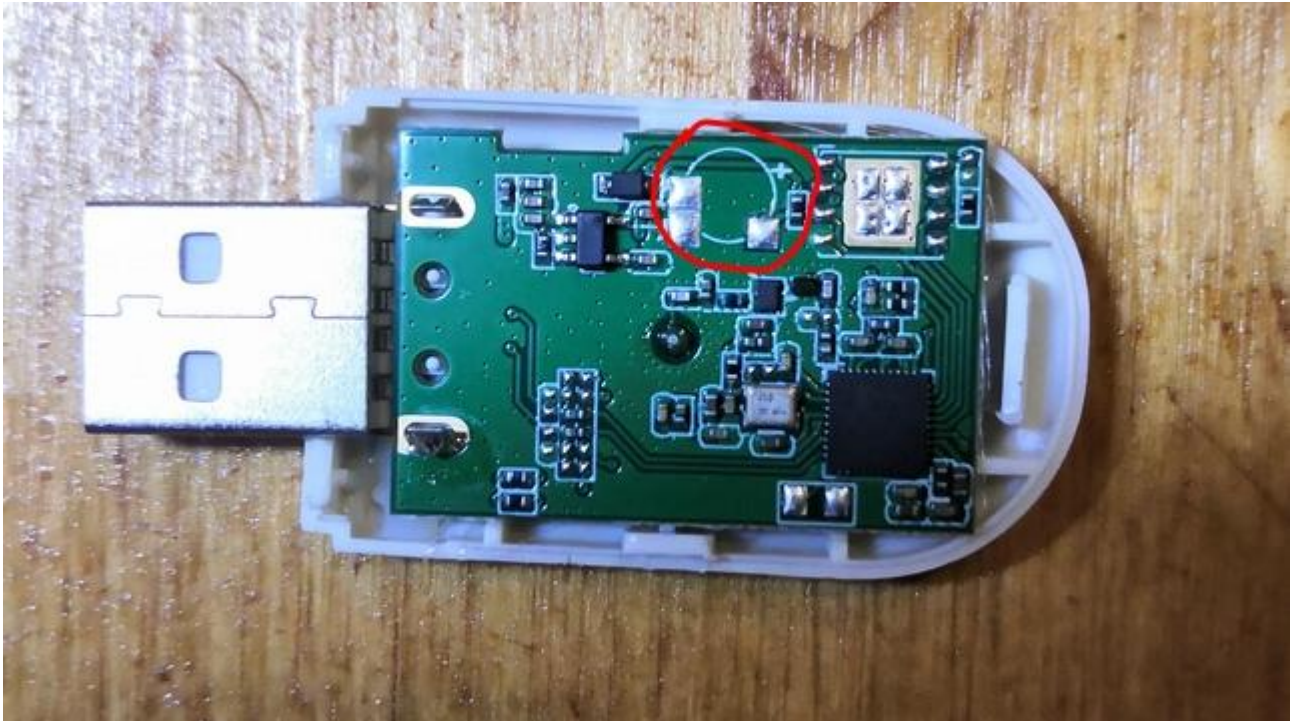
Если время не отобразилось, забыли загрузить ранее настроенную конфигурацию из файла `u-blox7time.txt`.

- Закрываем SatTime
- запускаем u-Center
- в пункте меню Tools – GNSS Configuration выбираем файл `u-blox7time.txt` и нажимаем кнопку “File > GNSS”
- закрываем u-Center
- запускаем SatTime
- нажимаем Open
- должен начаться вывод времени Global UTC Time.
- **ДЛЯ СИНХРОНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ ЖМЕМ НА КНОПКУ SYNC ДЛЯ ОДНОКРАТНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ ИЛИ AUTO SYNC ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ СО СПУТНИКАМИ GPS.**

Инструкцию написал Владимир ra1ahq@mail.ru

ДОРАБОТКА GPS ПРИЕМНИКА

Основной недостаток приобретенного GPS приемника заключается в том, что при отключении он теряет настройки. Из интернета узнал, что в приемнике предусмотрено место для батарейки, питающей Battery Backed RAM (BBRAM). GPS приёмник был вскрыт, на фото видно куда необходимо припаять батарейку.

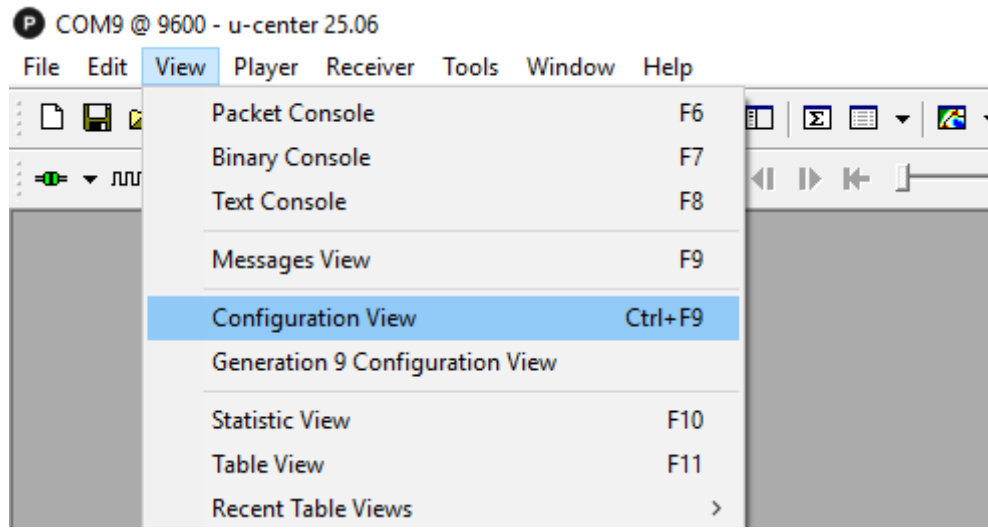


Не стал искать подходящую, закрепил держатель самой распространенной батарейки CR2032 снаружи корпуса и проводами соединил с контактами на плате.



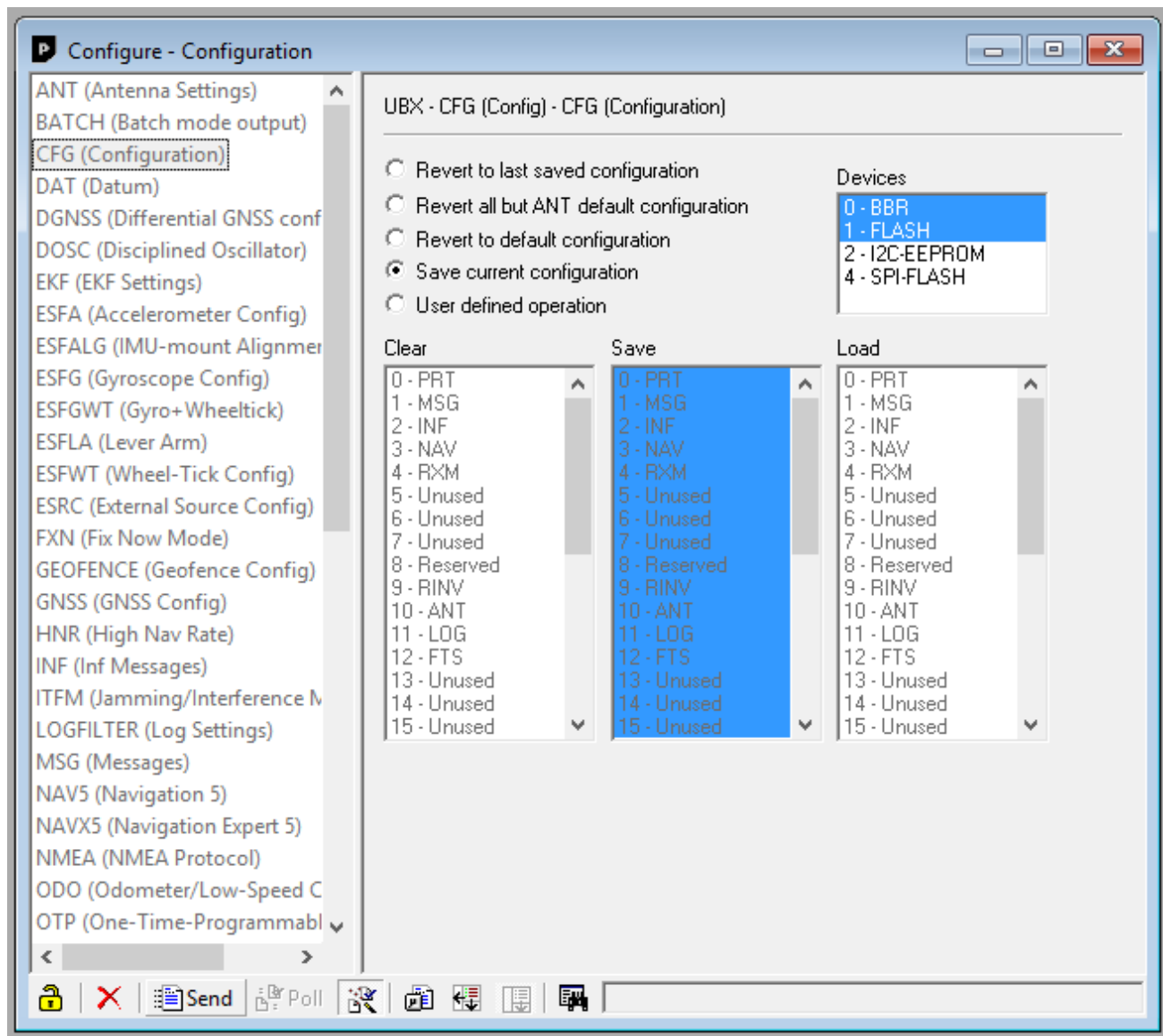
- После этого запустил u-Center и загрузил сохранённые настройки (в пункте меню Tools – GNSS (Reseiver) Configuration выбираем файл u-blox7time.txt и нажимаем кнопку “File > GNSS”)

- **Сохранил настройки в памяти BBR**
(в пункте меню “View – “Configuration View”)



(На панели слева выбираем CFG (Configuration))

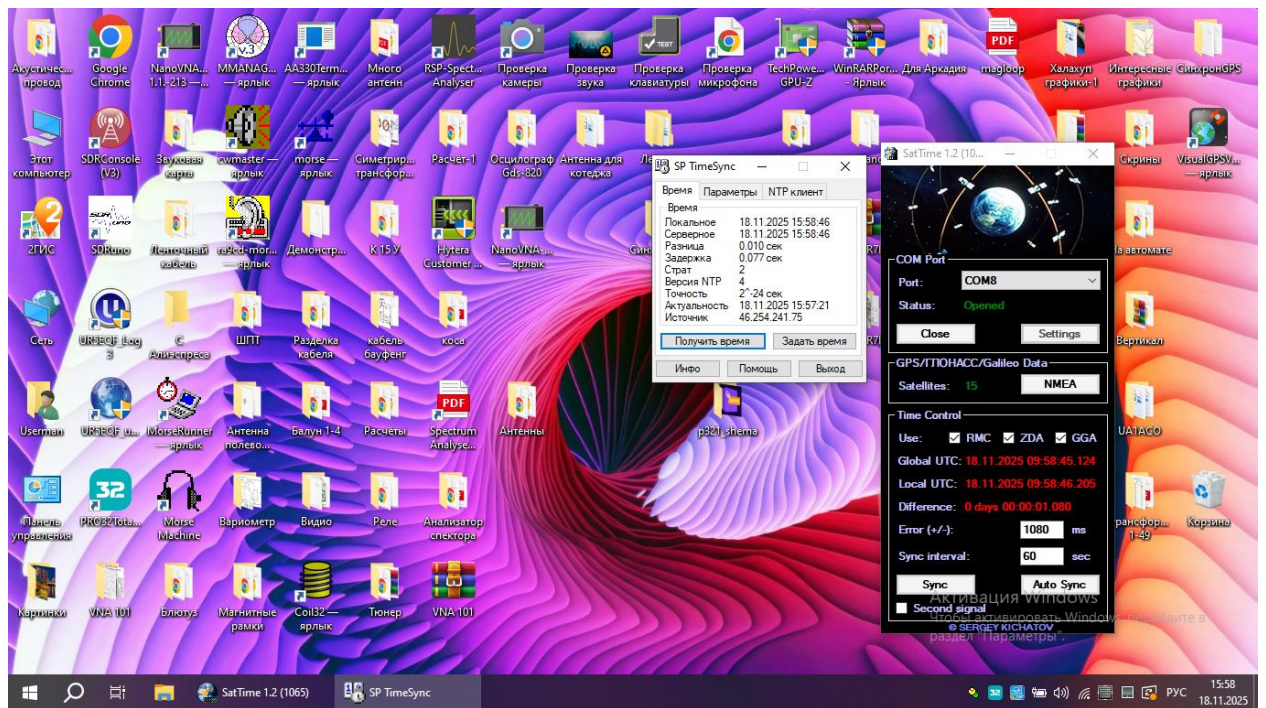
Убедился, что выделена соответствующая память (BBR) и сохранил текущую конфигурацию кнопкой «Send»



После доработки, при включении GPS приемника, нет необходимости загружать параметры из файла, и появился «горячий старт».

При тестировании программы SatTime, разочаровал тот факт, что полученное через нее время отличается от времени полученного через NTP сервер на значение порядка 1 секунды. В строку “Error” программы, есть возможность ввода корректирующей поправки. Путем подбора установил, что в моем случае поправочное значение 1080 позволяет синхронизировать время компьютера с приемлемой для работы цифровыми видами связи точностью (можете подобрать точнее). Провёл несколько контрольных связей, работая в FT-8 из дома, при отключенном интернете точность меня устраивает.

На следующей картинке видна разница между NTP сервером и GPS приёмником (при подключенном интернете).



Виталий RA9MAI. 24.11.2025