

ИННОВАЦИОННЫЕ  
КОМПЛЕКСНЫЕ  
СИСТЕМЫ

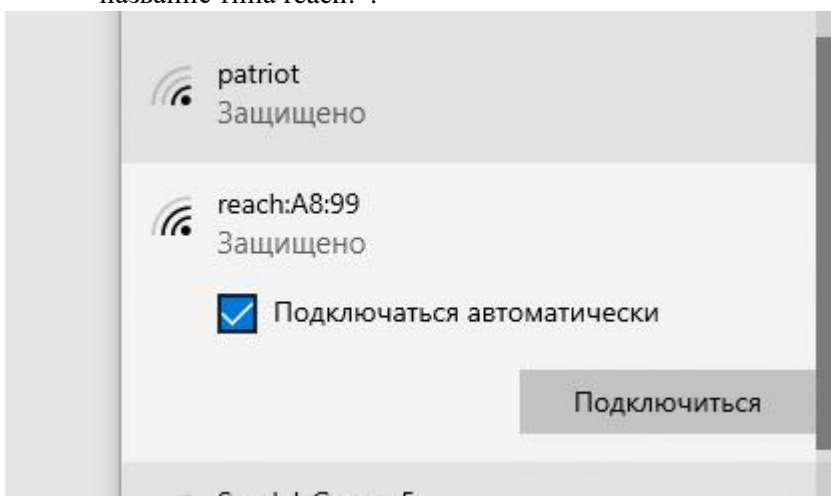
**Подготовка данных с ИКС 7 (Фиксар 007)**

## ПЕРЕД ПОЛЁТОМ

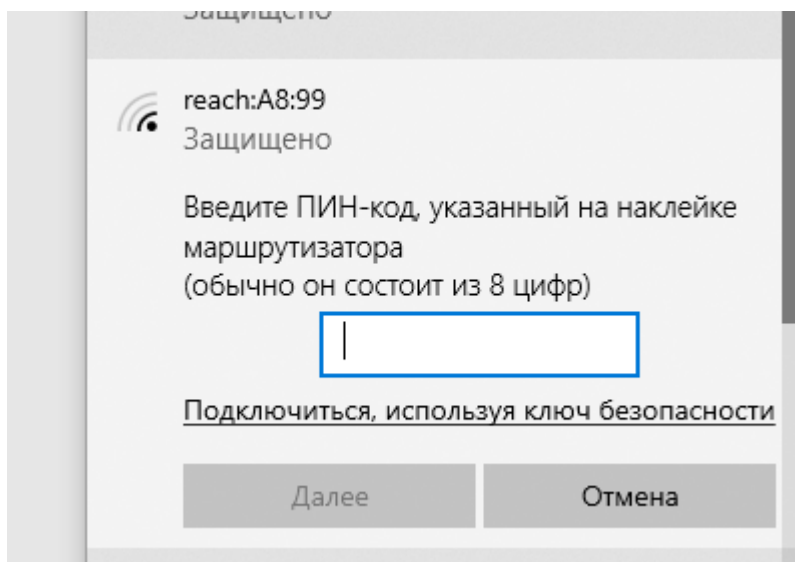
### Подключение и настройка Emlid

Для настройки и загрузки данных с ГНСС приемника Emlid необходимо подключиться к нему через веб-интерфейс. Для это необходимо:

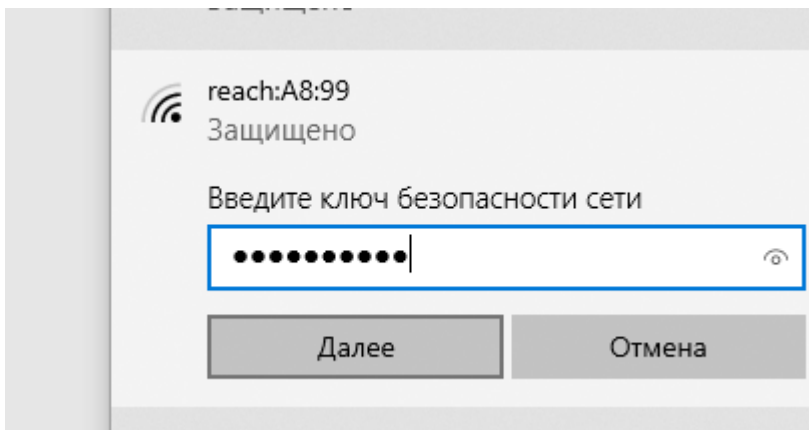
- 1) Подключить АКБ к БПЛА ИКС 7. Для запуска Emlid необходимо получить сигнал от спутников, поэтому при запуске аппарата в помещении, нужно поставить БПЛА к окну.
- 2) С помощью ПК или мобильного телефона подключиться к WI-FI сети, имеющей название типа reach:\*:\*



**Пароль от wi-fi : emlidreach**



При работе с ОС Windows 10 необходимо нажать на надпись «Подключиться, используя ключ безопасности» и только после этого ввести пароль

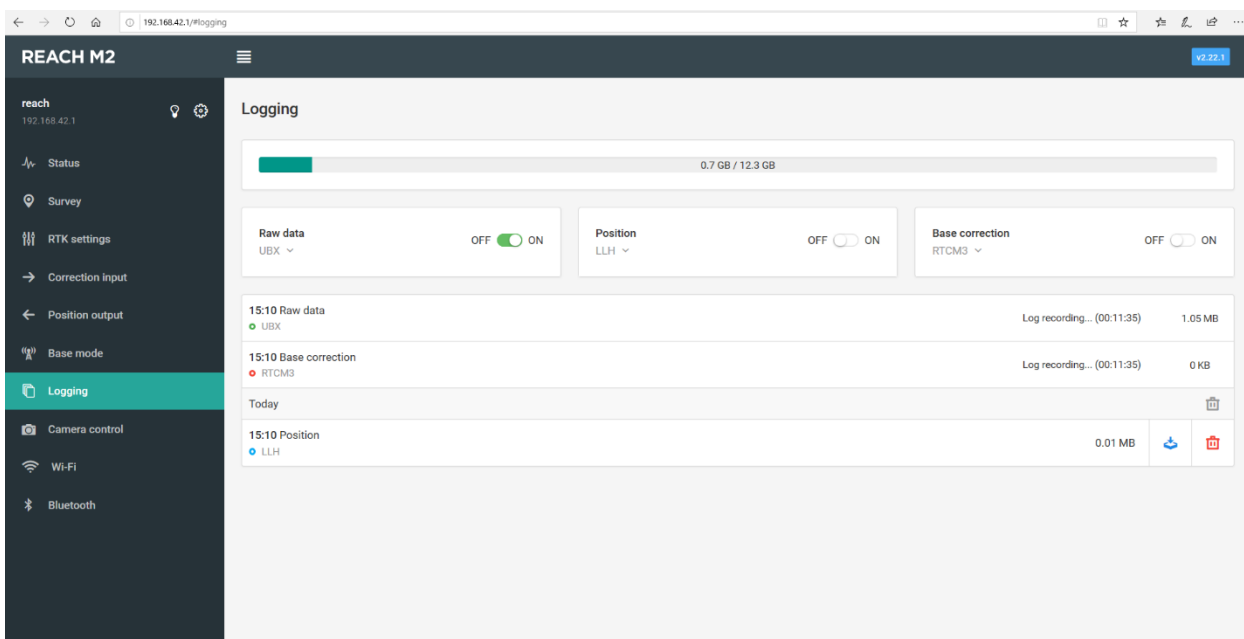


3) Запустить любой веб-браузер, в адресной строке ввести IP адрес :192.168.42.1

4) Дождаться окончания загрузки при подключении.

5) Во вкладке RTK Settings можно выбрать необходимые созвездия спутников и частоту логирования

6) Во вкладке Logging происходит управление записью данных. Для записи данных для последующей обработки необходимо включить только Raw data

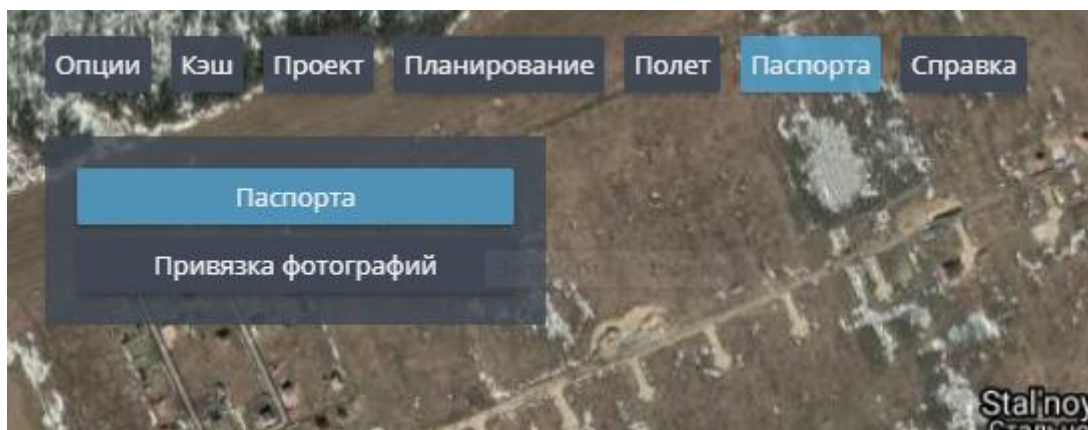


## ПОСЛЕ ПОЛЕТА

### 1. Загрузка паспортов фотографий в НСУ

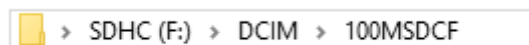
После посадки, **до отключения** АКБ необходимо перейти во вкладку «Паспорта» в НСУ и нажать кнопку «Паспорта». Появится сообщение «Все паспорта загружены».

Паспорта хранятся в энергозависимой памяти БПЛА, поэтому они могут быть потеряны, в случае если все паспорта не будут скачаны до выключения БПЛА.

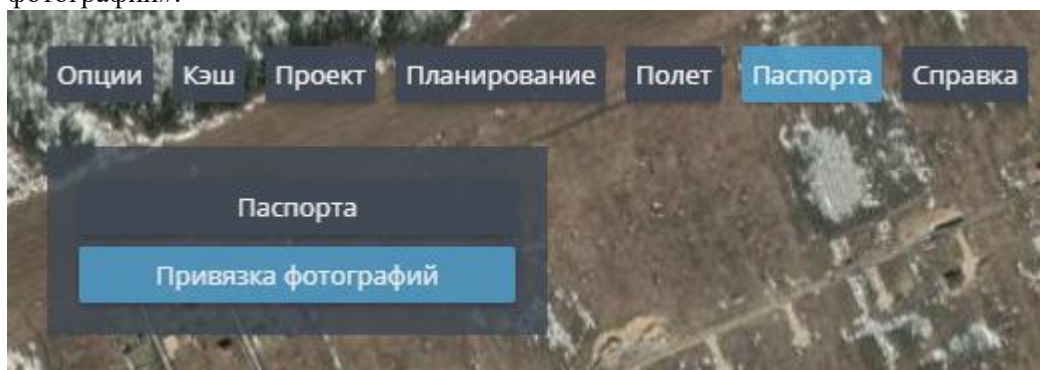


## 2. Привязка фотографий к паспортам НСУ

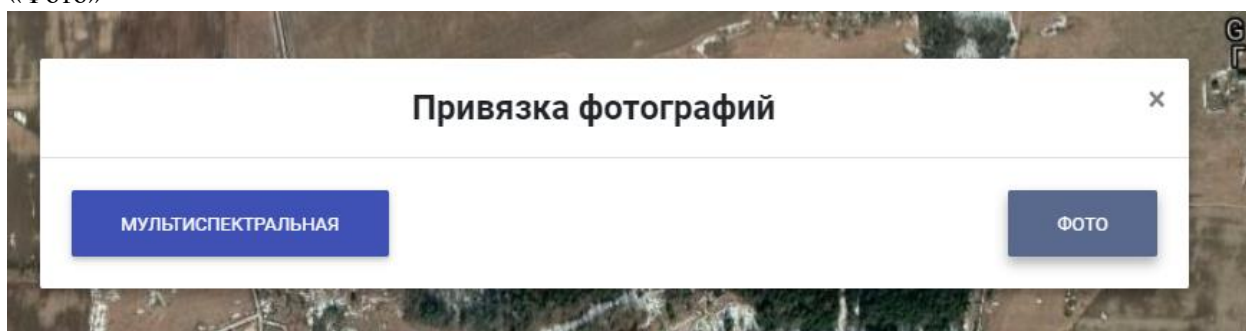
- 1) **Копирование фотографий на ПК.** Фотографии хранятся на карте памяти типа SD на фотоаппарате, их необходимо перенести на ПК. Извлеките карту памяти типа SD, подключите к ПК. Скопируйте фотографии на ПК. **Рекомендуется** копировать фото в папку проекта, в ней же создается папка с паспортами к этим фотографиям.



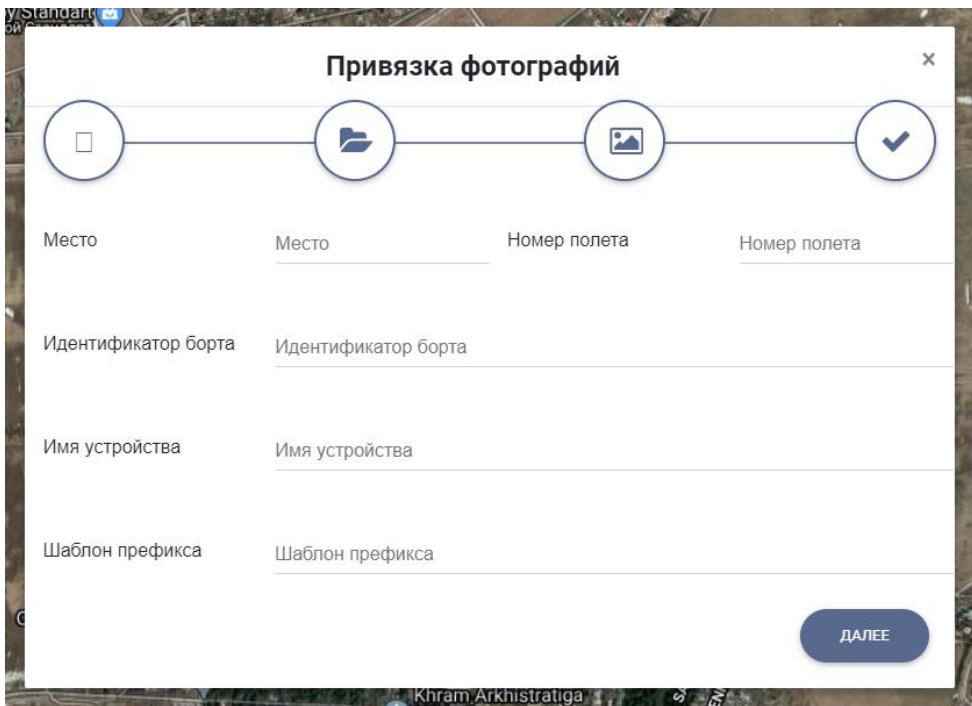
- 2) **Привязка.** Перейдите во вкладку «Паспорта» НСУ и нажмите кнопку «Привязка фотографий».



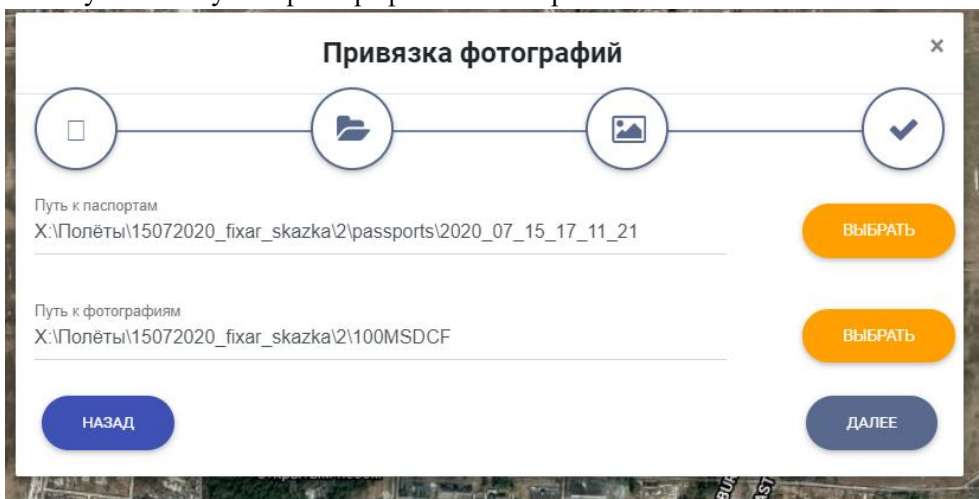
Выберите тип полезной нагрузки. В случае использования фотоаппарата Sony, выберите «Фото»



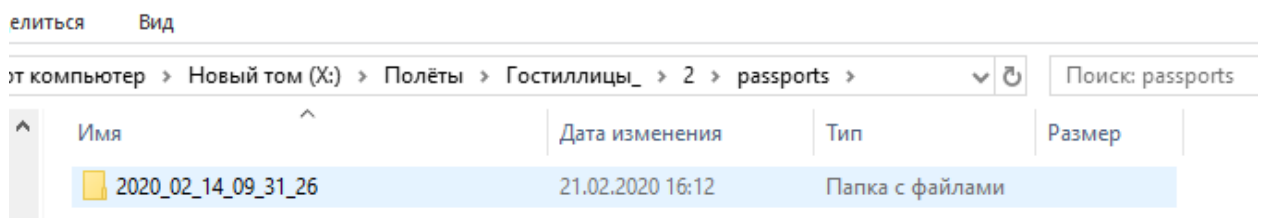
Заполните поля информацию о проекте на ваше усмотрение и нажмите кнопку «Далее»



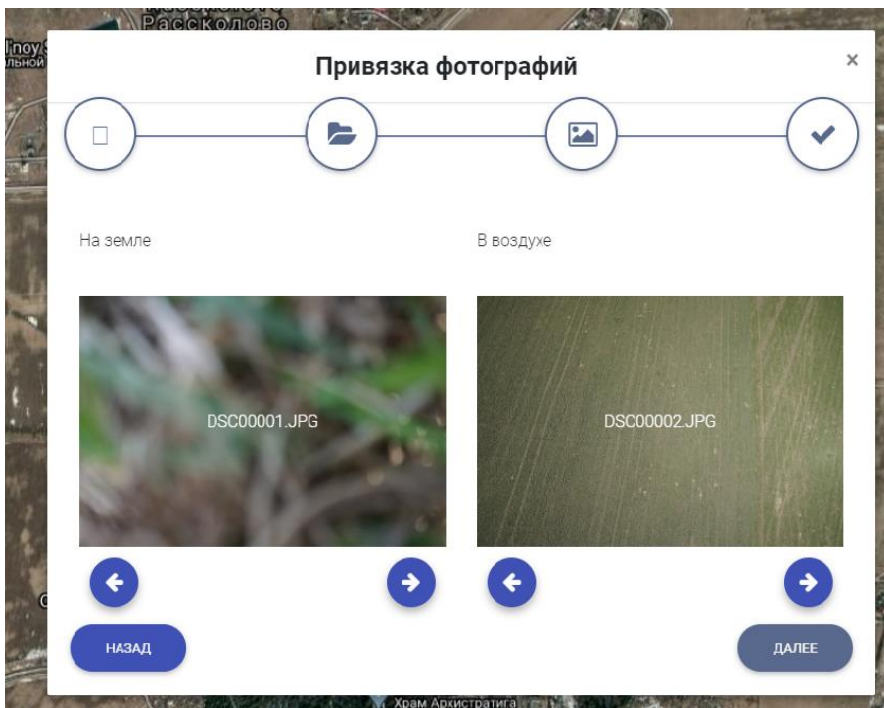
Затем укажите путь к фотографиям и паспортам.



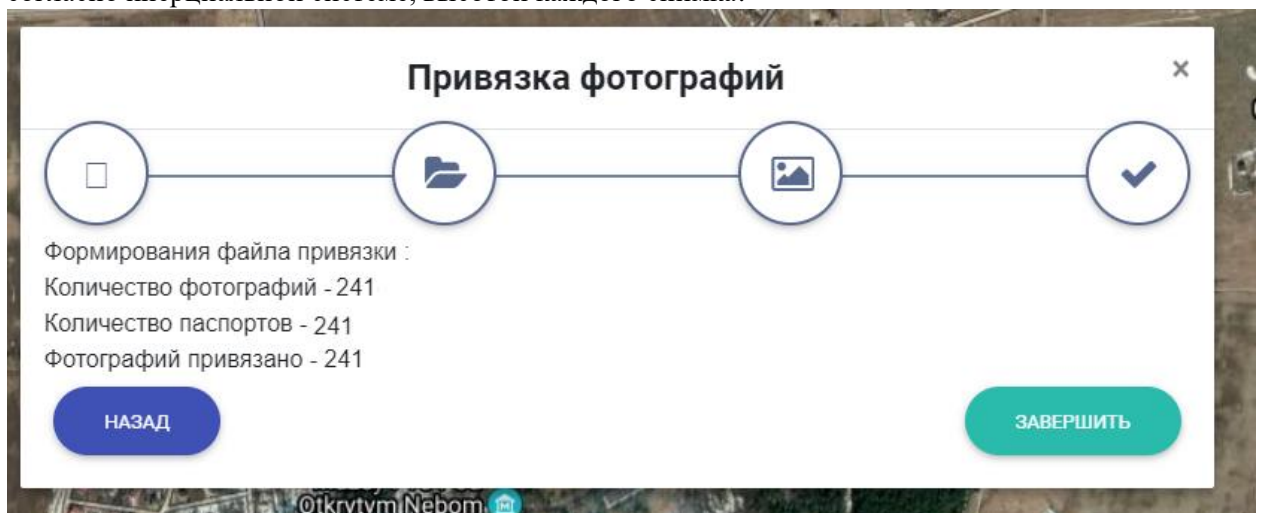
Паспорта фотографий находятся в папке только что отлетанного проекта в НСУ по пути \*папка проекта\*/passports/\*название папки паспортов\*. **Необходимо указать папку, в которой находятся паспорта, файлы в формате .json, а не папку «passports».** Нажмите кнопку «Далее».



В следующей вкладке выберите последнюю фотографию, сделанную на земле, и первую в полёте. Нажмите «Далее».



Нажмите «Завершить». Привязка фотографий к паспортам НСУ завершена. В результате вы получите файл с координатами, полученными с навигационного GPS, углами отклонения согласно инерциальной системе, высотой каждого снимка.



Данный файл можно использовать для обработки в фотограмметрических программах, например, в Photoscan, Metashape, Pix4d и других. **Файл привязки в формате .txt появится в папке с фотографиями.**

### 3. Emlid

Подключитесь к Emlid по инструкции, описанной выше/

Во вкладке Logging снимите галочку с Raw data, чтобы остановить запись. Дождитесь окончания формирования архива и скачайте его.



Log recording... (00:18:45)		0 KB
0.92 MB		
0.01 MB		

### Обработка данных с Emlid для Post-Process-Kinematic

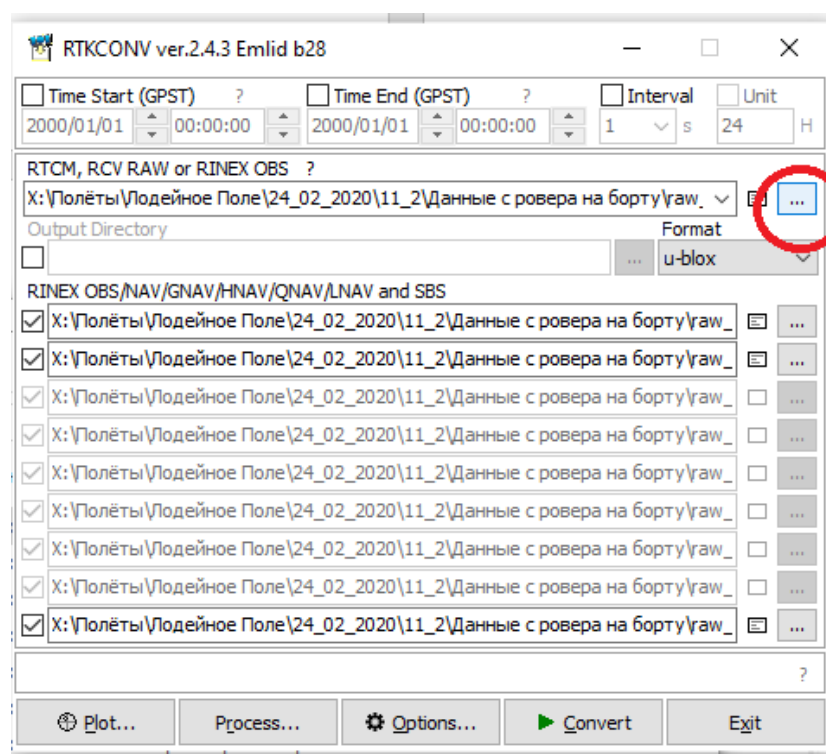
Производитель ГНСС приемника Emlid рекомендует обрабатывать данные в комплексе бесплатных программ RTK LIB

<http://www.rtklib.com/> - ссылка на скачивание

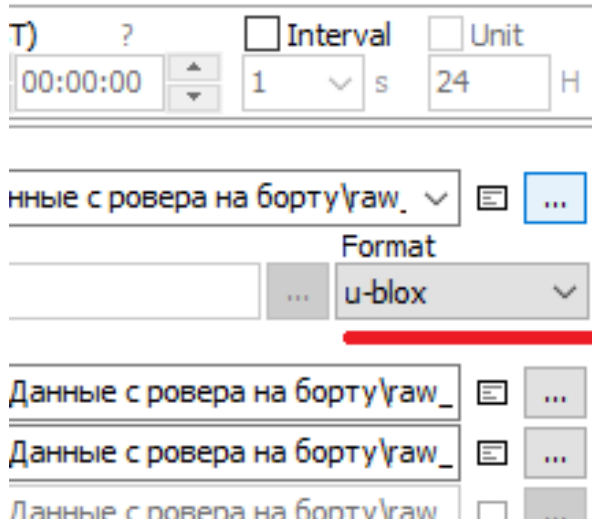
- Перед обработкой РРК лог Emlid необходимо конвертировать в формат Rinx. Для этого:
  - Запустите программу rtkconv.exe из набора программ RTK lib

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
rtkconv.exe	12.04.2018 13:03	Приложение	8 307 КБ
rtkconv.ini	26.02.2020 12:09	Параметры конф...	4 КБ
rtknavi_win64.exe	12.04.2018 13:03	Приложение	9 190 КБ
rtkplot.exe	12.04.2018 13:03	Приложение	10 541 КБ
rtkplot.ini	25.03.2020 15:17	Параметры конф...	3 КБ

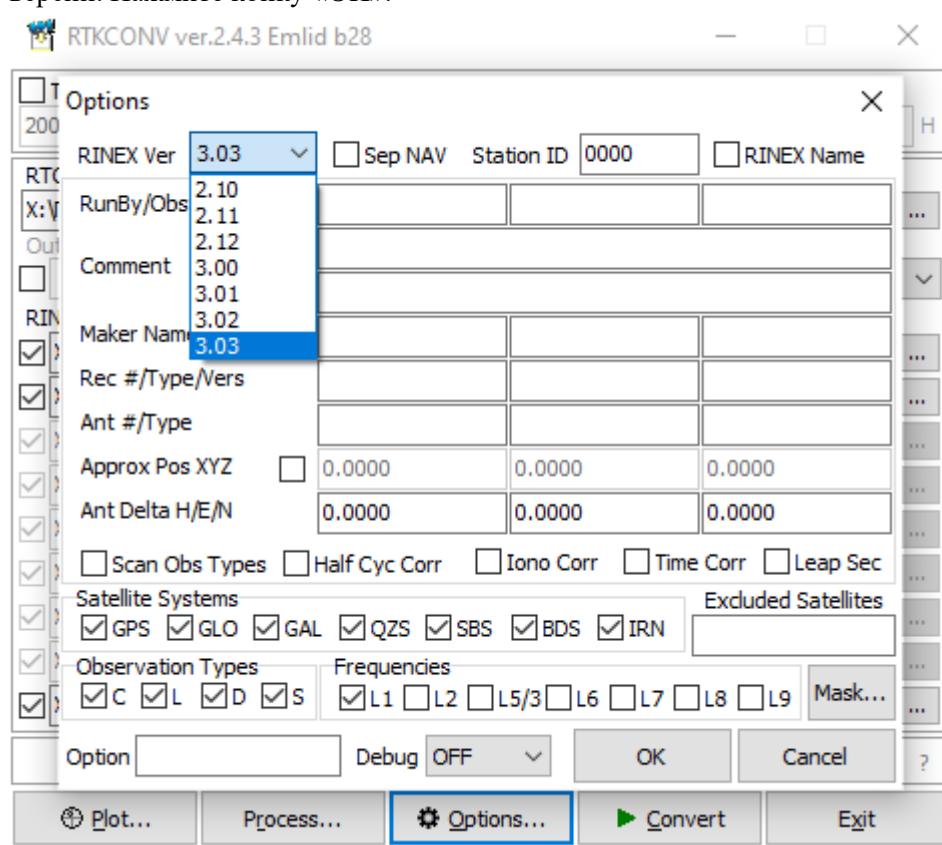
- Выберите файл сырых данных с Emlid в формате .UBX



- Установите формат u-blox



- Нажмите на кнопку «Options...» и выберите формат данных Rinx, необходимой вам версии. Нажмите кнопку «OK».



- Нажмите “Convert”. В папке в которой находится лог в формате .ubx появятся конвертированные данные.

## 2) Объединение данных ровера и базы

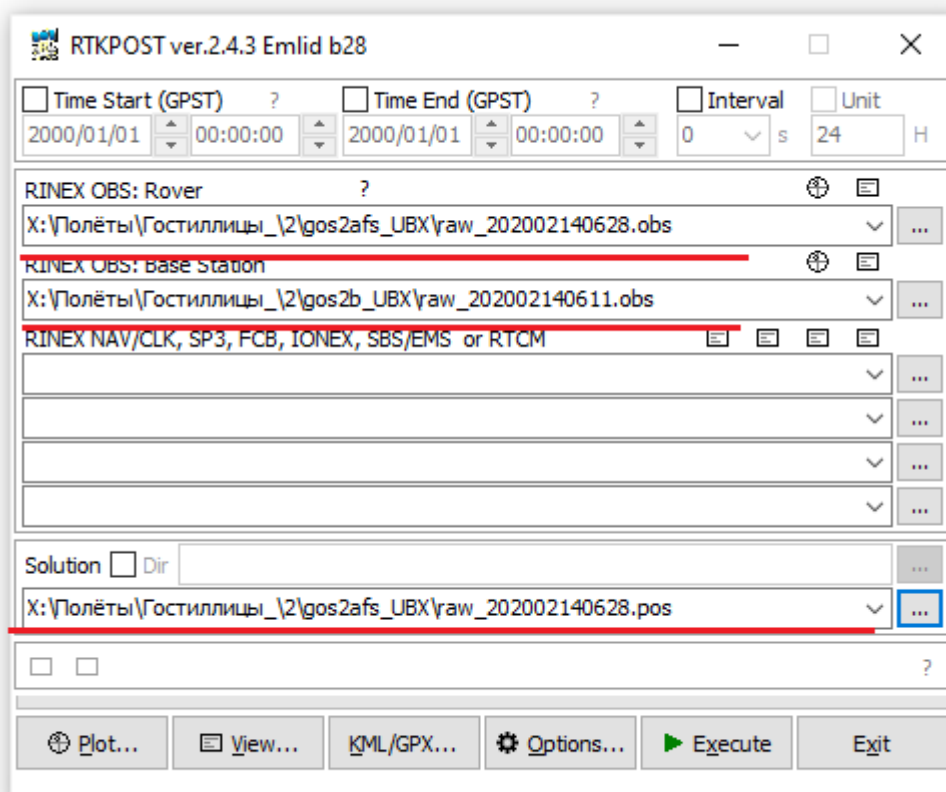
- Запустите программу rtkpost.exe из набора программ rtklib








rtknavi_win64.exe	12.04.2018 13:03	Приложение	9 190 КБ
rtkplot.exe	12.04.2018 13:03	Приложение	10 541 КБ
rtkplot.ini	25.03.2020 15:17	Параметры конф...	3 КБ
rtkpost.exe	12.04.2018 13:03	Приложение	9 330 КБ
rtkpost.ini	02-08.2020 14:55	Параметры конф...	5 КБ

Описание файла: rtkpost  
 Версия файла: 1.0.0.0  
 Дата создания: 17.01.2020 11:38  
 Размер: 9,11 МБ

- Укажите путь к данным базы и ровера, полученным после конвертации в формате .obs. Укажите путь для сохранения данных, полученных в результате объединения.



- Нажмите кнопку “Execute”. Результат будет находиться по пути, указанном при выполнении прошлого пункта инструкции.
- В результате объединения вы получите два файла вида:  
 raw\_\*.pos - содержит информацию о пути, пройденным ровером  
 raw\_\*\_events.pos – содержит информацию о паспортах к фотографиям. Его необходимо указать при обработке в программах по решению задач фотограмметрии, таких как Photoscan, Metashape, Pix4d и другие.

 raw_202002140628.nav	21.02.2020 16:07	Файл "NAV"	24 КБ
 raw_202002140628.obs	21.02.2020 16:07	Файл "OBS"	12 518 КБ
 raw_202002140628.pos	02.03.2020 16:13	Файл "POS"	258 КБ
 raw_202002140628.UBX	14.02.2020 7:05	Файл "UBX"	6 278 КБ
 raw_202002140628_events.pos	02.03.2020 16:13	Файл "POS"	1 КБ

**Для обработки в программах по решению задач фотограмметрии вам нужны:**

- Фотографии с карты памяти фотоаппарата, привязанные через НСУ
- Файл паспортов привязка фотографий через НСУ
- Файл паспортов фотографий, полученный в результате обработки РПК в RTKLIB