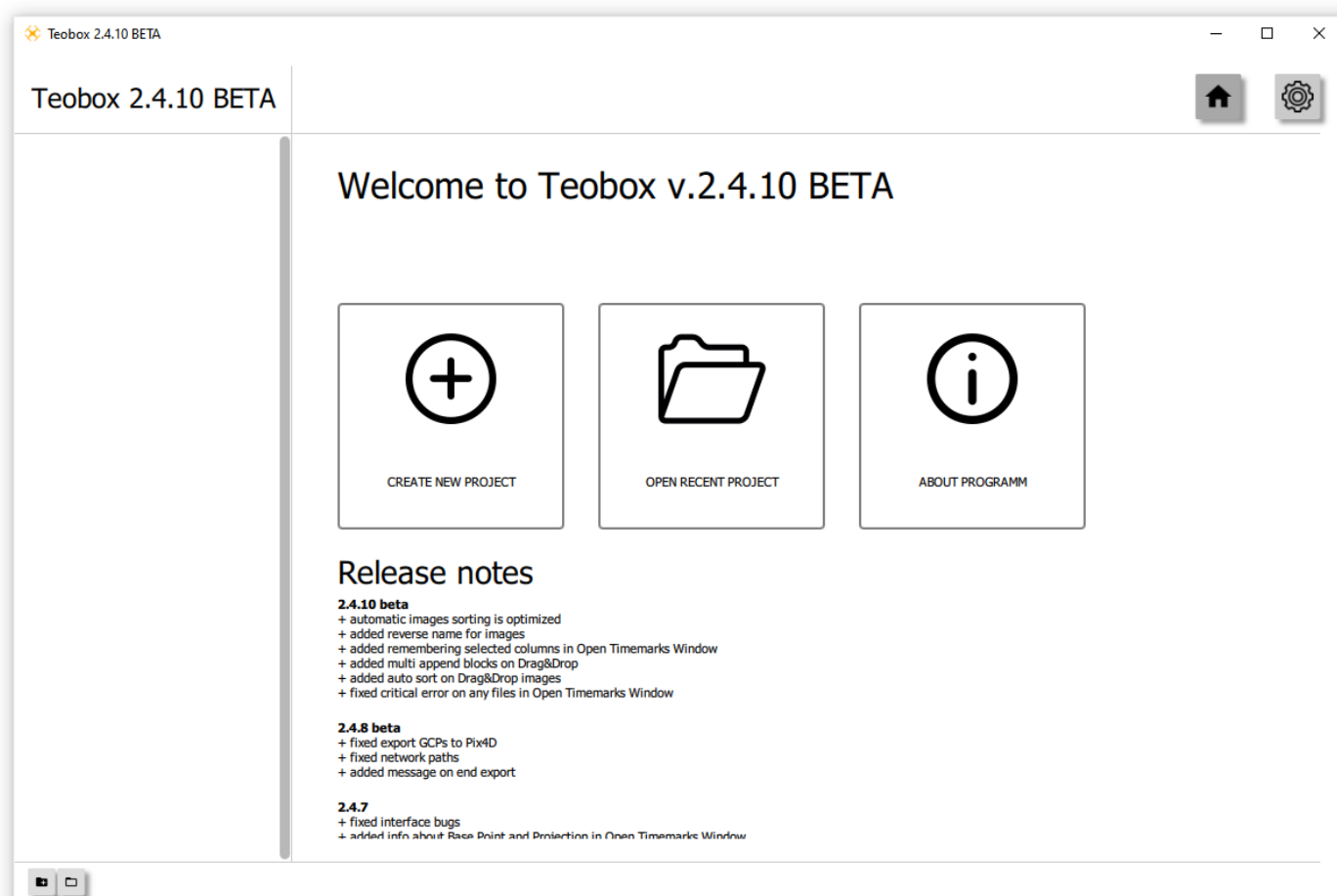


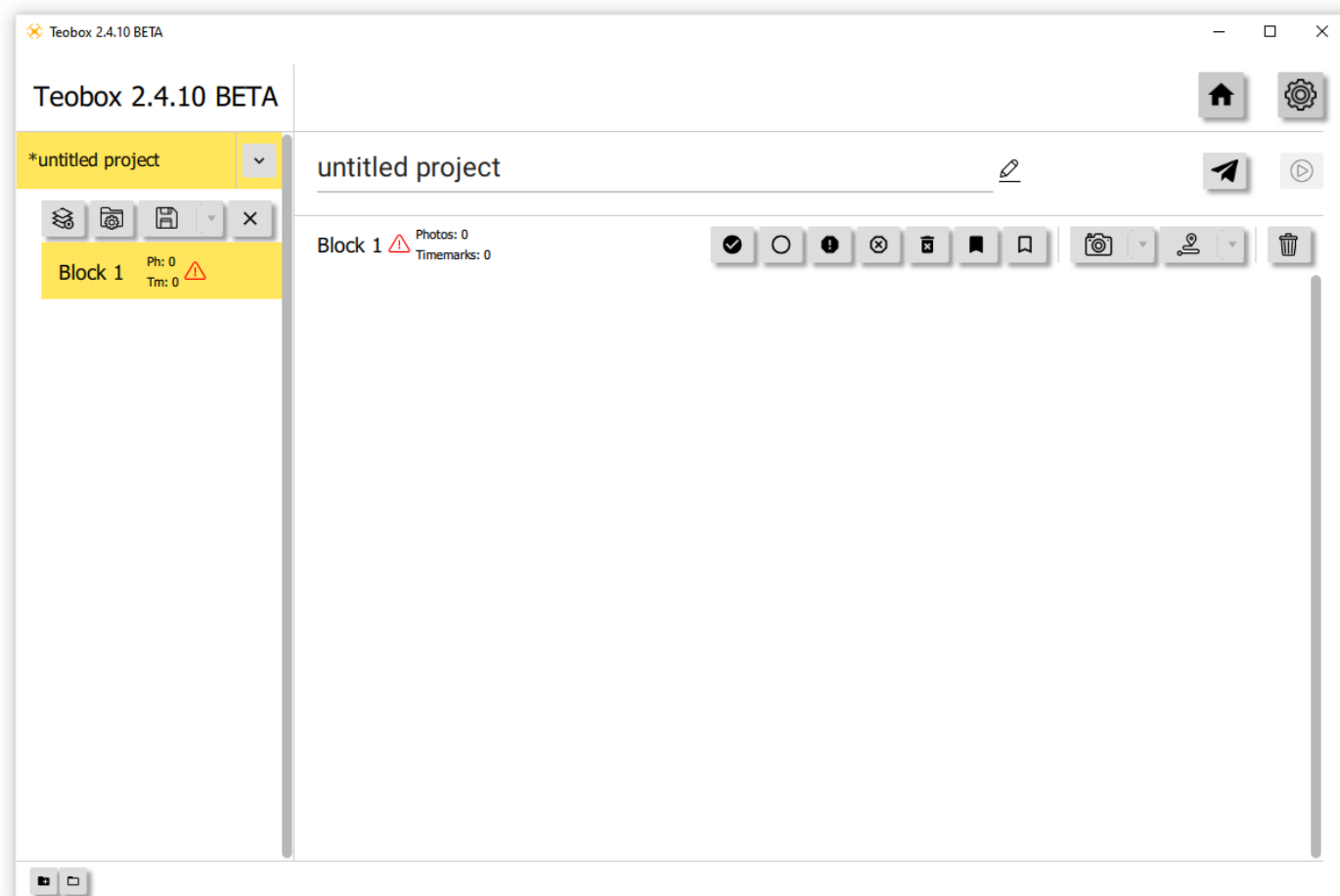
8) ПО Teobox 2.4.10

Программа Teobox предназначена для:

- определения смещения фазового центра антенны относительно центра камеры для каждого снимка индивидуально;
- подтверждения равенства количества фотографий и координат и их сопоставления друг другу;
- присвоение уникальных имен снимков, для исключения повторения имен в проекте;
- фильтрации снимков и исключения лишних фотографий из проекта.



1. Создание нового проекта (Create new project)



Левая часть окна представляет собой дерево проекта, где надпись **untitled project** - название проекта, которое можно изменить в правой части окна или в настройках проекта.



- кнопка создания нового блока;



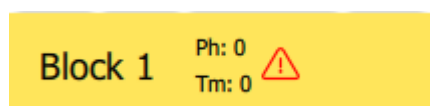
- открытие свойств проекта (Изменение системы координаты, названия, указание своей системы координат и пр);



- кнопка сохранения проекта;



- закрытие\удаление блока.



- Номер блока, Ph - количество фотографий и Tm - координат.

Восклицательный знак означает наличие проблемы.

Рекомендуется добавлять каждый вылет в отдельный блок, это позволит разбивать вылеты на отдельные папки, визуально разделять отдельные вылеты, и в случае каких то проблем - значительно облегчает поиск проблемы.



- кнопки создания нового проекта и открытия старого проекта.

Новый проект добавляется к уже имеющемуся проекту, таким образом в одном рабочем окне можно работать с несколькими проектами одновременно, и в каждом проекте может быть нужное количество блоков.

Пример: за 1 день было снято несколько объектов по несколько вылетов каждый.

В окне ТЕОBOX создаем нужное количество проектов, в которых создаем нужное количество блоков, равное количеству вылетов в конкретном объекте и поочередно добавляем фотографии и координаты.

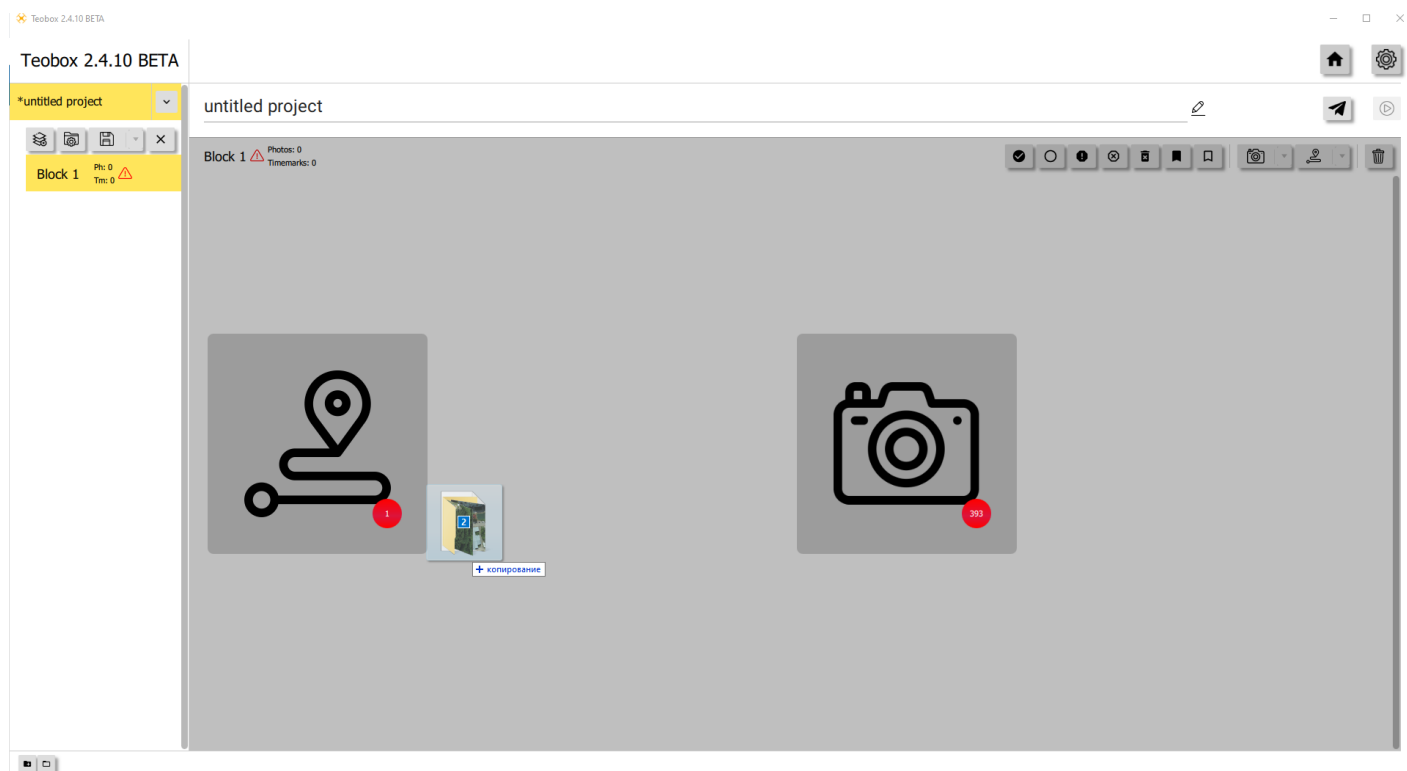
2) Добавление данных

Для добавление фотографий в активный блок, достаточно выделить все нужные фотографии в папке и перетянуть их в рабочую область блока. Она подсветится серым цветом и покажет какие данные видит программа.

На скриншоте ниже показано, что программа видит 1 файл с координатами и 393 фотографии (в данном случае было выделен файл с координатами и папка в которой содержатся фотографии).

Допустимо добавлять фотографии в несколько итераций, в случае если начало полета попало в одну папку, а окончание полета в другую. Необходимо сначала добавить фотографии из первой папки, а потом из второй (они добавятся после первых фотографий). Добавление координат только из одного файла. при попытке добавить второй файл - первые координаты будут заменены координатами из второго файла.

При необходимости добавить все вылеты в один блок, необходимо в текстовом редакторе объединить файлы с координатами, либо воспользоваться файлом total.txt из Telegram-бота.



Файл с координатами, который получается в результате обработки в Telegram-боте

t.me/teoboxbot распознается автоматически и сразу определяются нужные столбцы, а так же определяется строка проекции и координата базовой станции.

При добавлении файла из других программ, необходимо вручную указать нужные столбцы (минимум North, East, H)

Внизу слева можно выбрать нужную систему координат: UTM - это все координаты измеряемые в метрах. Geographic - это все координаты измеряемые в градусах (Широта, Долгота).

Open meta file to Block

C:/Users/User/YandexDisk/Teodrone_demo/Demo data 2021 Phantom 4prov2/01_20210718083750.txt

	1	Date	North	East	H	Q	7	sdN	sdE	sdH
>	1	2021/07/18 08:42:37.683	-15620.923	-17419.307	255.879	1	17	0.0048	0.0032	0.0091
2	2	2021/07/18 08:42:39.893	-15614.327	-17419.089	255.873	1	17	0.0060	0.0034	0.0100
3	3	2021/07/18 08:42:41.903	-15598.853	-17418.961	255.812	1	17	0.0058	0.0034	0.0095
4	4	2021/07/18 08:42:43.902	-15583.508	-17418.932	255.857	1	17	0.0058	0.0034	0.0096
5	5	2021/07/18 08:42:45.916	-15568.138	-17418.849	255.847	1	18	0.0060	0.0034	0.0096
6	6	2021/07/18 08:42:47.924	-15552.759	-17418.683	255.748	1	17	0.0068	0.0041	0.0100
7	7	2021/07/18 08:42:49.897	-15537.513	-17418.606	255.732	1	17	0.0079	0.0039	0.0105
8	8	2021/07/18 08:42:51.915	-15522.087	-17418.492	255.695	1	17	0.0060	0.0033	0.0094
9	9	2021/07/18 08:42:53.921	-15506.747	-17418.478	255.624	1	17	0.0056	0.0034	0.0093
10	10	2021/07/18 08:42:55.891	-15491.760	-17418.418	255.443	1	17	0.0056	0.0034	0.0094
11	11	2021/07/18 08:42:57.903	-15476.355	-17418.387	255.143	1	17	0.0059	0.0034	0.0095
12	12	2021/07/18 08:42:59.912	-15460.890	-17418.442	254.976	1	17	0.0059	0.0038	0.0096
13	13	2021/07/18 08:43:01.924	-15445.383	-17418.427	254.966	1	17	0.0055	0.0033	0.0096
14	14	2021/07/18 08:43:03.894	-15430.282	-17418.382	255.021	1	17	0.0062	0.0037	0.0095
15	15	2021/07/18 08:43:05.900	-15414.899	-17418.250	255.128	1	18	0.0058	0.0038	0.0096
16	16	2021/07/18 08:43:07.907	-15399.497	-17418.149	255.245	1	18	0.0063	0.0039	0.0099
17	17	2021/07/18 08:43:09.927	-15384.002	-17418.188	255.398	1	18	0.0056	0.0034	0.0095
18	18	2021/07/18 08:43:11.899	-15368.898	-17418.125	255.537	1	17	0.0063	0.0039	0.0103

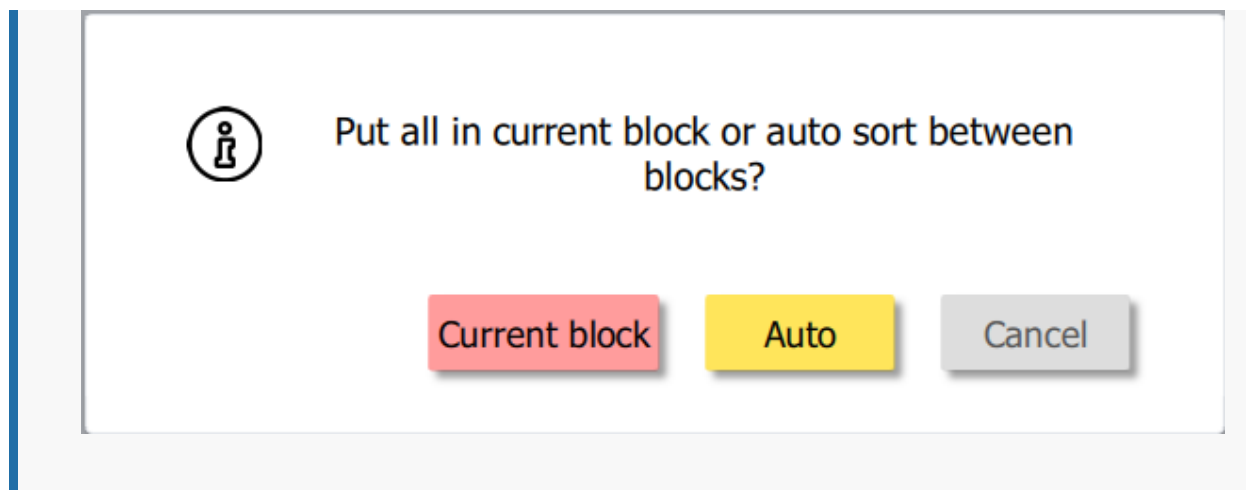
☒ UTM (Metric) ☐ Geographic (Lat/Lon) Base point: N/A Projection: Has

Cancel OK

“ Примечание!!!

если добавлять фотографии отдельно и с неправильной сортировкой, либо выделить фотографии, но потянуть их не за первую фотографию а за случайную, то Теобох определит неправильную сортировку и выдаст предупреждение об этом.

Нажав **Current block** - фотографии добавятся "как есть". Нажав **Auto** - выполнится автоматическая сортировка от первой к последней. **Cancel** - отмена операции.





Нажав кнопку ОК в окне добавления координат, ТЕОBOX добавит их к фотографиям - первая координата к первой фотографии.



ВАЖНО!!!! Количество фотографий и координат в блоке должно быть равно друг другу.

В случае расхождения количества координат и фотографий, необходимо правильно определить причину и удалить именно лишние метки, а не любые случайные, с целью чтоб количество совпало. Если удалить не те данные, которые нужно, то можно получить ошибку в несколько десятков метров.










Интерфейс рабочей области












untitled project


Block 1
Photos: 393
Timemarks: 393

1		DJI_0001.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0001.JPG Вс июл 18 11:42:19 2021	Index	0001	North	-15620.923	Pitch	-2°	pre. N	-15620.899
			Shutter	1/800	East	-17419.307	Roll	1°	pre. E	-17419.309
			Interval	0.00	H	255.879	Yaw	0°	pre. H	255.693
2		DJI_0002.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0002.JPG Вс июл 18 11:42:21 2021	Index	0002	North	-15614.327	Pitch	-24°	pre. N	-15614.376
			Shutter	1/800	East	-17419.089	Roll	0°	pre. E	-17419.088
			Interval	2.21	H	255.873	Yaw	0°	pre. H	255.692
3		DJI_0003.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0003.JPG Вс июл 18 11:42:23 2021	Index	0003	North	-15598.853	Pitch	-8°	pre. N	-15598.850
			Shutter	1/800	East	-17418.961	Roll	0°	pre. E	-17418.961
			Interval	2.01	H	255.812	Yaw	0°	pre. H	255.625
4		DJI_0004.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0004.JPG Вс июл 18 11:42:25 2021	Index	0004	North	-15583.508	Pitch	-12°	pre. N	-15583.516
			Shutter	1/800	East	-17418.932	Roll	1°	pre. E	-17418.936
			Interval	2.00	H	255.857	Yaw	0°	pre. H	255.670
5		DJI_0005.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0005.JPG Вс июл 18 11:42:27 2021	Index	0005	North	-15568.138	Pitch	-12°	pre. N	-15568.147
			Shutter	1/800	East	-17418.849	Roll	3°	pre. E	-17418.857
			Interval	2.01	H	255.847	Yaw	0°	pre. H	255.660
6		DJI_0006.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0006.JPG Вс июл 18 11:42:29 2021	Index	0006	North	-15552.759	Pitch	-10°	pre. N	-15552.763
			Shutter	1/800	East	-17418.683	Roll	1°	pre. E	-17418.686
			Interval	2.01	H	255.748	Yaw	0°	pre. H	255.561


Вверху справа кнопка  главного экрана и кнопка  общих настроек программы (обзор настроек см. ниже).


Ниже идет поле названия проекта, там где надпись **untitled project**, которую можно поменять.


Кнопка  открывает окно с планом полета, на котором можно отобразить исходные координаты фотографий и координаты меток. Подробнее рассмотрим ниже.


Кнопка  Run project - запуск обработки проекта.

Block 1 Photos: 393
Timemarks: 393 - дублирование информации из дерева проекта, с именем блока и количеством фотографий и координат.

 - выделить всё

 - снять выделение со всего

 - отменить отправку фотографии в карантин

 - отправить фотографию в карантин. Это самый правильный вариант работы с

лишними данными. фотографии будут обработаны, переименованы согласно порядку и помещены в отдельную папку. При необходимости, эти фотографии можно будет добавить в обработку без каких либо сложностей.



- удалить выбранное



- пометить фотографию как опознак. Для тех, кто выполняет измерение опознака с помощью квадрокоптера. Выделив нужные фотографии, отмечаем их как опознаки. Эти координаты будут добавлены как опознаки в проект Metashape или Pix4D



- снять метку опознака с фотографии



- кнопка добавления фотографий через окно выбора файлов. В всплывающем меню можно удалить все фотографии из блока.





- кнопка добавления файла координат через окно выбора файлов. В всплывающем меню можно удалить все координаты из блока.



- удалить блок полностью.

Под панелью инструментов таблица с данными имеющимися в данном блоке:

1		DJI_0001.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0001.JPG Вс июл 18 11:42:19 2021	Index	0001	North	-15620.923	Pitch	-2°	pre. N	-15620.899
			Shutter	1/800	East	-17419.307	Roll	1°	pre. E	-17419.309
			Interval	0.00	H	255.879	Yaw	0°	pre. H	255.693
2		DJI_0002.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0002.JPG Вс июл 18 11:42:21 2021	Index	0002	North	-15614.327	Pitch	-24°	pre. N	-15614.376
			Shutter	1/800	East	-17419.089	Roll	0°	pre. E	-17419.088
			Interval	2.21	H	255.873	Yaw	0°	pre. H	255.692
3		DJI_0003.JPG C:/Users/User/YandexDisk/Teo...2/Исходное фото/DJI_0003.JPG Вс июл 18 11:42:23 2021	Index	0003	North	-15598.853	Pitch	-8°	pre. N	-15598.850
			Shutter	1/800	East	-17418.961	Roll	0°	pre. E	-17418.961
			Interval	2.01	H	255.812	Yaw	0°	pre. H	255.625

Столбец 1 - Номер по порядку

Столбец 2 - превью фотографии

Столбец 3 - Исходное имя фотографии, адрес на диске и дата создания файла.

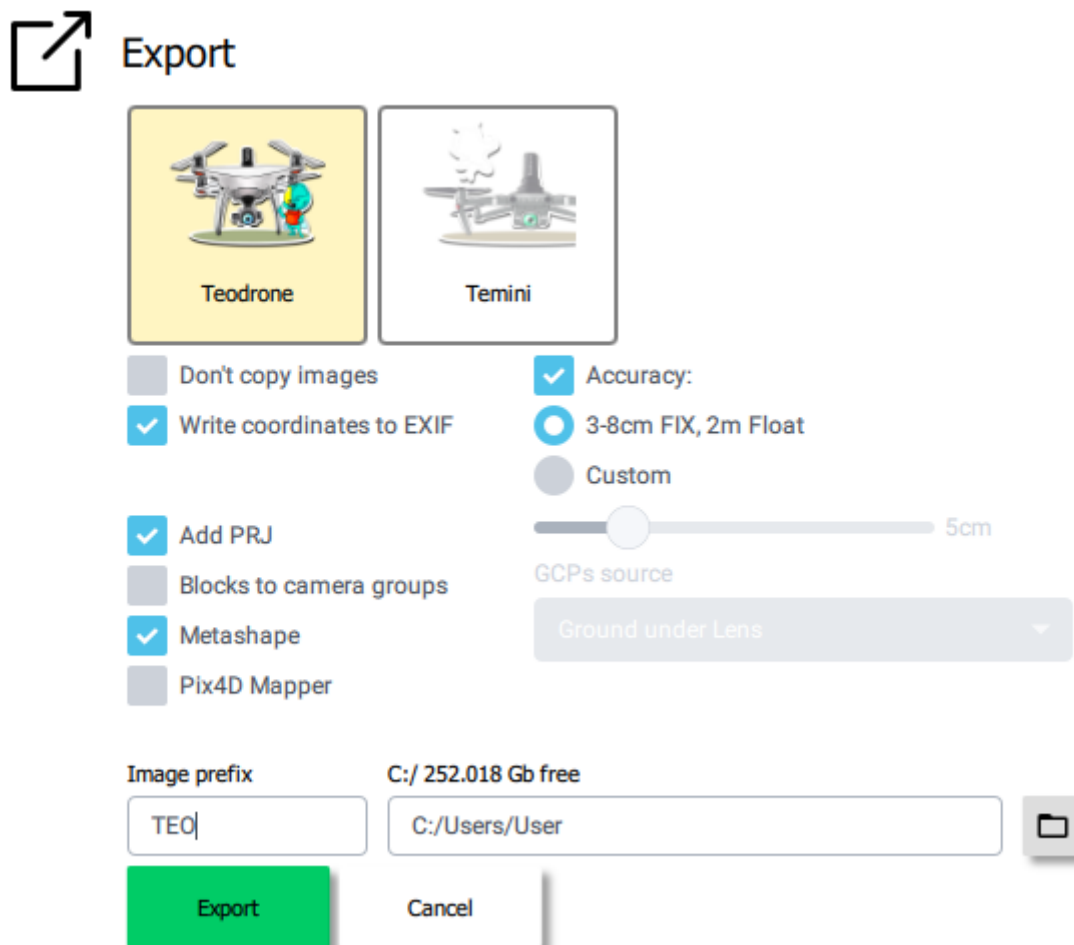
Столбец 4 - данные из EXIF (исходное имя, выдержка, интервал фотографирования относительно предыдущей фотографии).

Столбец 5 - Координаты из файла координат ДО смещения координат от фазового центра антенны к центру фотоаппарата.

Столбец 6 - углы наклона коптера в момент фотографирования.

Столбец 7 - координаты фотографий ПОСЛЕ их смещения от фазового центра антенны к центру фотоаппарата.

Настройки экспорта:



В самом верху необходимо выбрать модель коптера, которым выполнялась съемка, для корректного определения смещения фотографий от фазового центра к центру камеры.

Don't copy images - не копировать фотографии, если требуется лишь изменить ошибку в координатах, и нет необходимости заново делать копию фотографий.

Write coordinates to EXIF - запись новых координат в EXIF. Так как Теобок создает готовый проект для Metashape и pix4D - необходимость записи данных

Add PRJ - добавить в проект проекцию из Telegram-бота или ту, которую загрузили вручную в настройках.

Blocks to camera groups - эта функция разделяет фотографии на отдельные камеры согласно блокам. Таким образом специально для БПЛА Temini, который не имеет механического затвора создается отдельная камера для каждого вылета (блока).

Metashape и Pix4D Mapper - активный маркер включает создание проекта согласно имеющимся данным в теобоксе для соответствующих программ. Сразу создается проект, куда добавляются фотографии с точными координатами, настраивается проекция.

Координаты фотографий отмеченные опознаками добавляются в опознаки. Координата базовой станции добавляется как опознак.

Accuracy (точность): - это указание точность координат.

3-8cm FIX, 2m Float

- умное распределение точность от 3 до 8 сантиметров в зависимости от анализа точности координат ботом. Для тех координат, у которых было плавающее решение, будет указана точность 2 м. Там где нет решения - 10м.

Custom - указание любой точности по своему усмотрению.

GCPs source - Для фотографий которые помечены как опознак выбирается какую высоту указать в опознаке - высоту фазового центра антенны (**Ant Phase center**) или высоту земли под центром камеры (**Ground under Lens**)

Image prefix - Начало имени фотографии, которое можно задать вручную, например название объекта (рекомендуем короткое и на английском языке).

Рядом отображается путь сохранения проекта и доступное пространство на диске.

Свойства ПО ТЕОВОХ

The screenshot shows a 'Settings' window with three tabs: 'General' (active), 'Projects defaults', and 'Teodrone presets'. The 'General' tab contains several sections: 'General' with buttons for 'Check for updates' and 'Set the file Association for projects'; 'Language' with a dropdown menu set to 'English (US)'; 'Output' with a checkbox 'Open a directory after processing'; and 'Output label' with a 'Type of label' section. Under 'Type of label', there is a 'Pix4d label' checkbox and a row of eight colored buttons with checkboxes: 'Name' (blue), 'Date' (grey), 'Lat (N)' (cyan), 'Lon (E)' (yellow), 'H' (pink), 'sdN' (green), 'sdE' (blue), and 'sdH' (purple). At the bottom of the window are 'Reset', 'Cancel', and 'Save' buttons.

Закладка General

Check for updates - Проверить на наличие обновлений

Set the file association for projects - настроить ассоциацию файлов для ПО ТЕОBOX, для того чтоб файлы проектов автоматически открывались в программе.


Language - выбрать язык Английский или Русский

Output Label - настройка количества и порядка для создаваемого TXT файла с координатами снимков.

Pix4D label - для программы Pix4D Mapper требуется файл только со столбцом имени и трех координат, эта галочка оставляет только эти 4 столбца.

Open a directory after processing - после завершения обработки открывать папку с файлами.

Закладка Projects Defaults

 Settings

GeneralProjects defaultsTeodrone presets

Project name

untitled project

Output Directory

C:/Users/User

☐

 Split photos into folders by Blocks (IMG01, IMG02, and etc.)

Delimiter in the output file

Tab

☐

 Use absolute paths

☐

 Revers images names (TEO_1_00001.JPG)

Reset

Cancel

Save

Project name - Имя проекта

Output directory - папка куда будет сохранен проект

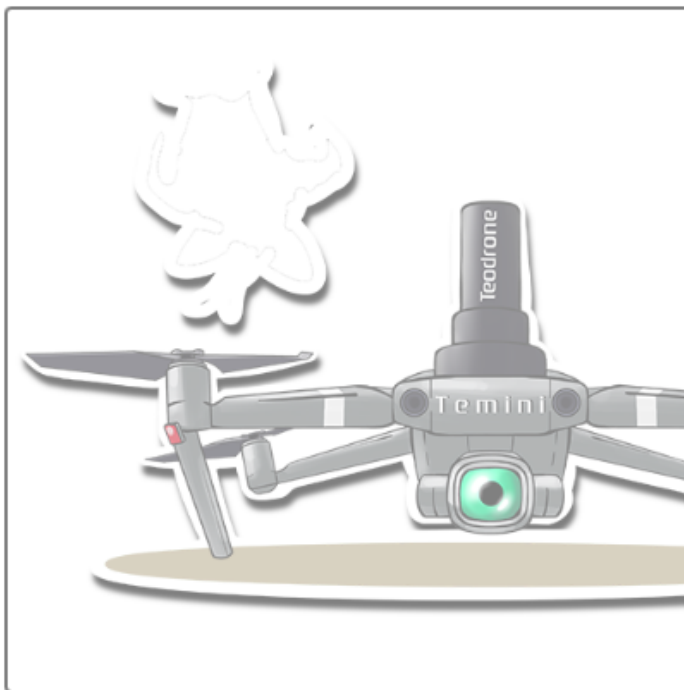
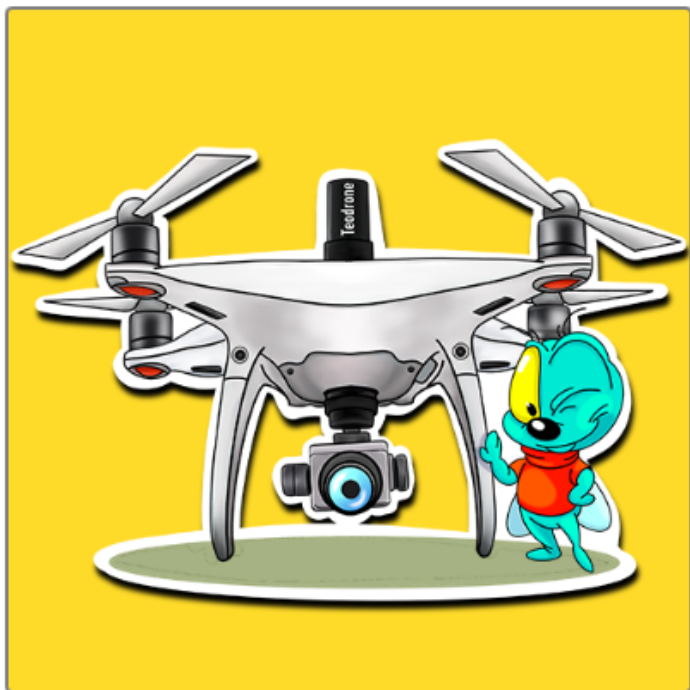
Split photos into folders by blocks - разделение фотографий на блоки по папкам.

Delimiter in the output file - разделение столбцов в выходном файле (по умолчанию TAB)

Use absolute paths - использовать абсолютные пути

Revers images names - по умолчанию имя снимка состоит из **Префикс_номер блока_номер снимка**. Но можно сначала отобразить номер снимка.

Закладка **Teodrone presets**



В данной закладке имеется только 2 кнопки с пресетами - для Teodrone (phantom 4) и для Temini (Mavic 2 pro).

Выбирая нужный коптер, тем самым указывается смещение антенны относительно центра камеры.

Revision #12

Created 17 December 2021 04:11:06 by Konstantin Shrainer

Updated 29 January 2022 15:08:05 by Konstantin Shrainer