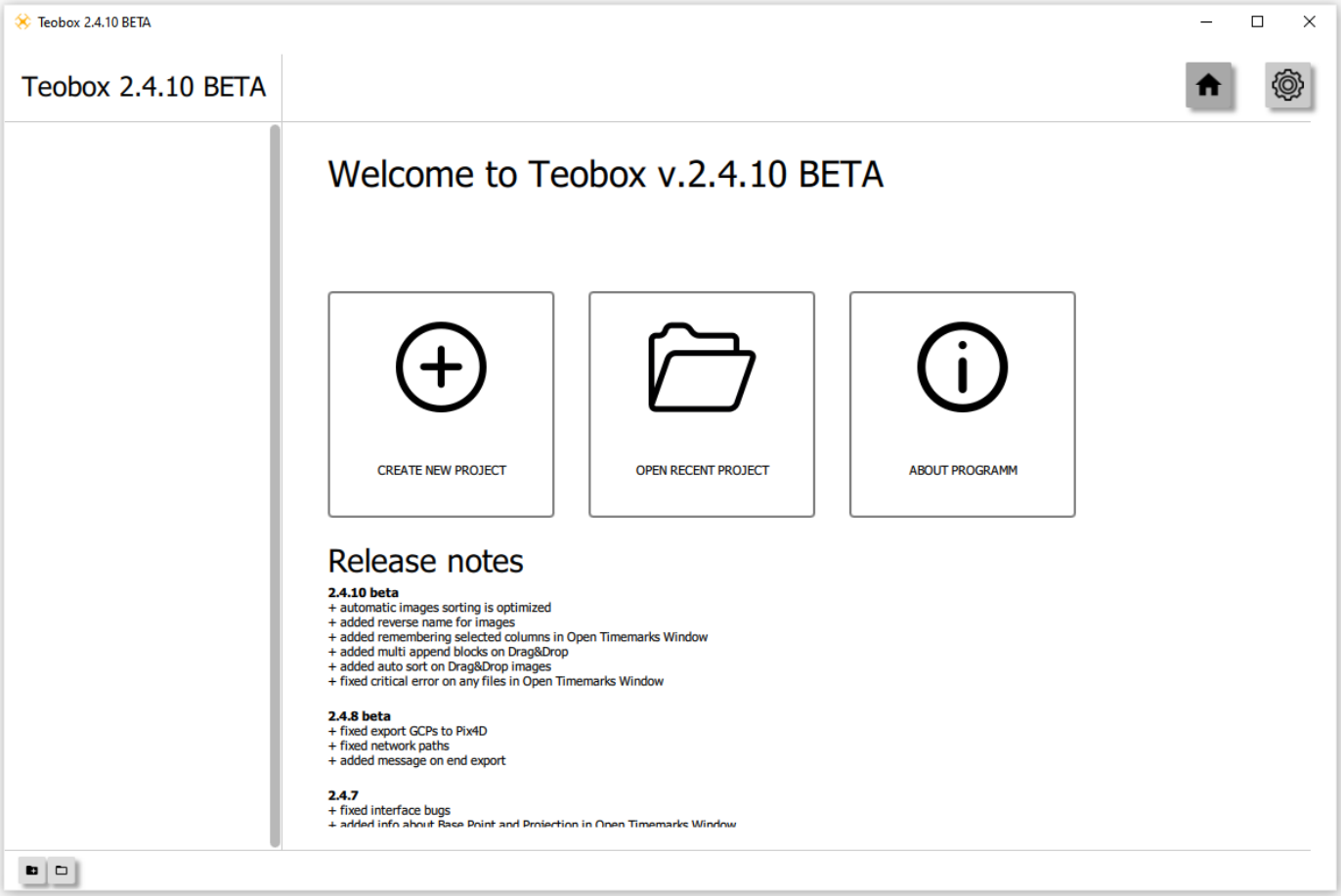
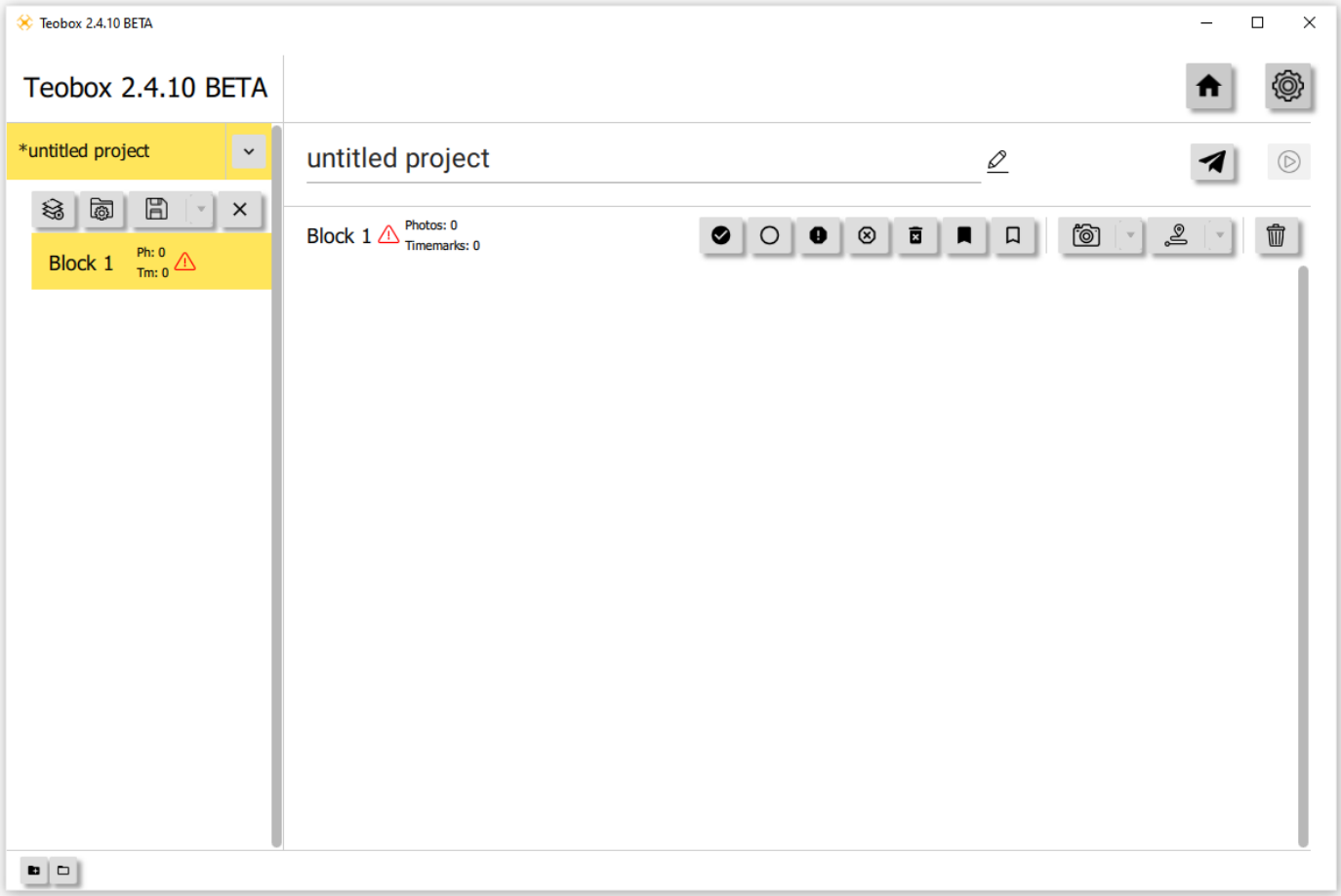
8) ПО Teobox 2.4.10

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)



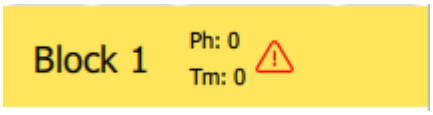
Левая часть окна представляет собой дерево проекта, где надпись **untitled project -** название проекта, которое можно изменить в правой части окна или в настройках проекта.

 - кнопка создания нового блока;

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

 - кнопка сохранения проекта;

 - закрытие\удаление блока.



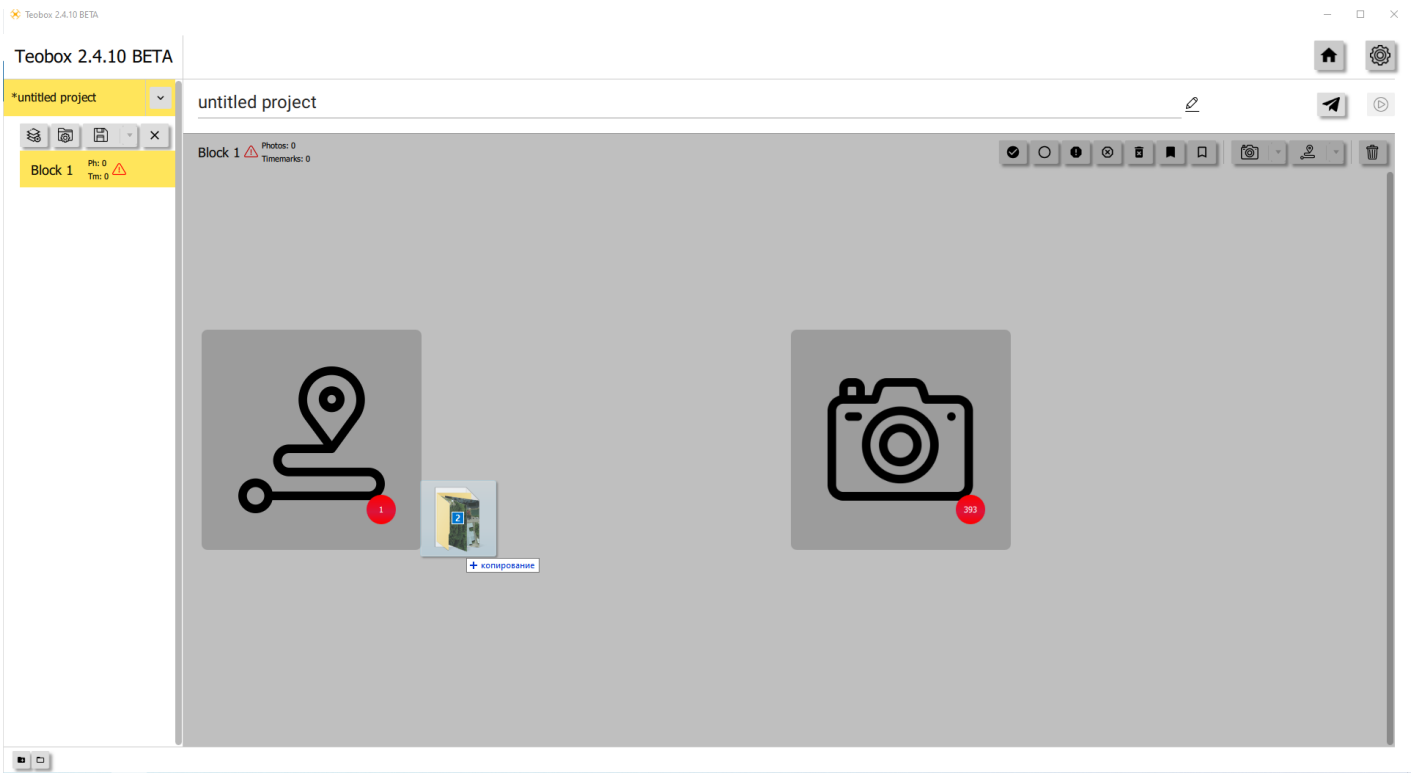
- Номер блока, Ph - количество фотографий и Tm - координат.

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 добавиться 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 TEOBOX создаем нужное количество проектов, в которых создаем нужное количество блоков, равное количеству вылетов в конкретном объекте и поочередно добавляем фотографии и координаты.

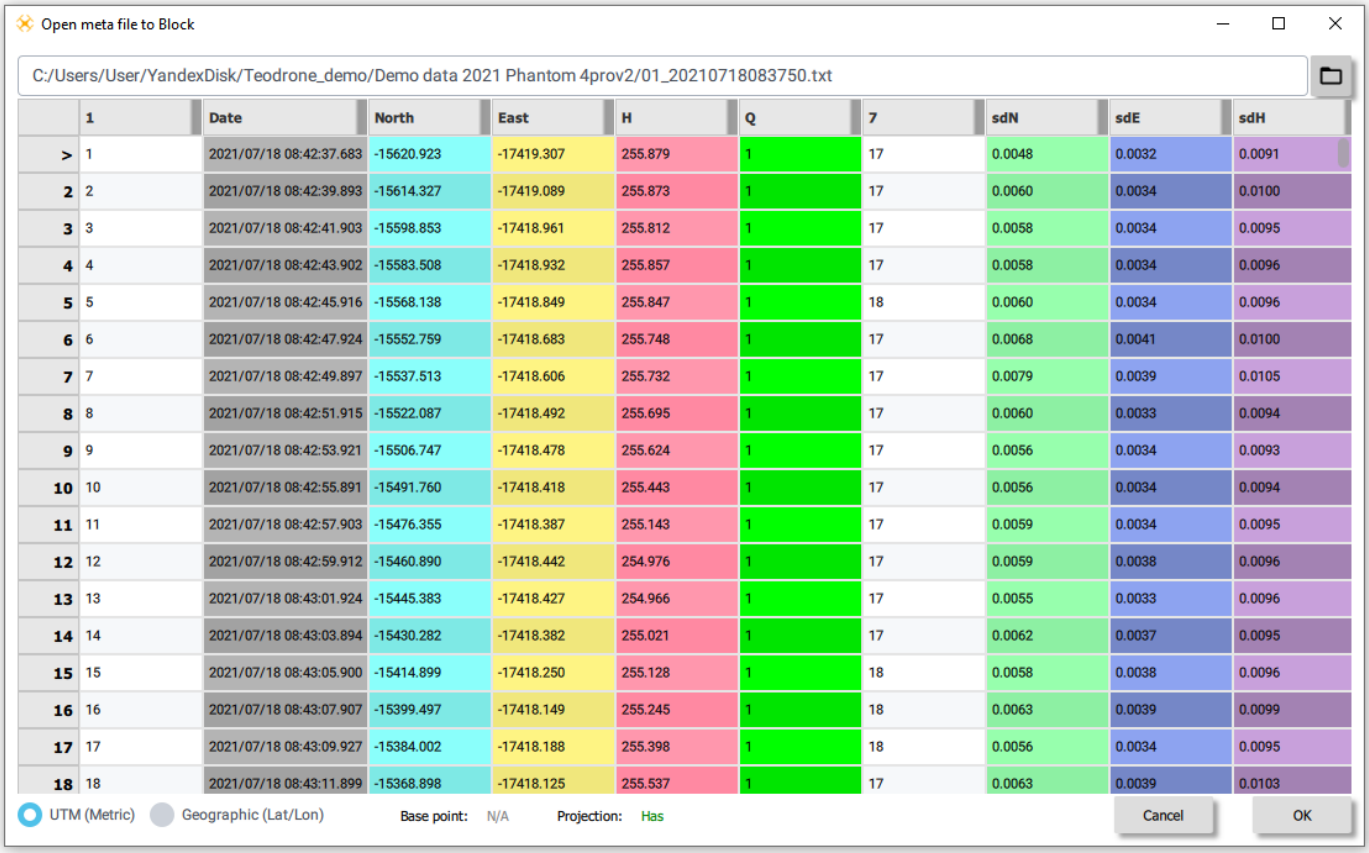
2) Добавление данных

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 другу. 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.



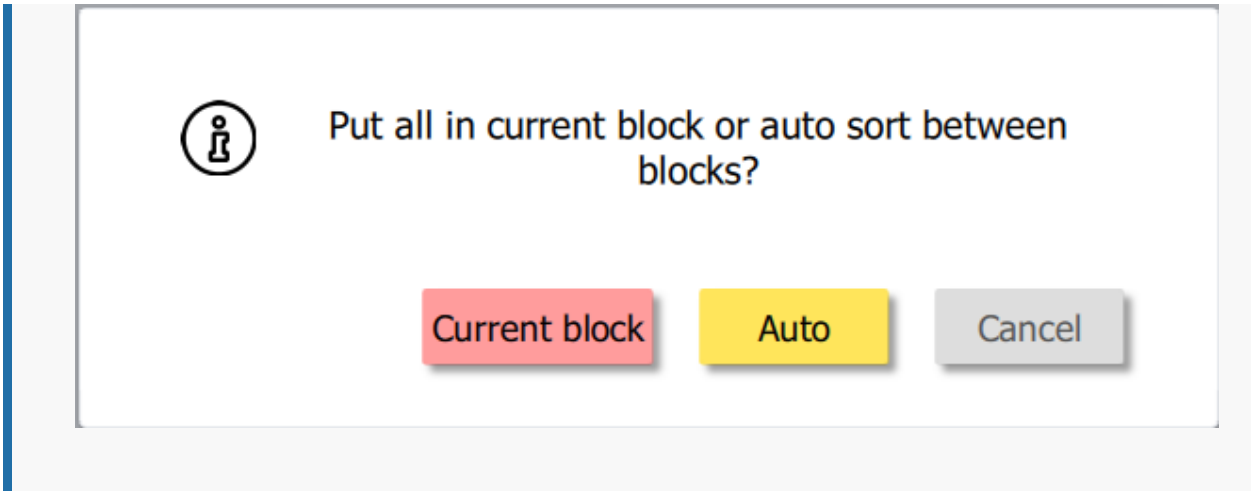
Файл с координатами, который получается в результате обработки в Telegram-боте

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).



	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

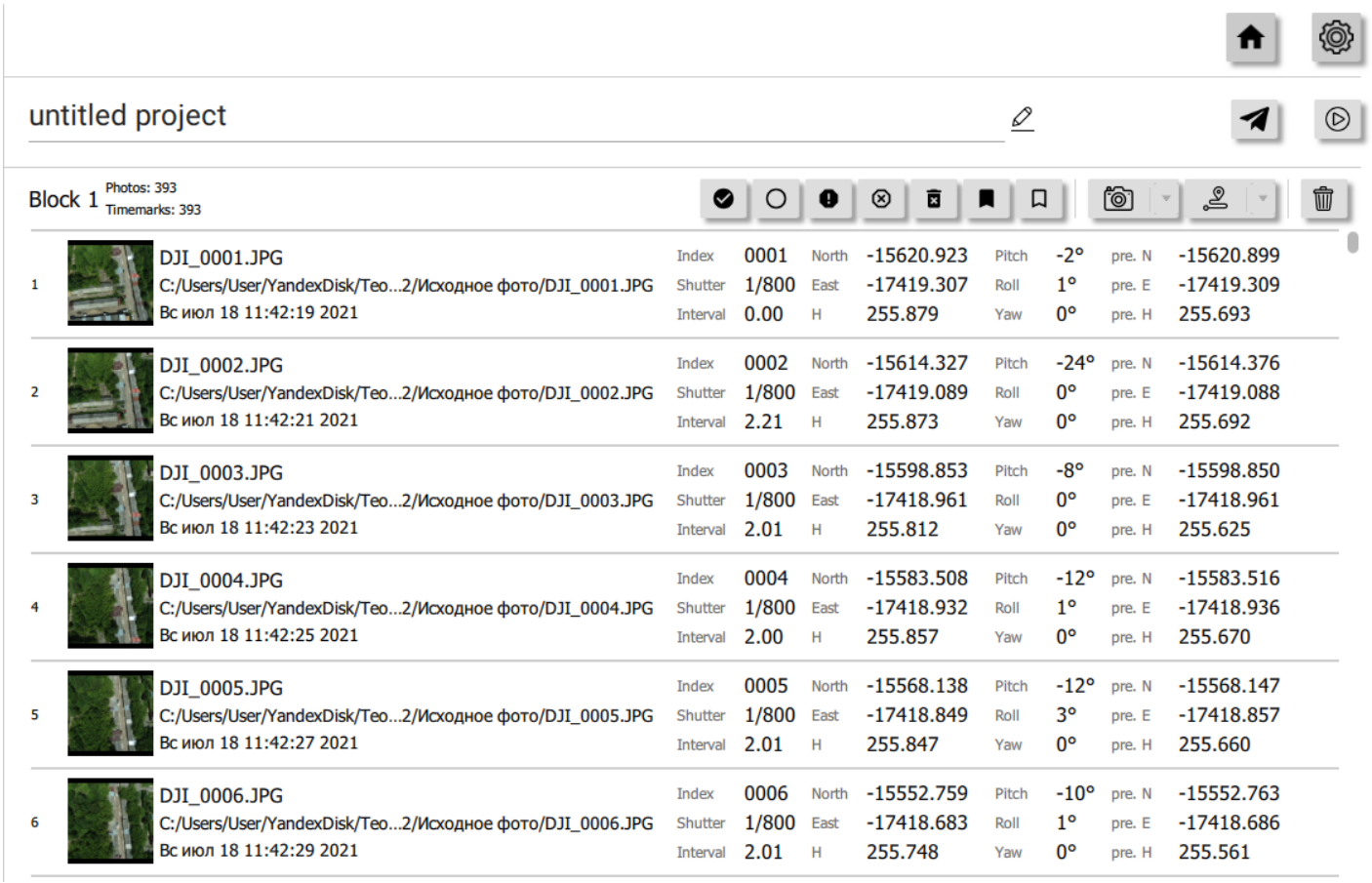
> Примечание!!!
> если добавлять фотографии отдельно и с неправильной сортировкой, либо выделить фотографии, но потянуть их не за первую фотографию а за случайную, то Teobox определит неправильную сортировку и выдаст предупреждение об этом.
> Нажав **Current block** - фотографии добавятся "как есть". Нажав **Auto -** выполнится автоматическая сортировка от первой к последней. **Cancel -** отмена операции.



Нажав кнопку OK в окне добавления координат, TEOBOX 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



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.



- 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.

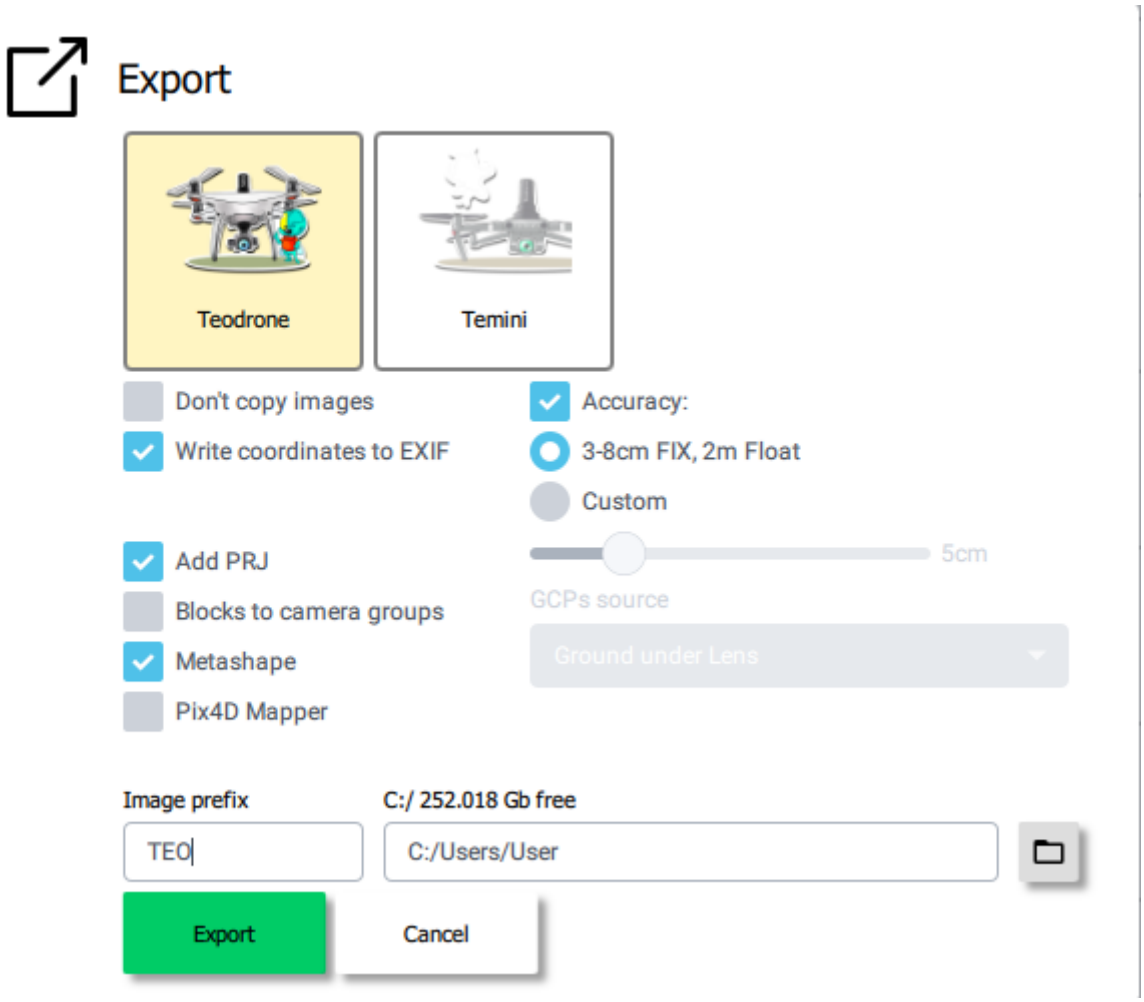
Под панелью инструментов таблица с данными имеющимися в данном блоке:

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

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:



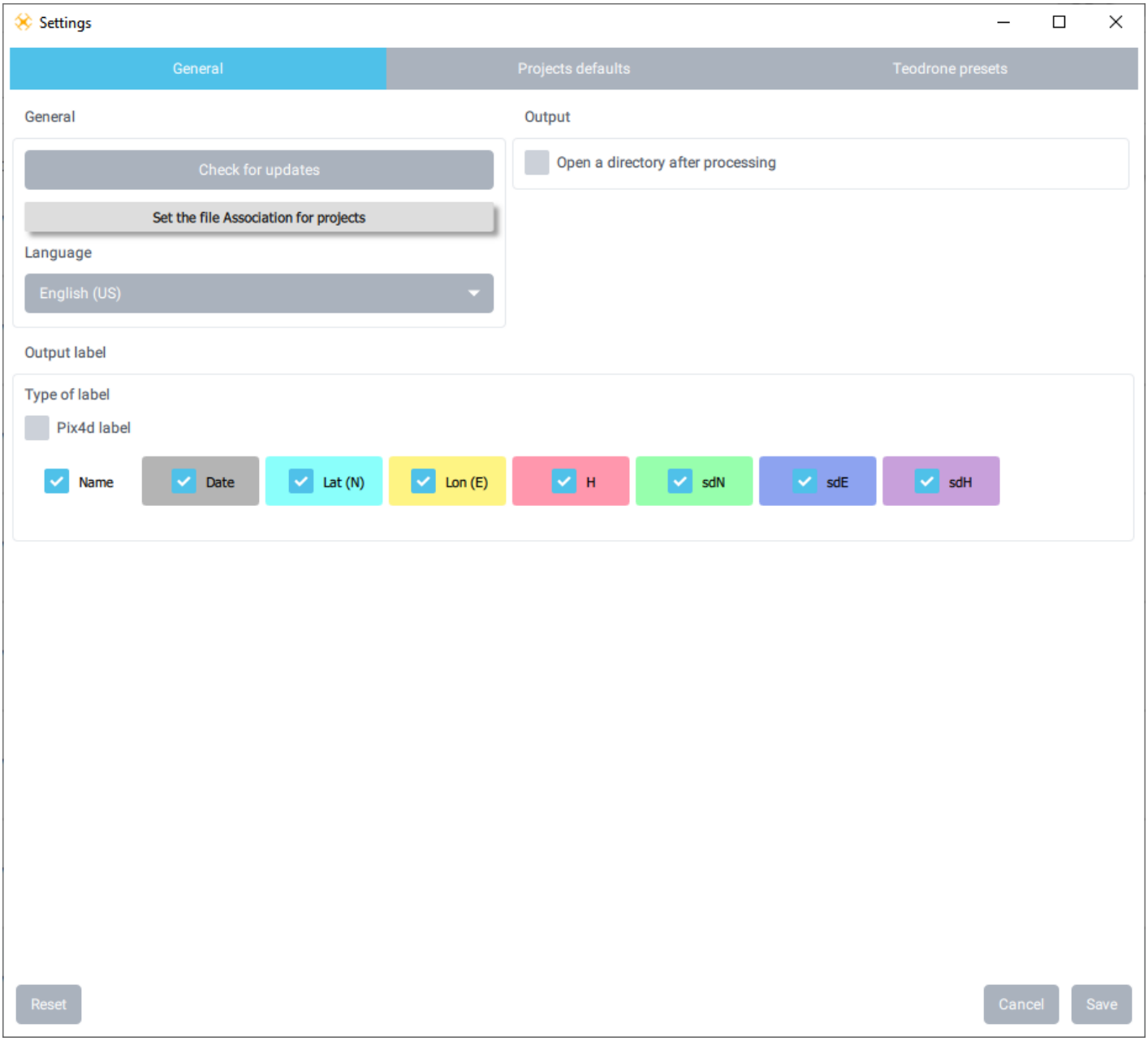
В самом верху необходимо выбрать модель коптера, которым выполнялась съемка, для корректного определения смещения фотографий от фазового центра к центру камеры.
Don`t copy images - не копировать фотографии, если требуется лишь изменить ошибку в координатах, и нет необходимости заново делать копию фотографий.
Write coordinates to EXIF - запись новых координат в EXIF. Так как Teobox 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 антены (**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.

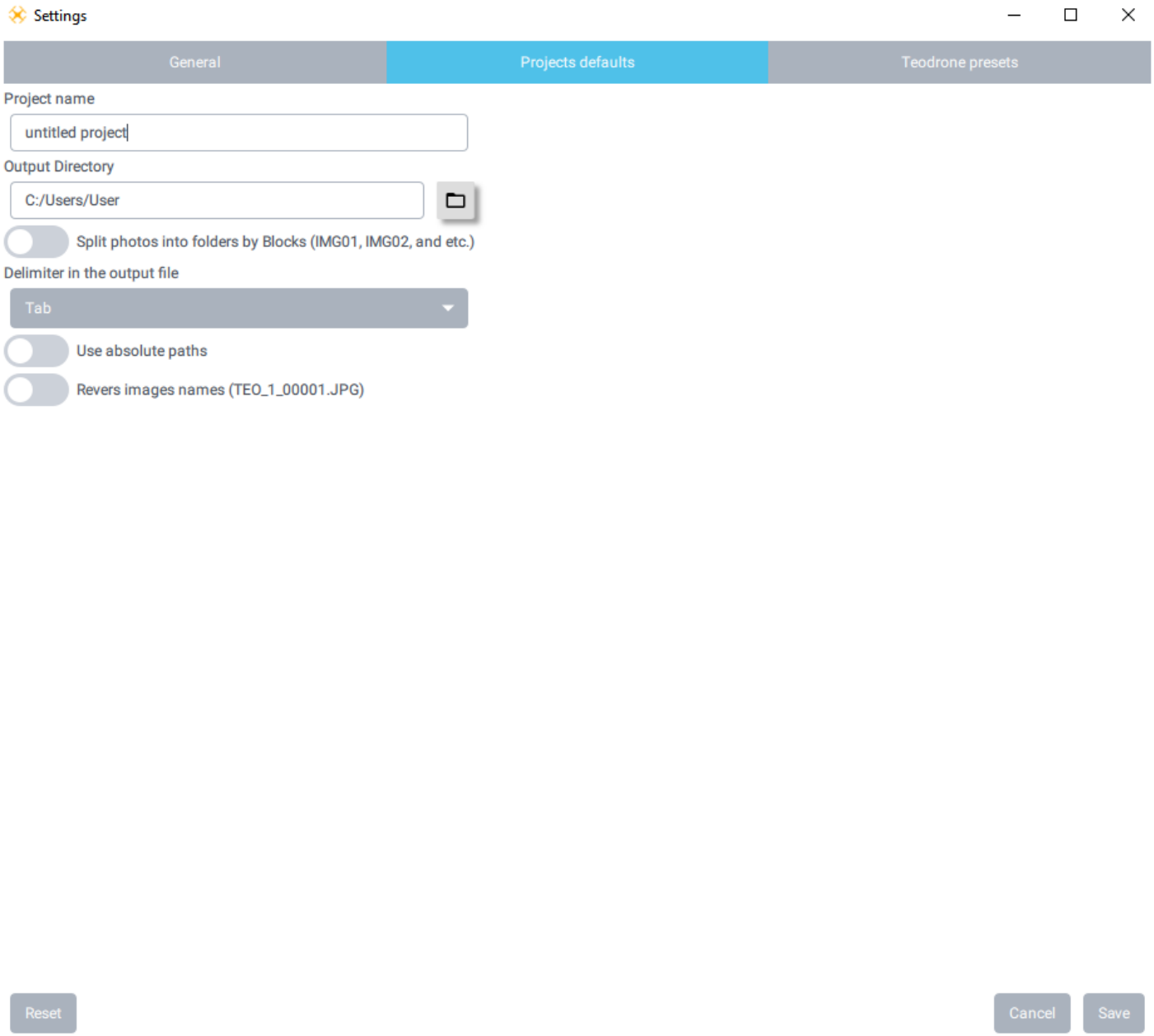
Свойства ПО TEOBOX



Закладка General

Check for updates - Проверить на наличие обновлений
Set the file association for projects - настроить ассоциацию файлов для ПО TEOBOX, 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**



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