

LookSky – Быстрый запуск Класс ИСЗ

Содержание:

1. Введение	2
2. Быстрый запуск	2
2.1. Первичная пользовательская настройка	2
2.2. Загрузка серии.....	3
2.3 Визуальный анализ и автоматизированное измерение Объектов	5
2.4 Сохранение данных Объектов	8
2.4 Формирование и отправка отчётов	8

1. Введение

LookSky – кроссплатформенное программное обеспечение для визуализации и редактирования данных, полученных в результате обработки серии CCD-кадров программным обеспечением **CoLiTec**.

Программное обеспечение **CoLiTec** предназначено для автоматизированного обнаружения и измерения объектов различной природы на серии CCD-кадров.

Объектами обнаружения и измерения для программного обеспечения **CoLiTec** класса ИСЗ являются искусственные спутники Земли.

LookSky предоставляет следующие базовые возможности:

- визуальный анализ и автоматизированное измерение Объектов;
- сохранение данных Объектов;
- формирование и отправка отчётов.

2. Быстрый запуск

После успешной обработки серии кадров с помощью **CoLiTec** требуется выполнить быстрый запуск **LookSky**. Для этого необходимо запустить исполняемый файл «**LookSky.exe**» для операционной системы Windows или «**LookSky**» для Linux.

2.1. Первичная пользовательская настройка

При первом запуске **LookSky** (рисунок 1.1) необходимо выполнить первичную пользовательскую настройку. Для этого открываем настройки **LookSky** с помощью пункта меню «*File → Profile LookSky*».

Доступны настройки локализации, сохранения параметров, позиции окон, автоматического поиска и загрузки данных Объектов активной серии.

2.2. Загрузка серии

После выполнения первичной настройки необходимо загрузить обработанную с помощью **CoLiTec** серию кадров. Для этого необходимо воспользоваться пунктом меню «*File → Open series...*». В появившемся системном диалоговом окне выбора папок найти и выбрать папку с обработанной серией кадров. Процесс загрузки серии может занять несколько минут.

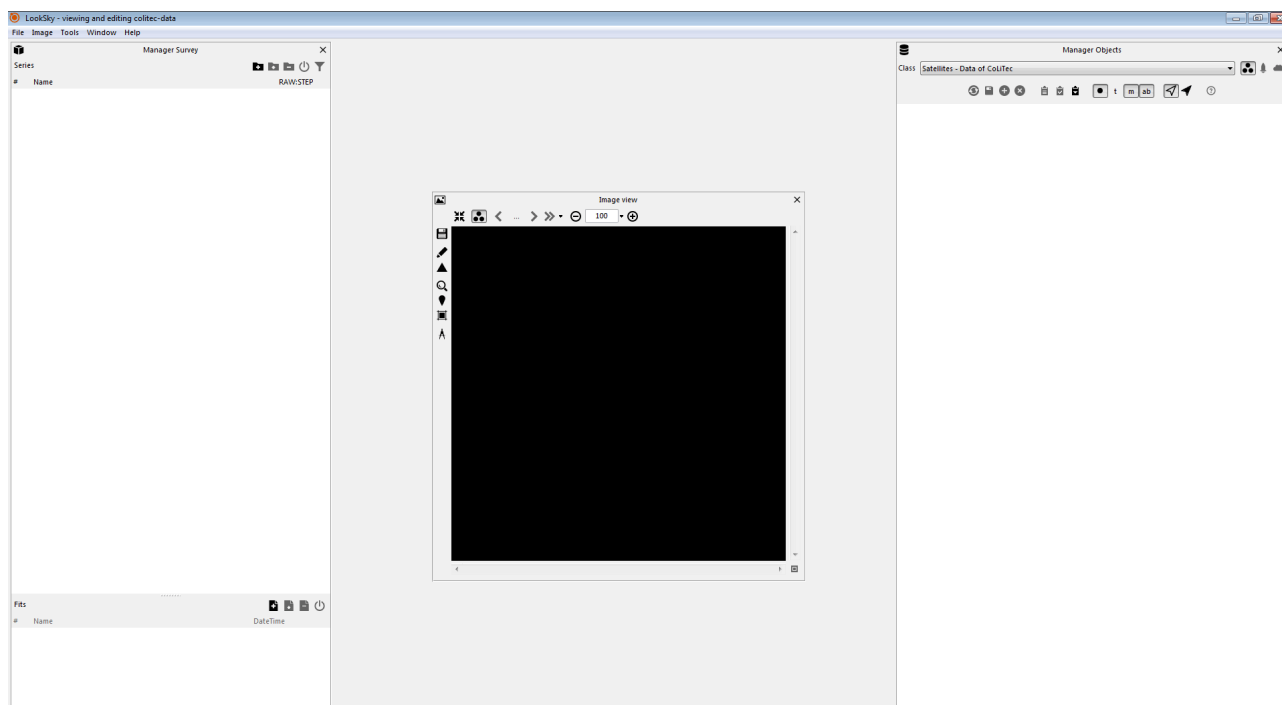


Рисунок 1.1 Внешний вид LookSky при первом запуске

После загрузки серии кадров появится окно с предложением активировать один из этих кадров (рисунок 1.2).

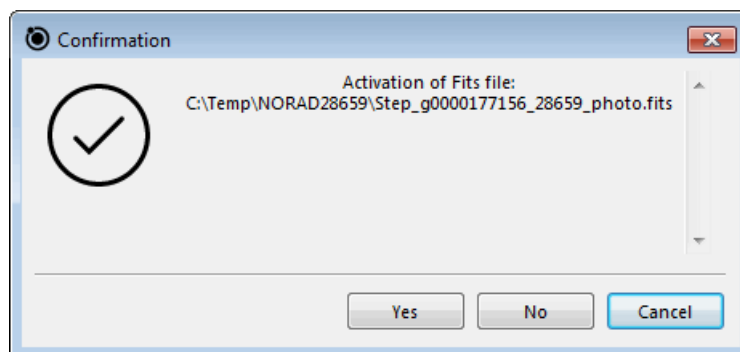


Рисунок 1.2 Окно активации кадра

Выберите «Yes» чтобы активировать кадр из загруженной серии.

Активация кадра визуализирует его в окне «Image view» (рисунок 1.3).

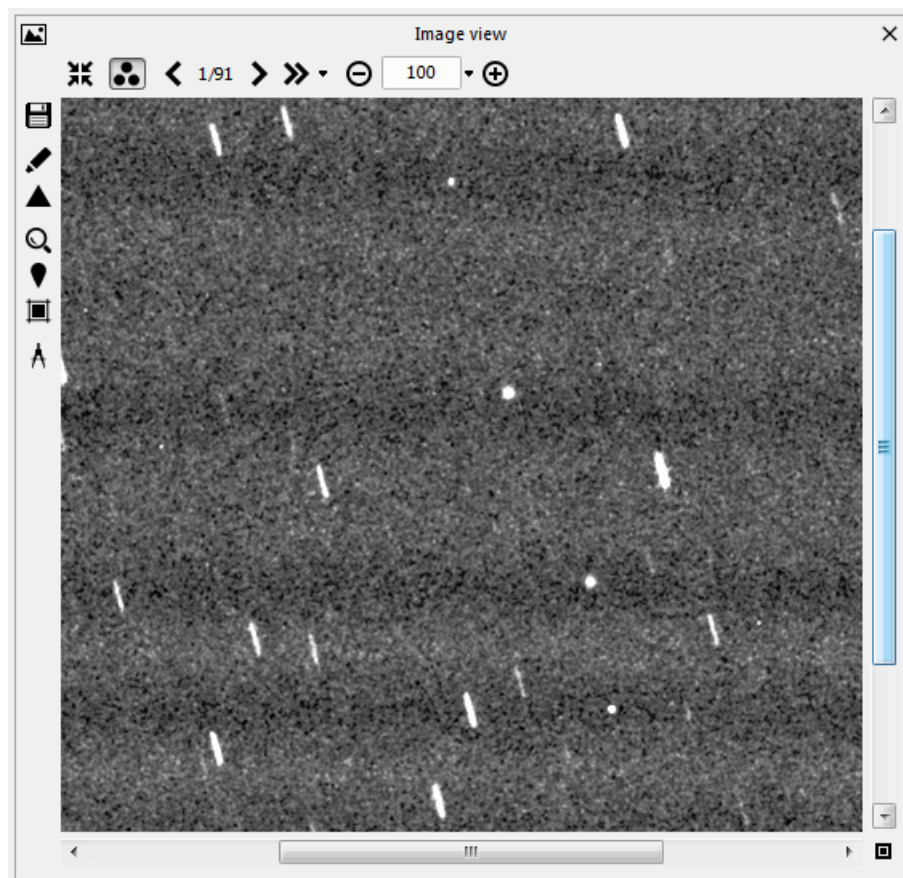


Рисунок 1.3 Окно «Image view»

Пользователь может настроить положения и размеры окон LookSky согласно задаче и возможностям используемого монитора (рисунок 1.4).

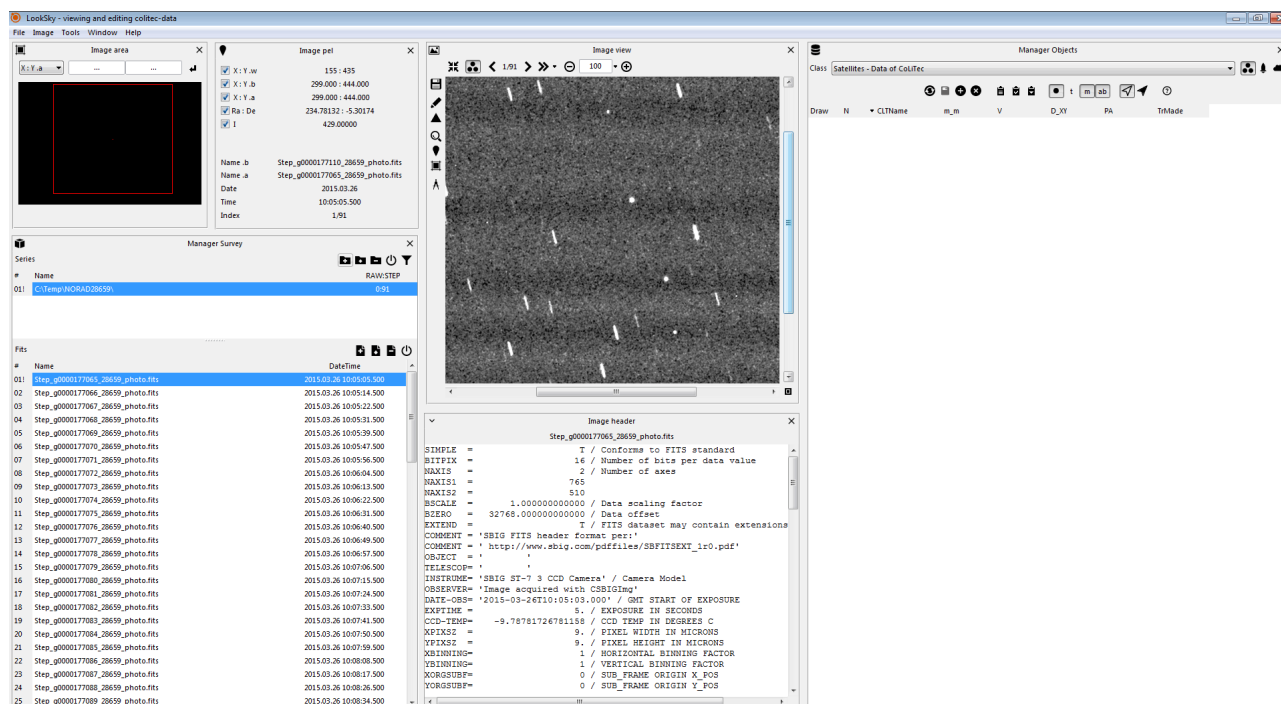


Рисунок 1.4 Пример конфигурации окон LookSky при загруженной серии

2.3 Визуальный анализ и автоматизированное измерение Объектов

Для визуального анализа Объектов необходимо убедиться, что в **LookSky** открыто окно «*Manager Objects*» (рисунок 2.1). Сделать это можно с помощью пункта меню «*Tools → Manager Objects...*».

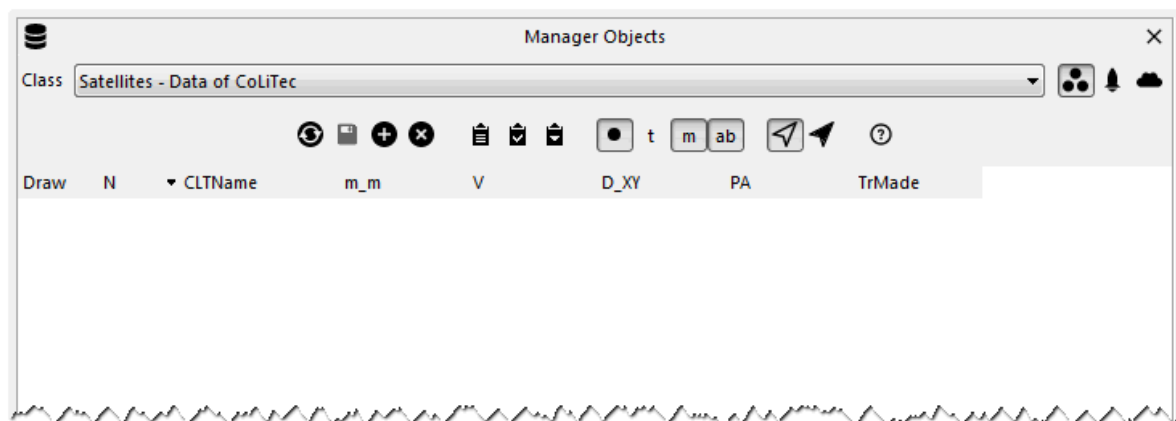


Рисунок 2.1 Окно «*Manager Objects*»

Пользователь может настроить отображение характеристик Объектов – колонок списка «*Satellites - Data of CoLiTec*» в окне «*Manager Objects*». Для этого необходимо активизировать пункт контекстного меню «*Select columns*», после чего, в появившемся окне, выбрать требуемые для отображения характеристики, как показано на рисунке 2.2.

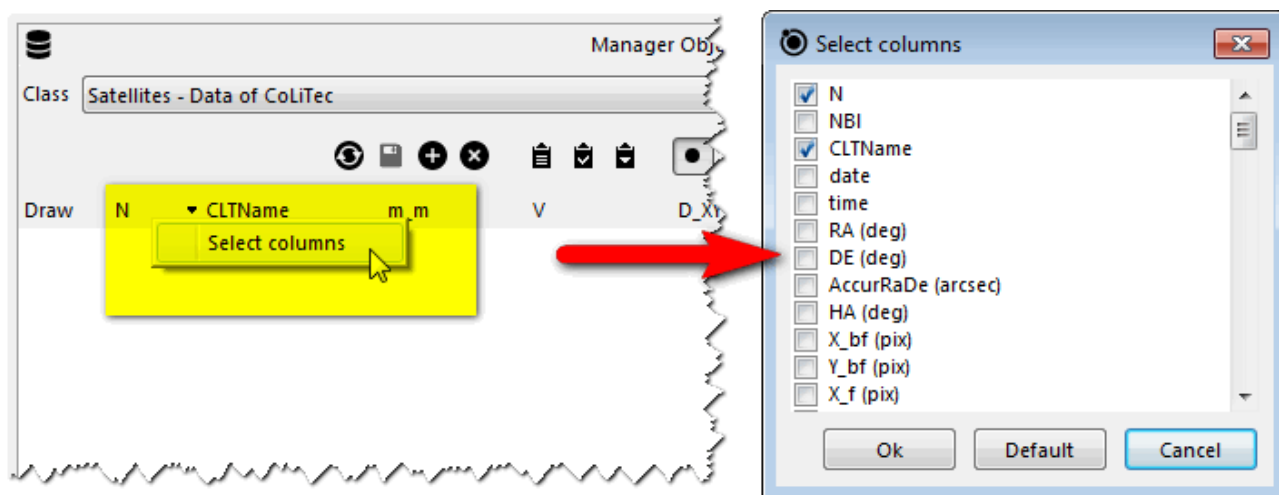
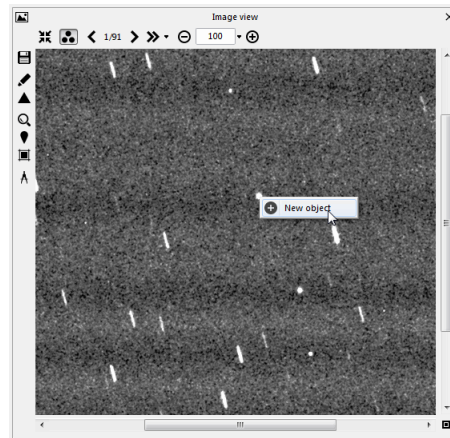


Рисунок 2.2 Выбор отображаемых характеристик Объектов

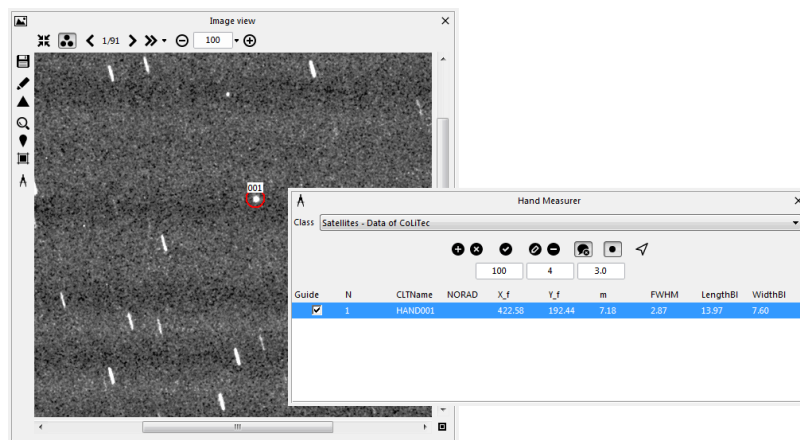
ВАЖНО! Для автоматизированного измерения Объектов необходимо убедиться, что успешно инициализированы все модули **CoLiTec**. Для этого необходимо запустить модуль редактора настроек **CoLiTec – ThresHolds**. Сделать это можно, например, с помощью пункта меню «*File → Profile CoLiTec*».

Для автоматизированного измерения Объекта необходимо:

1. визуально выбрать Объект на кадре;
2. нажать комбинацию CTRL+LMB на изображение этого Объекта в окне «Image view»;
3. в появившемся контекстном меню активизировать пункт «New object»;

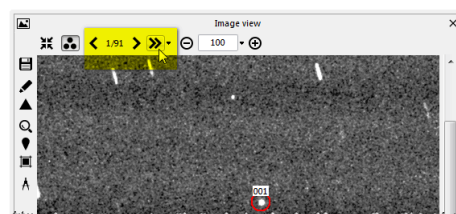



4. наблюдать визуальное отображение измерения Объекта в окне «Image view», а также наблюдать в появившемся окне «Hand Measurer» запись о сделанном измерении;

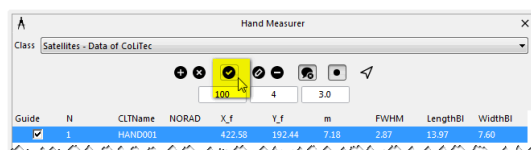


При этом, если известен номер ИСЗ по каталогу NORAD, то сделав двойной клик мыши на поле «NORAD» появится возможность внести требуемый номер ИСЗ.

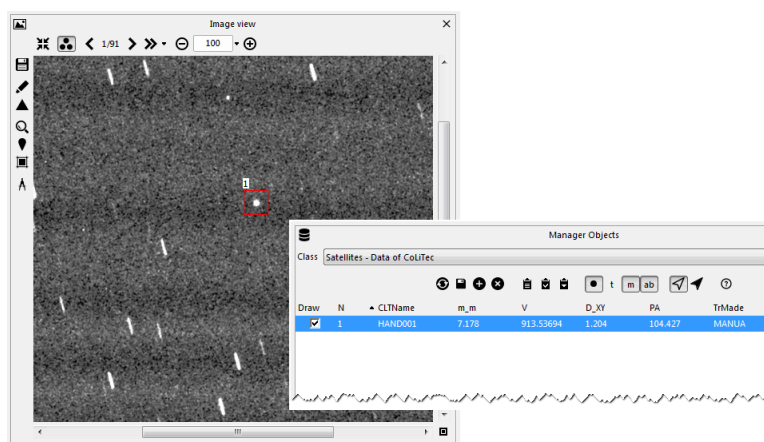
5. с помощью элемента управления «Start blink» » окна «Image view» запустить процедуру бликования кадров серии;





6. контролировать процесс автоматического измерения Объекта на всех кадрах серии;
7. с помощью элемента управления  «*Make object*» окна «*Hand Measurer*» собрать измерения Объекта;




8. наблюдать визуальное отображение нового Объекта в окне «*Image view*», а также появления записи о нем в списке «*Satellites - Data of CoLiTec*» в окне «*Manager Objects*».



Для корректирования измерения Объекта на кадре необходимо посредством CTRL+LMB вызвать контекстное меню в новой точке кадра и активизировать пункт  с номером этого измерения.

Для удаления измерения Объекта на кадре необходимо посредством CTRL+RMB вызвать контекстное меню на кадре и активизировать пункт  с номером этого измерения.

При ошибках измерения (например, модуль обнаружения не нашел сигнал в виду высокой зашумленности кадра) **LookSky** остановит бликование и выдаст соответствующее уведомление. В этом случае пользователю предлагается либо проигнорировать данный кадр и продолжить бликование, либо остановить бликование и попытаться откорректировать измерения Объекта на данном кадре. Такое поведение **LookSky** контролируется посредством элемента управления  «*Notify on mistakes of the guide of measurements*» окна «*Hand Measurer*» (рисунок 3.6)

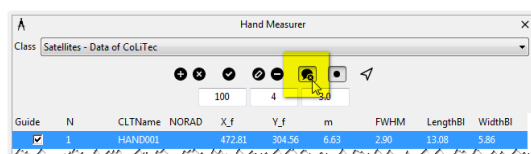



Рисунок 3.6 Настройка уведомлений об ошибках измерения

Доступна возможность проводить автоматизированные измерения нескольких Объектов одновременно.

2.4 Сохранение данных Объектов

После измерений и сборки Объектов серии (процесс описан в [пункте 2.3](#)) пользователь может сохранить полученные данные. Для этого необходимо воспользоваться элементом управления  «Save» окна «Manager Objects» (рисунок 4.1).

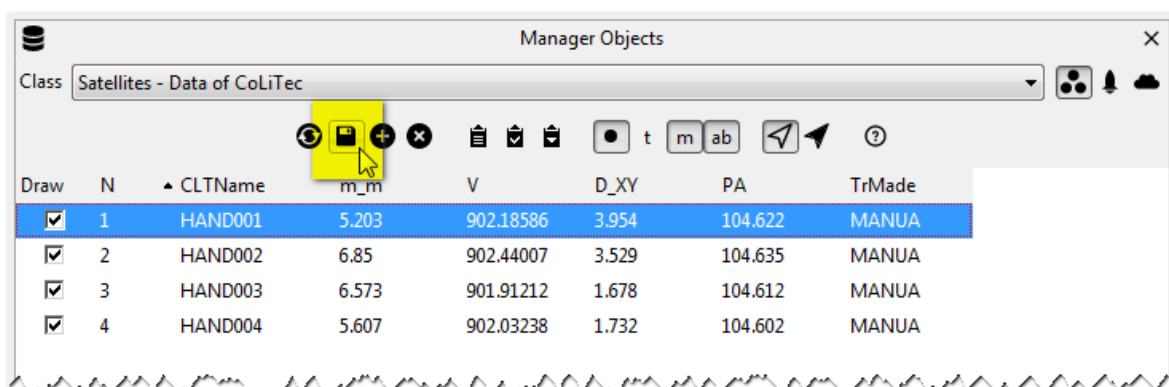


Рисунок 4.1 Сохранение данных Объектов

При последующей загрузке данной серии, **LookSky** также сможет загрузить и сохраненные данные Объектов этой серии.

2.5 Формирование и отправка отчётов

После измерений и сборки Объектов серии (процесс описан в [пункте 2.3](#)) пользователь может сформировать отчет о полученных данных. Для этого необходимо воспользоваться элементами управления окна «Manager Objects» выделенными на рисунке 5.1.

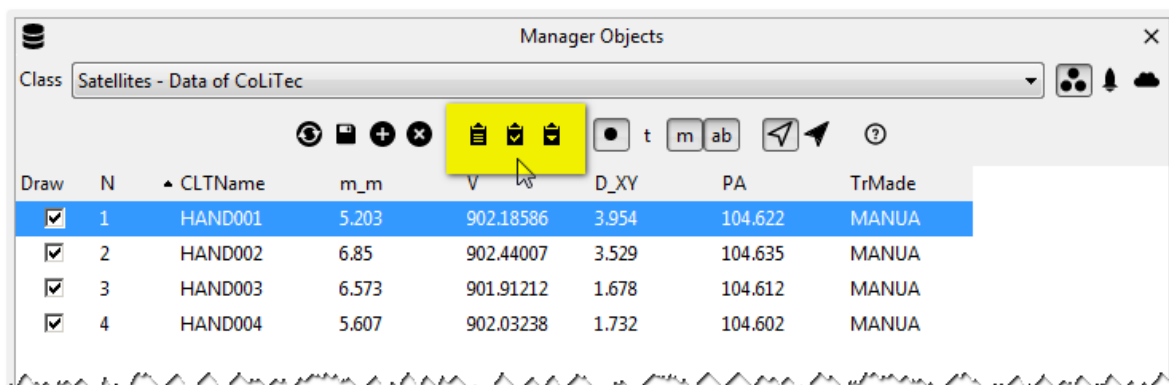


Рисунок 5.1 Элементы управления для формирования отчета

Для задания формата отчета необходимо воспользоваться элементом управления «Select format of report» окна «Manager Objects» (рисунок 5.1).

Для формирования отчета в заданном формате необходимо воспользоваться либо элементом управления «Build report for Active Series (only selected objects)», либо элементом управления «Build report for Active Series» окна «Manager Objects» (рисунок 5.1). После активизации одного из указанных элементов управления пользователь будет наблюдать появление текста отчета в окне «Manager of Reports» (рисунок 5.2).

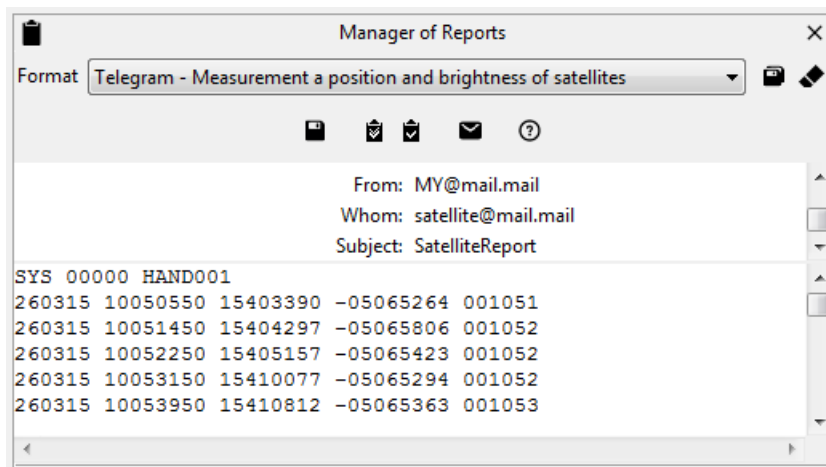


Рисунок 5.2 Окно «Manager of Reports»

Текст отчета доступен для редактирования.

ВАЖНО! Для автоматического заполнения отдельных полей заголовка отчета (код организации, код обсерватории имя наблюдательной станции и прочее) необходимо задать значения этих полей на странице «User settings → Reports» редактора настроек **CoLiTec – ThresHolds**. Запустить **ThresHolds** можно, например, с помощью пункта меню «File → Profile CoLiTec».

После формирования отчета пользователь может отправить его на заданную электронную почту. Для этого необходимо воспользоваться элементом управления «Send» окна «Manager of Reports» (рисунок 5.3).

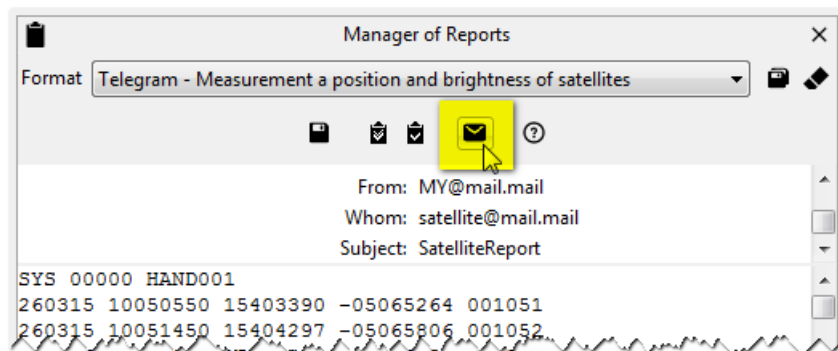


Рисунок 5.3 Отправка отчета

ВАЖНО! Для успешной отправки отчета необходимо задать такие параметры:

- SMTP-сервер;
- порт;
- пароль электронной почты отправителя;
- адрес электронной почты получателя;
- адрес электронной почты отправителя;
- тема письма

Для автоматического заполнения параметров отправки отчета необходимо задать значения этих параметров на страницах «*User settings → Basic settings: раздел Sender*» и «*User settings → Reports: раздел Satellite recipient*» редактора настроек **CoLiTec – ThresHolds**. Запустить **ThresHolds** можно, например, с помощью пункта меню «*File → Profile CoLiTec*».