

***Визначення можливого  
характеру власного руху КА  
на підставі проведених  
вимірів некоординатної  
інформації з використанням  
наземних та програмних  
засобів***

***Жуковецький О.В.***

**Некоординатна інформація є результатом фотометричних досліджень, що необхідна для:**

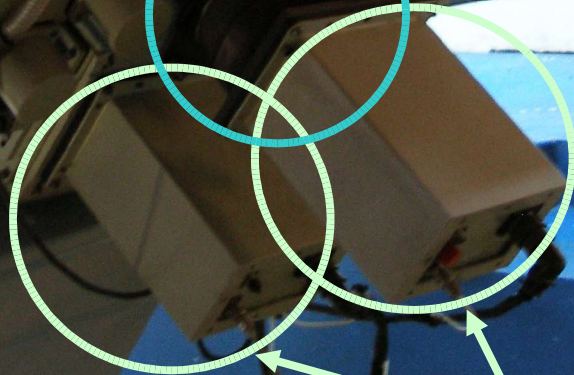
- **Визначення кутової швидкості обертання КА;**
- **Визначення орієнтації вектору кутової швидкості прецесії;**
- **Визначення факту стабілізації КА по трьом осям;**
- **Визначення габаритних розмірів КА;**
- **Ідентифікація отриманих реалізацій з каталогом віддзеркалених характеристик;**
- **Оцінка форми КА і особливості конструкцій;**
- **Розпізнавання типу і призначення КА;**
- **Реконструкція віртуальної моделі КА та його візуалізація.**



**Зовнішній вигляд телескопу**

# Апаратна частина фотометричної системи

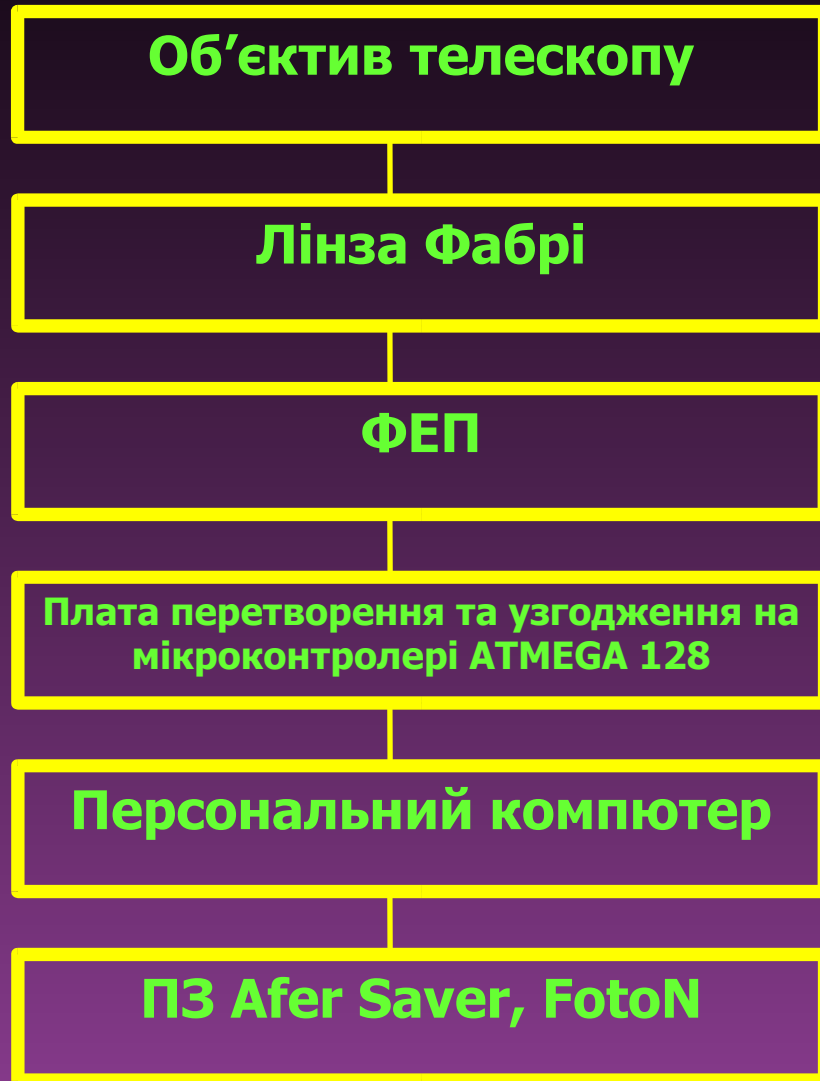
Лінза Фабрі



ФЕП



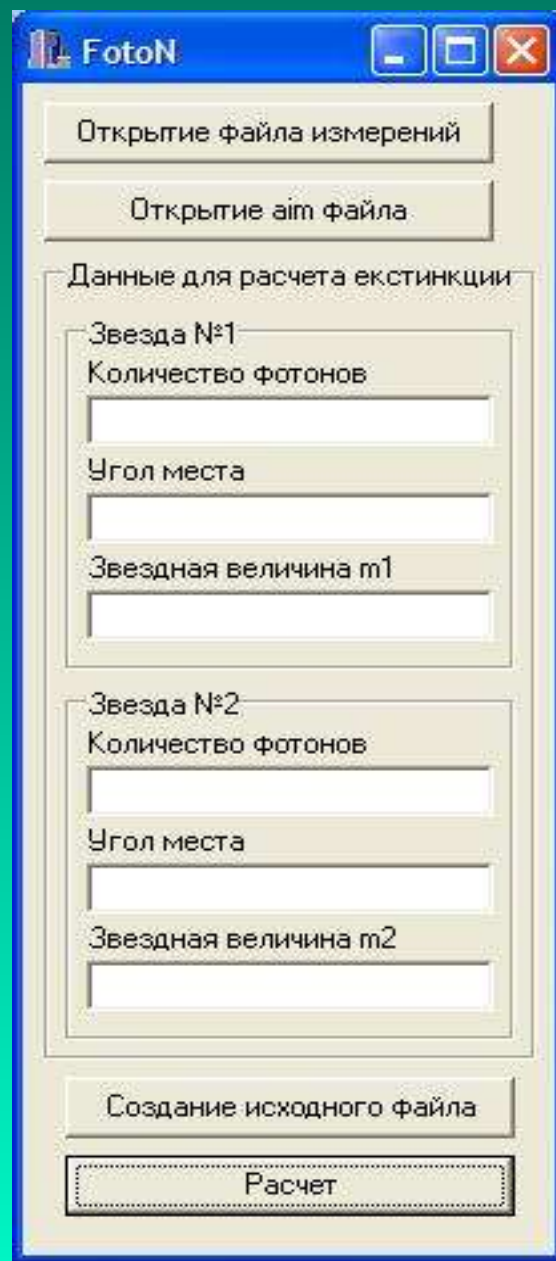
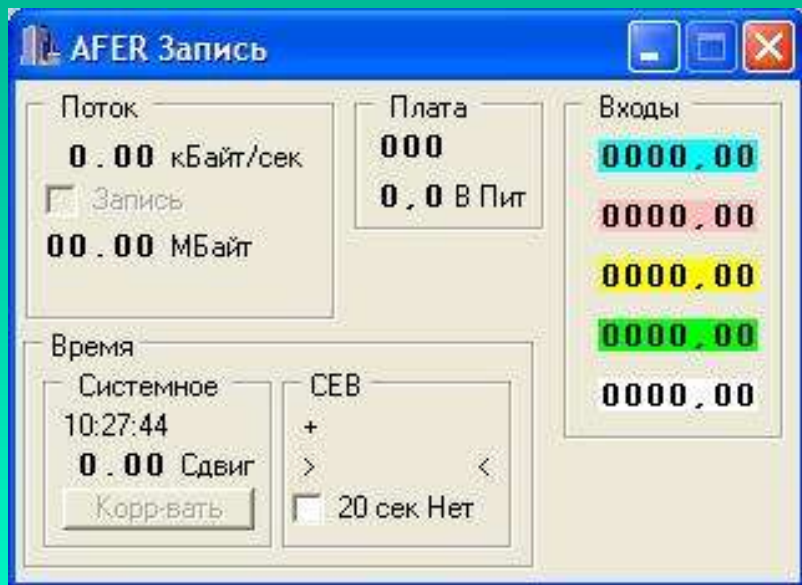
# Структурна схема фотометричного комплексу



# Плата перетворення та узгодження на мікроконтролері ATMEGA 128



# Програмне забезпечення для запису та розрахунків кривих блиску



# **Вирішується:**

**Визначення факту стабілізації КА по трьох осях;**

**Визначення кутової швидкості обертання КА;**

**Приведення до позаатмосферної зоряної величини.**

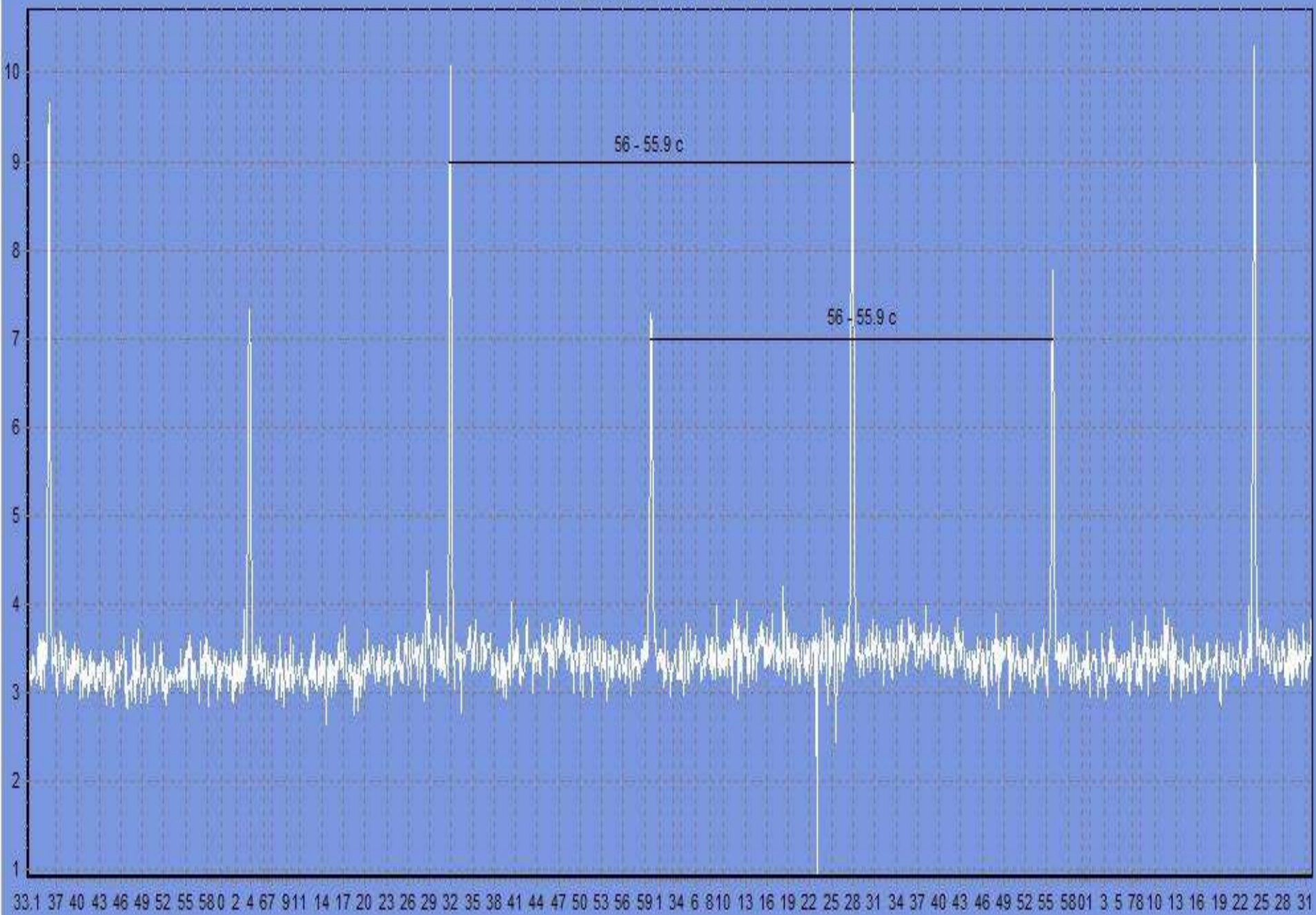
# **Планується вирішувати**

***Ідентифікація отриманих  
реалізацій з каталогом  
віддзеркалених характеристик;***

***Розпізнавання типу і призначення  
КА;***

***Оцінка форми КА і особливості  
конструкцій;***

Кривая блеска для КА gorizont\_12\_02



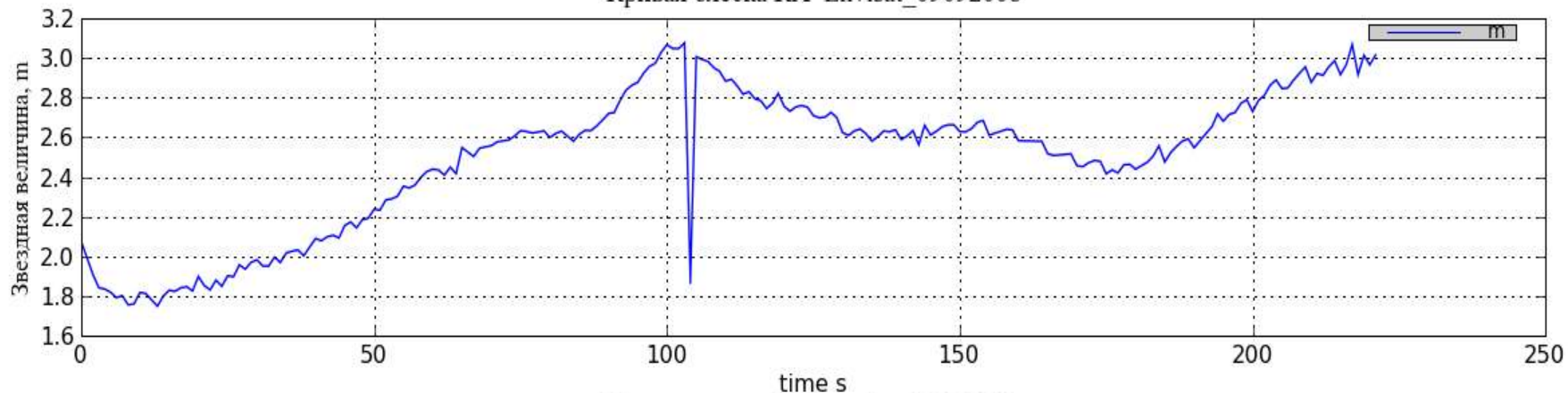
56 - 55.9 c

56 - 55.9 c

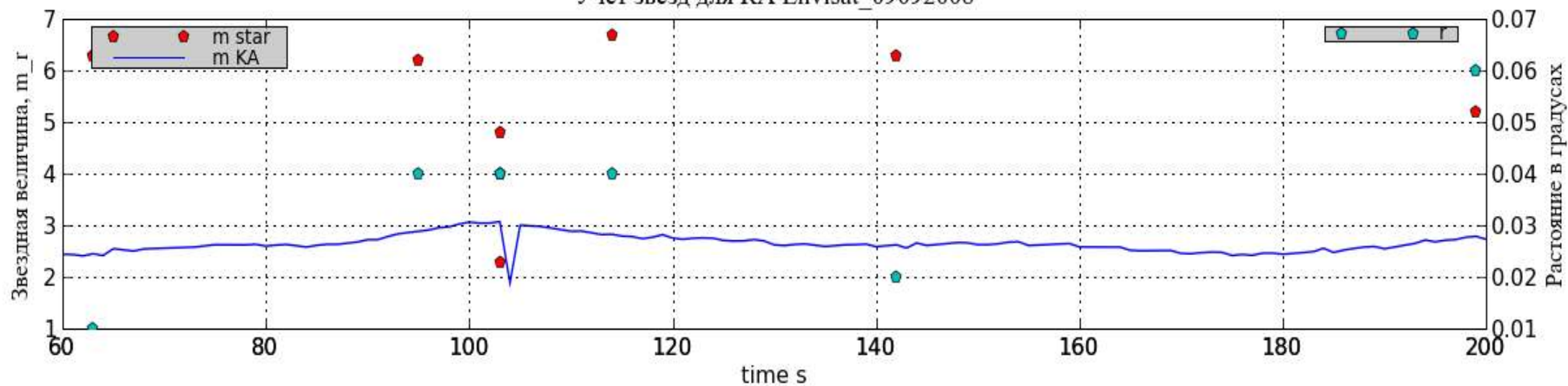
33.1 37 40 43 46 49 52 55 58 0 2 4 6 7 9 11 14 17 20 23 26 29 32 35 38 41 44 47 50 53 56 59 1 3 4 6 8 10 13 16 19 22 25 28 31 34 37 40 43 46 49 52 55 58 0 1 3 5 7 8 10 13 16 19 22 25 28 31



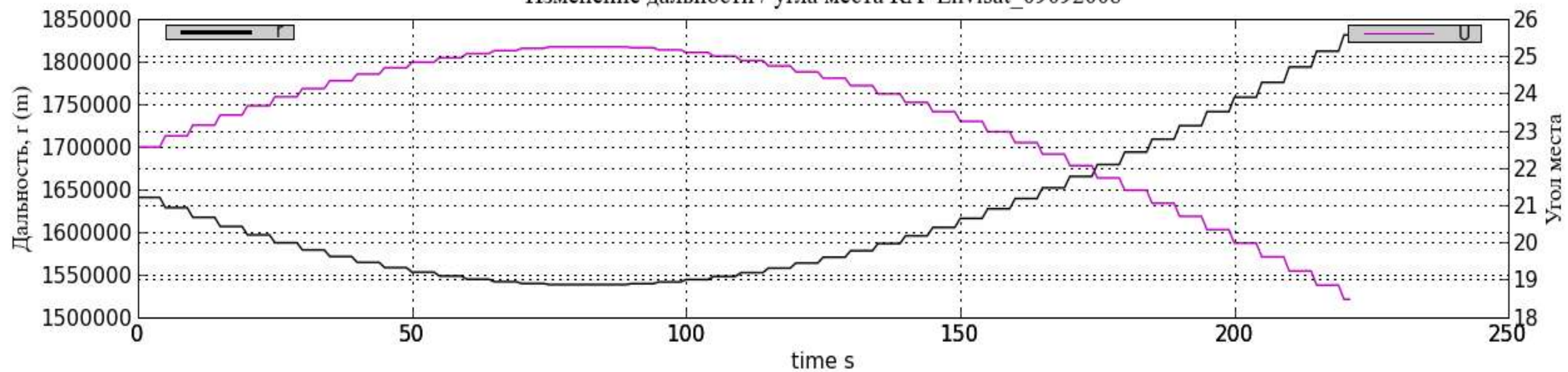
Кривая блеска КА Envisat\_09092008



Учет звезд для КА Envisat\_09092008



Изменение дальности / угла места КА Envisat\_09092008

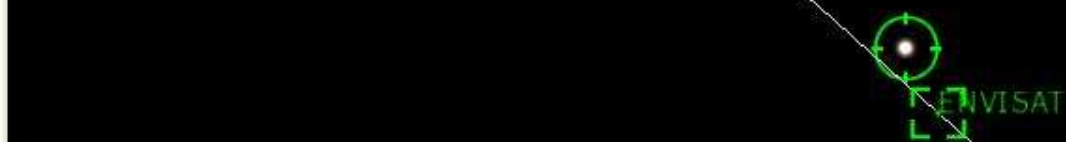


Поле зрения:  $1.6^\circ \times 2.5^\circ$ Центр поля зрения выс.:  $25.148^\circ$  аз.:  $53.676^\circ$ 

20:22:04 2008.09.09

Предел зв. вел.: 11.8

Альмаак Выс.: 25.178 Аз.: 53.575 Маг: 2.3



Поиск около звезд с 20:20:00 2008.09.09 до 20:25:00 2008.09.09

спутник	номер	звезда	зв. маг.	спут. маг.	расст.	выс.	аз.	...
ENVISAT	27386	HR: 396	6.3	4.2	0.01	25	66	...
ENVISAT	27386	HR: 551	6.2	4.2	0.04	25	56	...
ENVISAT	27386	Альмаак	2.3	4.2	0.04	25	54	...
ENVISAT	27386	HR: 604	4.8	4.2	0.04	25	54	...
ENVISAT	27386	HR: 663	6.7	4.2	0.04	25	50	...
ENVISAT	27386	HR: 849	6.3	4.3	0.02	24	42	...

Сохранить Очистить

Начальная дата 2008 09 9 20 20 00 Сейчас

Продолжительность 5 минуты

Расстояние 0.04

Высота звезды &gt; 10

Маг. звезды &lt; 7

Маг. спутника &lt; 15

Начать

Источник спутников

 Все  Пользовательские

Выбрать

 Использовать фильтр спутников

Выбрать

 Необходимо освещение

Звездный каталог BSC

Сортировать по

Время

Поиск около звезд Прохождения Транзиты Вспышки Иридиум

Выс.: 25.164° Аз.: 53.476°

Найдено проходов: 6

20:22:05 2008.09.09



out.txt

Поиск около звезд с 20:20:00 2008.09.09 до 20:25:00 2008.09.09

спутник	номер	звезда	зв. маг.	спут. маг.	расст.	выс.	аз.	время
ENVISAT	27386	HR: 396	6.3	4.2	0.01	25	66	20:21:24 2008.09.09
ENVISAT	27386	HR: 551	6.2	4.2	0.04	25	56	20:21:56 2008.09.09
ENVISAT	27386	Альмаак	2.3	4.2	0.04	25	54	20:22:04 2008.09.09
ENVISAT	27386	HR: 604	4.8	4.2	0.04	25	54	20:22:04 2008.09.09
ENVISAT	27386	HR: 663	6.7	4.2	0.04	25	50	20:22:15 2008.09.09
ENVISAT	27386	HR: 849	6.3	4.3	0.02	24	42	20:22:43 2008.09.09
ENVISAT	27386	HR: 1314	5.2	4.5	0.06	20	28	20:23:40 2008.09.09



# **Перспективи щодо подальшої діяльності :**

**Співпраця з іншими фотометричними засобами у сфері дослідження впливу рознесення пунктів спостережень на характер кривих блиску для одного і того ж КА;**

**Створення каталогу кривих блиску для пріоритетних КА;**

**Виявлення ознак притаманних певному виду КА;**

**Вдосконалення програмного забезпечення для виконання більш складних завдань;**

**Встановлення додаткових світлофільтрів вибір яких буде ґрунтуватись на властивостях матеріалів випромінювати відбите світло у певному спектрі, що складають найбільш габаритні частини КА ;**

**Створення єдиного формату даних.**