



Оптические инструменты Государственного космического агентства Украины, достигнутые результаты и перспективы развития

В.В.Рыхальский¹, В.В.Лопаченко¹, С.В.Рыщенко²

¹ *Национальный центр управления и испытания космических средств, Украина.*

² *Центр приема и обработки специальной информации, контроль навигационного поля, Украина.*

Задачи решаемые оптическими инструментами в рамках СКАКО

- Баллистическое и некоординатное сопровождение приоритетных КО.
- Контроль запусков Украинских КА и мониторинг результатов запусков КА Украинскими ракет-носителей.
- Уточнение параметров сближений КО с сопровождаемыми ЦКАКО объектами.
- Отслеживание схода КО с орбиты и определение степени угрозы такого события для территории Украины.
- Наблюдение КО по внешним договоренностям ГКАУ

Возможности телескопов АЗТ-28



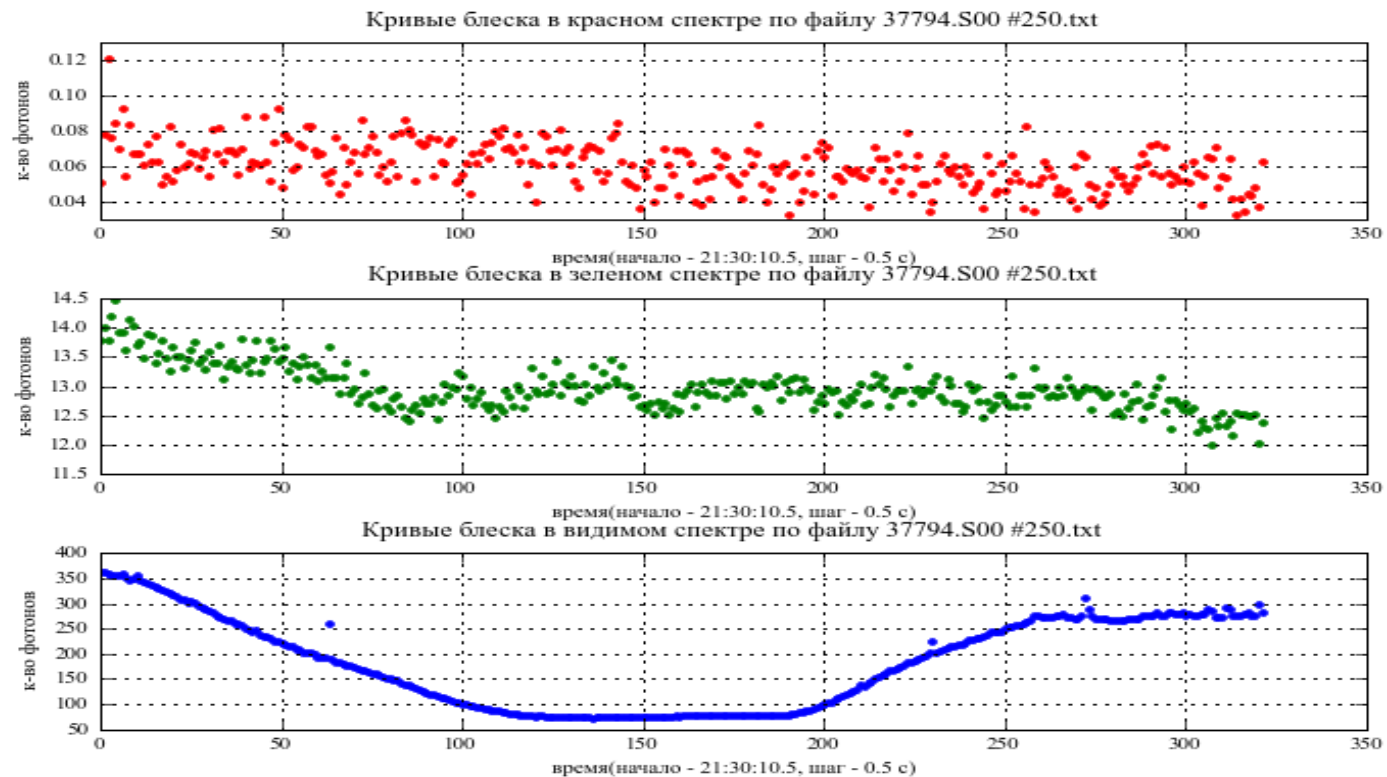
Дунаевцы



Евпатория

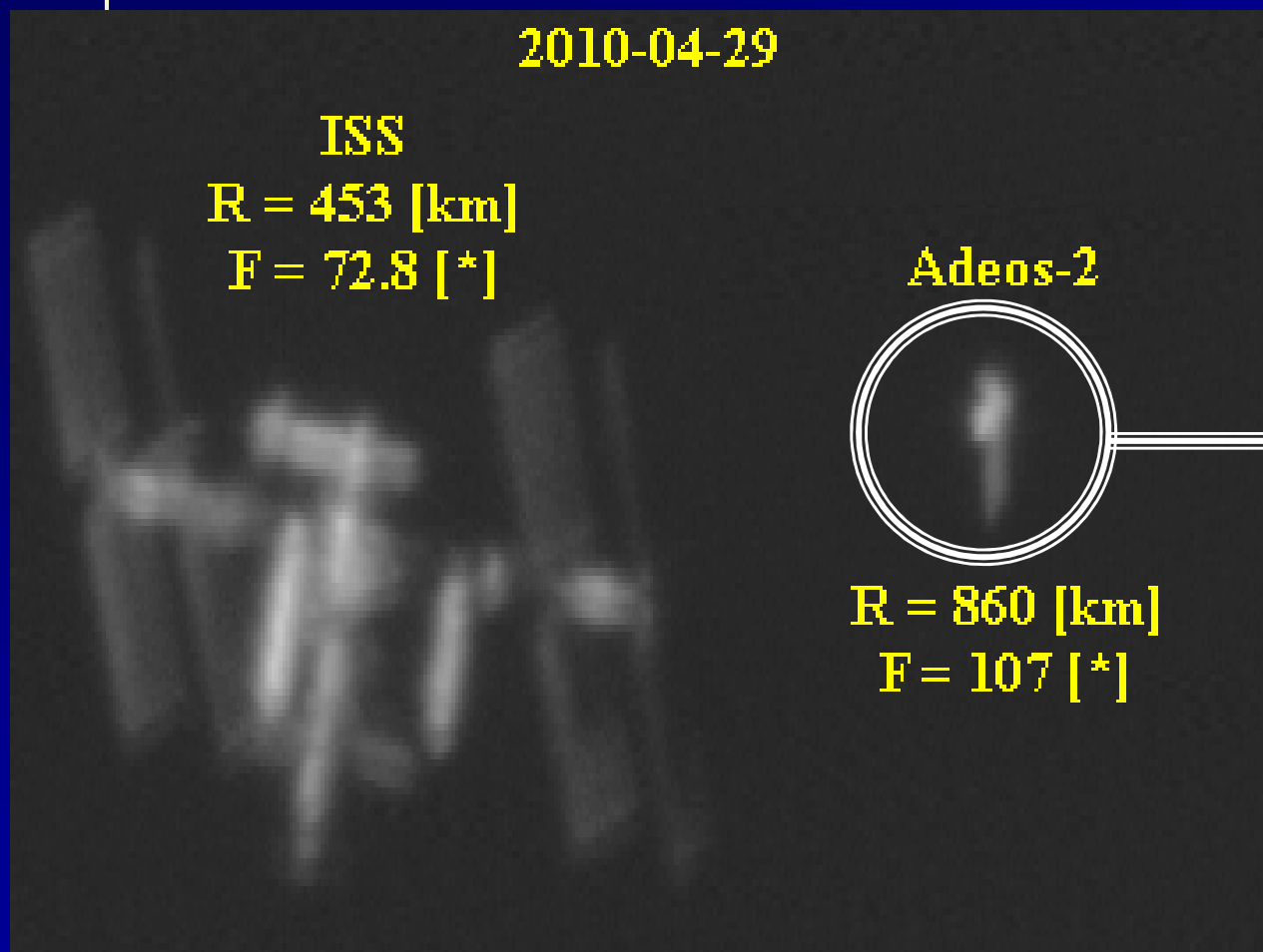
- Измерение угловых координат КО абсолютным методом.
- Лазерная дальнометрия ($\tau=10\text{нс}$).
- Фотометрия.

Фотометрия КА Сич-2 Дунаевским КОС на первых витках после запуска

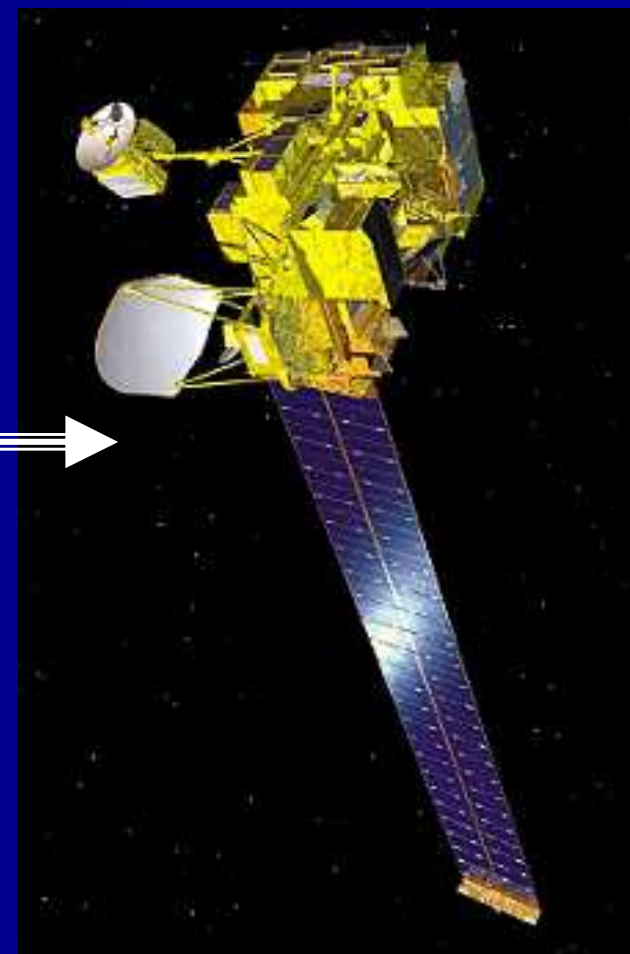


Блеск КА Сич-2 в трех спектральных диапазонах
(17.08.2011г.)

Получение образов КО Евпаторийским телескопом АЗТ-28 ($D=500\text{mm}$, $F=8000\text{mm}$)

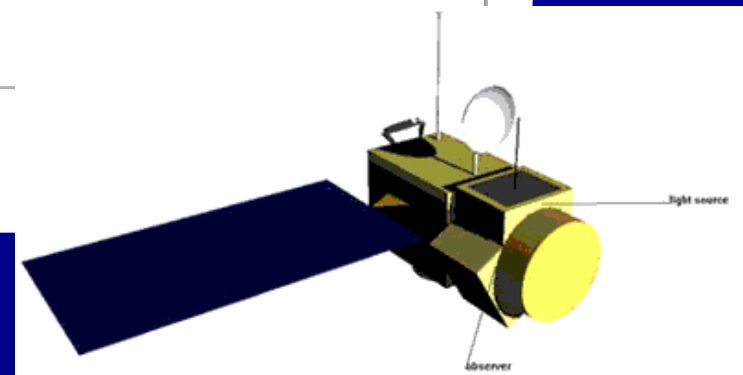
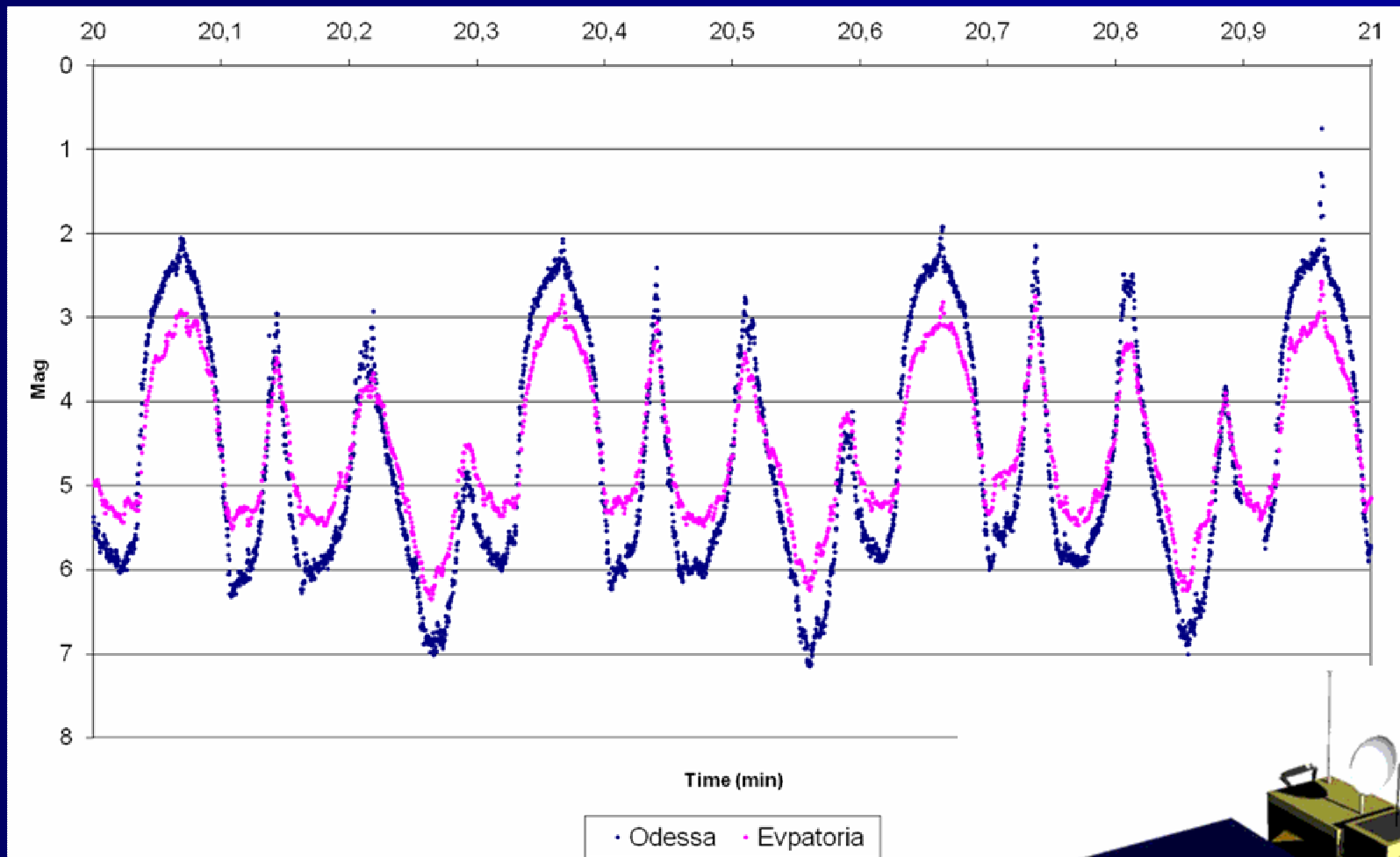


Зарегистрированные образы МКС и Adeos-2

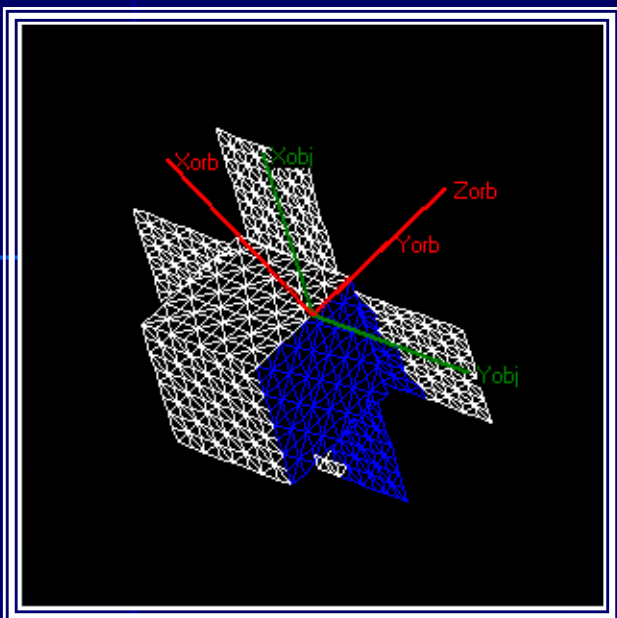


Изображение КО Adeos-2
Размер 6x4x4м, СБ: 3x24м

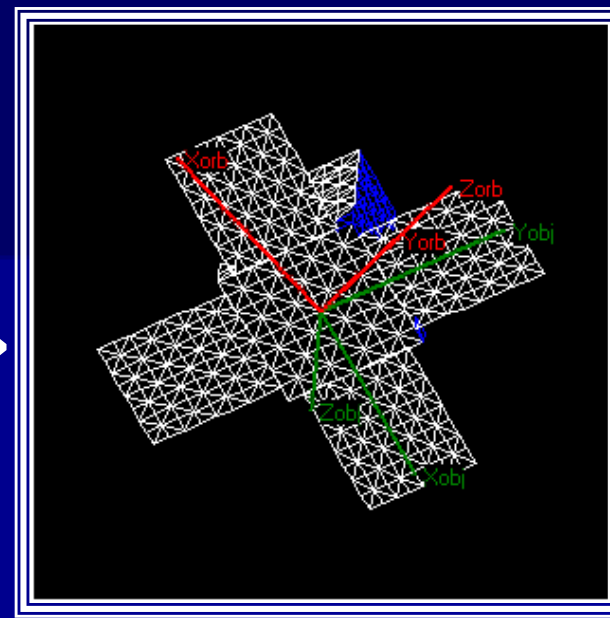
Синхронная фотометрия Ю ТОРЕХ/POSEIDON (АЗТ-28 Евпатория – КТ-50 Одесса)



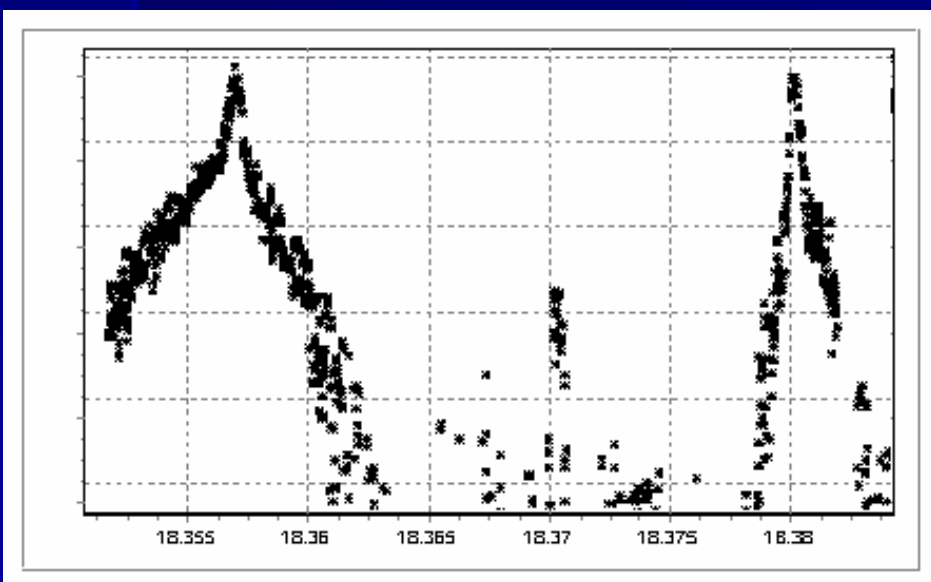
Оценка состояния КА «ЕгипетСат-1» (август 2010г)



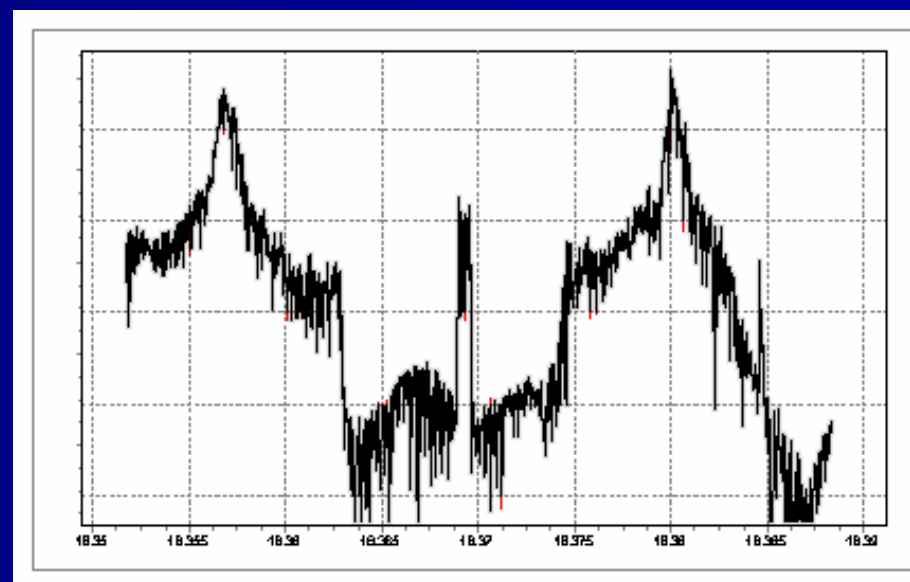
Трехосная стабилизация



Потеря ориентации

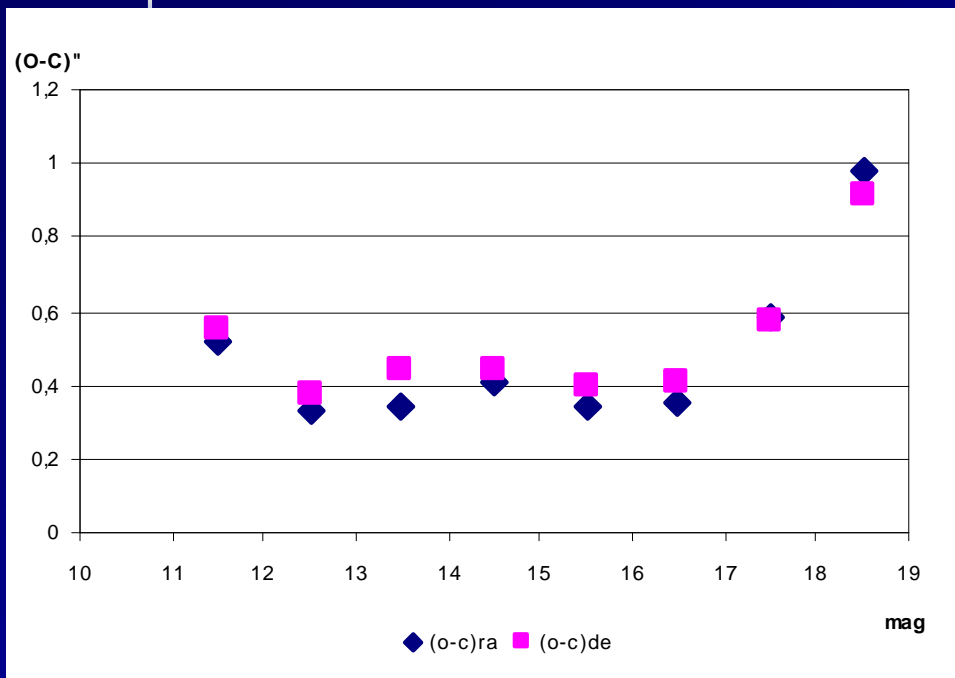


Измеренный КОС(Е) блеск

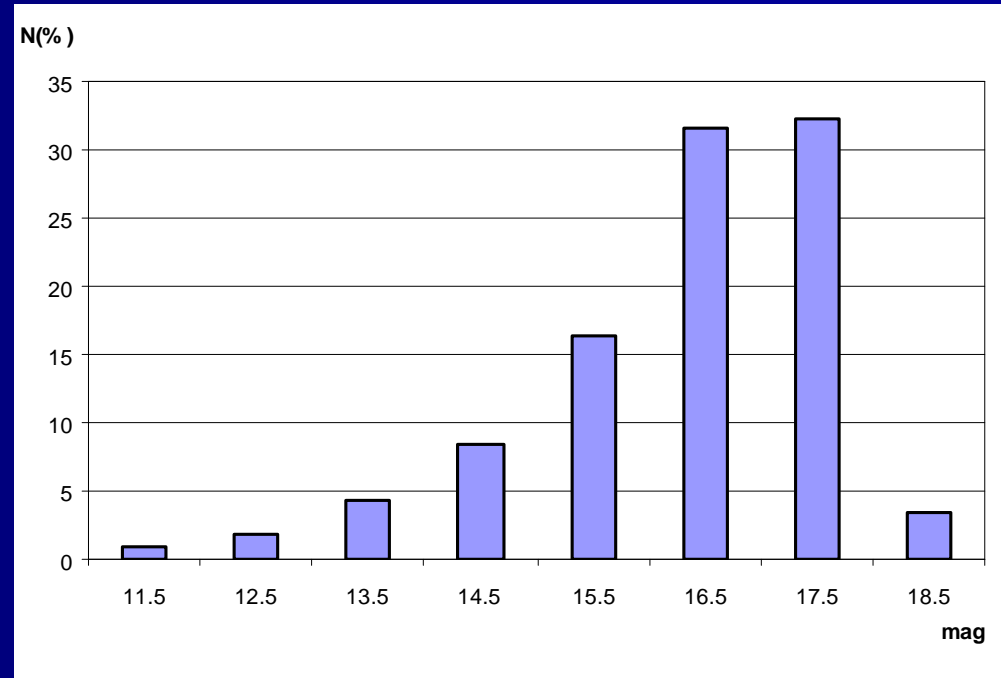


Модельный блеск

Основные характеристики Евпаторийского телескопа АЗТ-8



Точность измерения угловых координат опорных звезд по координате α и δ .

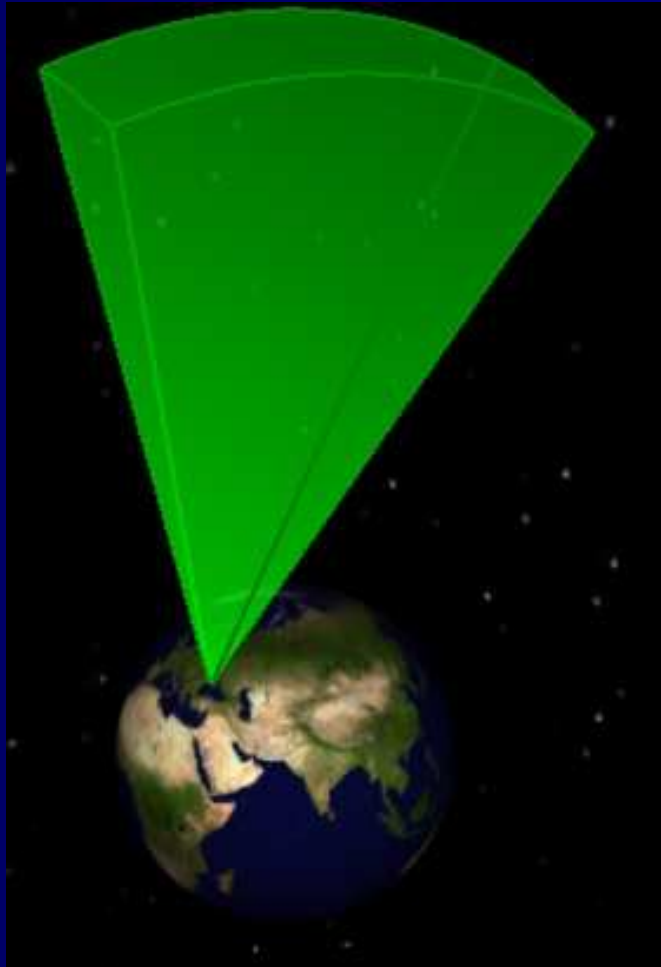


Распределение количества детектированных звезд в кадре от звездной величины при накоплении 10с.

Основные результаты функционирования телескопа АЗТ-8

| Год | Организация- партнер | Результат работ |
|------|--|--|
| 2006 | ИПМ им.Келдыша | АСЗ 2004XP14 |
| | | Космический мусор на ГСО в рамках проекта «Интерферометр» |
| | Международный Центр Малых Планет (MPC) | Наблюдение астероидов. Регистрация АЗТ-8 в MPC (получен код "B17"). |
| 2007 | обсерватория КАДАР (Р.Ф.) | АСЗ 2006VV2 |
| 2008 | IADC (подкомитет ООН) | КМ на ГЕО в рамках участия НКАУ в МККМ |
| | ИПМ им.Келдыша | РСДБ с участием РТ-70 (Евпатория) |
| | ЦКАКО | Оценка состояния аварийного КО «КазСат-1» |
| | | Оценка возможности участия в проекте «РадиоАстрон» |
| 2009 | MPC | Фотометрия АСЗ F9402 |
| 2010 | MPC, ESA | Наблюдение 126 астероидов в рамках подготовки к участию в проекте GAYA |
| 2011 | ИПМ им.Келдыша | Наблюдениям КА «Спектр-Р» |
| | | Подготовка к наблюдениям межпланетного аппарата «Фобос». Сотрудничество в исследовании КМ. |

Проект системы автоматического обнаружения КО



Телескопы переданные в распоряжение
ГКАУ в 2010г из топогеодезической
части МО (г.Симферополь).