

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА

ТЕЗИ

П'ятої наукової конференції
“ВИБРАНІ ПИТАННЯ АСТРОНОМІЇ
ТА АСТРОФІЗИКИ”,
присвяченої пам'яті Богдана Бабія (1936-1993)



6-8 жовтня 2008 р.

Львів-2008

РОЛЬ ТА МІСЦЕ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ І АНАЛІЗУ КОСМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ (СКАКО) В ОЦІНЦІ ТЕХНОГЕННОЇ КОСМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ

Шульга О.В.

*НДІ "Миколаївська астрономічна обсерваторія", м. Миколаїв
вул. Обсерваторна 1, Миколаїв, 54030, Україна
avshulga@mail.ru*

Сучасний стан СКАКО визначається переліком задач, що вирішуються при проведенні космічної діяльності окремими цивільними, військовими, комерційними та науковими організаціями, а саме:

- забезпечення безпеки польотів пілотованих та інших космічних апаратів (КА), починаючи з етапу виведення їх на орбіту,
- збір інформації та аналіз діяльності потенційно небезпечних конкурентів і супротивників,
- попередження про можливість виникнення небезпечної ситуації, яка пов'язана з падінням на Землю деяких штучних об'єктів чи астероїдних тіл,
- збір даних для аналізу аварійних ситуацій на борту космічного апарату,
- збір даних з ціллю розробки і проведення заходів по протидії космічній діяльності потенційного супротивника,
- вивчення гравітаційного і магнітного поля Землі, верифікація сучасних моделей руху орбітальних об'єктів.

Постійно діють СКАКО в розвинутих космічних країнах, а саме: в США, об'єднаній Європі, Росії. На стадії становлення знаходяться СКАКО в таких країнах як Японія, Китай, Індія, Бразилія, Україна та інші.

Функціонування СКАКО забезпечується технічними засобами спостереження наземного і космічного базування. Основну роль в процесі такого функціонування відведено радіоспостереженням, які доповнюються оптичними спостереженнями. Прицезійні вимірювання дальності до КА забезпечуються оптичними віддалемірами.

Невід'ємною частиною СКАКО є центральні контрольні пункти (ЦКП) які виконують функцію збирання даних спостережень, розрахунки елементів орбіти контрольованих об'єктів на навколоземних орбітах та їх розподілення споживачам, графічне відображення отриманих даних в головних інформаційних залах та Інтернеті.

В Україні СКАКО мала розвиток в рамках Національної космічної програми.

До складу СКАКО входять:

- центр контролю космічного простору (м. Євпаторія),
- джерела інформації: космічні радіолокатори (м. Севастополь, м. Мукачево), квантово-оптична станція “Сажень” (м. Євпаторія, м. Дунаєвці), оптичні телескопи Одеської та Миколаївської обсерваторій, засоби Internet,
- користувачі інформації: Національне космічне агентство (м. Київ), Національний центр управління та випробування космічних засобів (м. Євпаторія),
- засоби, що забезпечують авторський супровід.

На сьогодні проводиться дооснащення комплексів і елементів СКАКО, засобів сполучення між складовими системи, проведено державні випробування та введення СКАКО у дослідну експлуатацію. Це дозволяє Україні як суверенній космічній державі регулярно отримувати власні дані про космічну обстановку.

Ключові слова: космічні апарати, система контролю, елементи орбіти.

HIGH RESOLUTION MODE OF SPECTROGRAPH “MAESTRO” WITH MOSAIC R6

A. Bondar¹, F. Musaev²

¹ IC AMER

vul. Akad. Zabolotnogo, 27, Kyiv 03680, Ukraine
arctur@terskol.com

² *Special Astrophysical Observatory*

Nizhnij Arkhyz 369167, Russia
faig@sao.ru

“MAESTRO” (MAtrix Echelle SpecTROgraph) installed at the coude focus of the telescope ZEISS-2000 (peak Terskol, Kabarda-Balkarian republic) was designed for stellar spectroscopy with resolutions from 45000 to 190000 in spectral range 3500–10000 Å. The spectrograph had been modernized by implementing echelle mosaic R6 assembled of three echelle gratings with 80.°5 blaze angle. The mosaic allows to realize the high resolution mode $R \sim 100000$ on the first camera ($f = 450 \text{ mm}$) with the widest slit width possible: 0.7 mm (2”), and thus to achieve a compromise between resolution and light losses. It gives 0.02 Å/px at 5000 Å with sampling 2.5 px. The mode was successfully used for obtaining spectra of strongly reddened stars in studying of interstellar medium.

Features of the mosaic R6 design, instrumental characteristics of the mode as well as results of spectra processing and comparison with others high resolution spectrographs are presented.