

ВСЕРОССИЙСКАЯ АСТРОНОМИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«МНОГОЛИКАЯ ВСЕЛЕННАЯ»

ВАК-2013

Тезисы докладов

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2013

НАБЛЮДЕНИЯ АСТЕРОИДОВ НА РТТ150: ПРОЕКТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Р.И. Гумеров¹, И.М. Хамитов², Г.И. Пинигин³

1 - Казанский федеральный университет

2 - Казанский федеральный университет, Турецкая национальная обсерватория

3 - Николаевская астрономическая обсерватория, Украина

rgumerov@ksu.ru

С момента установки телескопа в Турции в 1998 году и по настоящее время на РТТ150 для повышения точности фотометрических, позиционных и спектральных измерений регулярно проводятся инструментальные и методические усовершенствования, которые позволили реализовать практически все достоинства высококачественной оптики и механики телескопа, привести инструмент к современному виду. Комплекс научного (навесного) оборудования для телескопа приобретался совместно российской и турецкой сторонами и благодаря этому мы, на сегодняшний день, имеем один из наиболее оснащенных и мощных телескопов такого «калибра».

Тестирование усовершенствований и новых опций выполнялось в процессе наблюдений по астрофизическим и астрометрическим проектам. В частности, высокую точность для позиционных наблюдений удалось подтвердить при выполнении проекта по определению связи оптической и радио опорных систем координат. Здесь позиционные наблюдения оптических компонент внегалактических радиоисточников были выполнены с точностью, предельной для наземных астрометрических наблюдений [1]. Высокая астрометрическая точность РТТ150 стимулировала начало проекта по определению масс астероидов динамическим методом [2]. Фотометрические исследования астероидов также оказались весьма точными и показали возможность определения блеска для объектов до 17^m с точностью до 0.01^m и для объектов до 20^m с точностью до 0.05^m [3]. Разработанная в последнее время новая утилита для системы управления РТТ150 позволила осуществить ведение телескопа по заданной траектории, и благодаря этому стало возможным выполнение спектральных наблюдений быстро движущихся астероидов.

Таким образом, мы получили инструмент с помощью которого можно решать задачи направленные на определение (уточнение) орбит, направление оси и периода вращения, оценка масс, плотности и состава астероидов на основе позиционных, фотометрических и спектральных наблюдений, что является важнейшей и интереснейшей проблемой современной астрономии. Такие исследования были начаты и с 2005 года поддерживаются РФФИ (гранты 05-02-17637а, 08-02-00704а и 12-02-00461а). Кроме того, в процессе исследований мы скооперировались с коллегами из Николаевской обсерватории (Украина) и ИМССЕ (Франция) заключив соответствующий договор. За время выполнения проектов получено более 13000 наблюдений 163 объектов, в основном астрометрические и фотометрические данные.

В настоящем докладе приводятся особенности инструментального комплекса телескопа РТТ150 и некоторые результаты астрометрических, фотометрических и спектральных наблюдений.

Литература:

1. Z. Aslan, R. Gumerov, W. Jing, I. Khamitov, N. Maigurova, G. Pinigin, Z. Tang, and S. Wang. Optical counterpart positions of extragalactic radio sources and connecting optical and radio reference frames // *A&A*. –2010. –V. 510, A10(2010) DOI: 10.1051/0004-6361/200913162.
2. Aslan Z., Gumerov R., Hudkova L., Ivantsov A., Khamitov I., Pinigin G. Mass Determination of Small Solar System Bodies with Ground-based Observations // *ASP Conference Series. SOLAR AND STELLAR PHYSICS THROUGH ECLIPSES*. – 2007. – V. 370. – P. 52-57.
3. Aslan Z., R. Gumerov, G. Pinigin. Some results from the National Observatory of Turkey, Kazan State University, and Nikolaev Astronomical Observatory on small bodies of the Solar system // *Planetary and Space Science*. – 2008. –V. 56. – P. 1832-1834.