

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «EROS» ДЛЯ ПОИСКА УСЛОВИЙ НАБЛЮДЕНИЯ АСТЕРОИДОВ НА БЛИЗКИХ ОРБИТАХ

В. С. Блинова

Томский государственный университет

Для решения вопросов об отождествлении пары астероидов, об отнесении объекта к семейству астероидов, о поиске пар астероидов, которые ранее могли образовывать двойные астероиды, и других требуются новые наблюдения. С помощью программного комплекса «EROS» для Пулковской, Коуровской, Симеизской обсерваторий и обсерватории «Пик Терскол» были исследованы 80 пар астероидов на близких орбитах. Было обнаружено, что 20 из них на момент исследования были уже отождествлены. Для остальных объектов были получены ближайшие интервалы наблюдений на следующие 5 лет для указанных обсерваторий с учетом максимально наблюдаемых на них звездных величин.

APPLICATION OF “EROS” SOFTWARE FOR SEARCHING FOR CONDITIONS OF OBSERVATIONS OF ASTEROIDS ON CLOSE ORBITS

V. S. Blinova

Tomsk State University

To solve questions about the identification of a pair of asteroids, the assignment of an object to the family of asteroids, the search for asteroid pairs which could have formerly been binary asteroids, etc., new observations are required. Using the software “EROS” for the Pulkovo, Kourovka, Crimea-Simeiz and “Peak Terskol” observatories 80 pairs of asteroids in close orbits were investigated. It was found that 20 of them at the time of the research were already identified. For the rest of the objects, the future observation intervals were obtained for the next 5 years for observatories taking into account the maximum magnitudes observed in them.

Исследование объектов на близких орбитах позволяет решать вопросы об отождествлении пары объектов, об отнесении объекта к семейству астероидов, о поиске пар астероидов, которые ранее могли

образовывать двойные астероиды, и др. В УрФУ [1], применяя метрики пространства кеплеровых орбит, получены 399 пар объектов на близких орбитах. Из них в данной работе рассмотрено 80 пар с наименьшими значениями метрики пятимерного пространства кеплеровых орбит, которая используется для определения расстояния между орбитами на заданную эпоху.

В ТГУ совместно с УрФУ разрабатывается программный комплекс «EROS» (Ephemeris Researches and Observation Services) [2], предназначенный для упрощения и автоматизации процесса подготовки к наблюдениям. Рассчитывая эфемериды и проверяя, видны ли исследуемые объекты на Пулковской, Коуровской, Симеизской обсерваториях и обсерватории «Пик Терскол», было обнаружено, что 20 из выбранных пар на момент исследования были уже отождествлены. Для остальных объектов с помощью «EROS» были получены ближайшие интервалы наблюдений в период с 16 ноября 2017 г. по 16 ноября 2022 г. для указанных обсерваторий с учетом максимально наблюдаемых звездных величин на них. В силу малой яркости большинства объектов наибольшая возможность их наблюдать представляется с «Пика Терскол» и Симеизской обсерватории, которые могут наблюдать до 22 и 20 звездной величины соответственно, но некоторые можно наблюдать и с двух других обсерваторий.

Библиографические ссылки

1. *Кузнецов Э. Д., Сафронова В. С.* Приложение метрик пространства кеплеровых орбит для поиска астероидов на близких орбитах // Экологический вестник научных центров Черноморского экономического сотрудничества. (В печати).
2. *Логина М. О., Скрипниченко П. В., Галушина Т. Ю.* Астрометрическая поддержка позиционных наблюдений в программном комплексе EROS // Тр. ТГУ: Актуальные проблемы современной механики сплошных сред и небесной механики : международ. молодеж. науч. конф., 17–19 нояб. 2014 г. — 2015. — Т. 296. — С. 133–136.