

Handwritten signature

Институт прикладной астрономии РАН
Российский фонд фундаментальных исследований
Санкт-Петербургский научный центр РАН

**Всероссийская конференция
«Астероидно-кометная опасность – 2005»
(АКО – 2005)**

3–7 октября 2005, Санкт-Петербург

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

**All-Russian conference
«Asteroid-Comet Hazard – 2005»
(ACH – 2005)**

3–7 October 2005, St. Petersburg

MATERIALS of the CONFERENCE

Санкт-Петербург
2005

**Результаты переобработки наблюдений
АСЗ (66391) 1999 KW4 и (33342) 1998 WT24,
выполненных в Николаевской обсерватории**

А. В. Иванцов

НИИ «Николаевская астрономическая обсерватория», г. Николаев, Украина

Введение

Основой знаний о динамике астероидов, сближающихся с Землей (АСЗ), остаются в общей массе их оптические астрометрические наблюдения. Проникающей способности малого телескопа такие объекты оказываются доступными, как правило, в период их непосредственной близости к Земле, когда они обладают достаточно большими видимыми собственными движениями. Этот последний фактор и должен быть решающим для получения сферических координат с наперед выбранной точностью. Однако на практике определение координат отягощается ошибками используемого опорного каталога, метода и пр. В 2001 году доступным и наиболее плотным каталогом являлся USNO-A2.0, редукция с которым показала тогда большие невязки; сейчас же значительно лучшим выбором является каталог UCAC2, с которым и представляется перспективным выполнить редукцию.

Наблюдения

ПЗС наблюдения проводились на зонном астрографе ($D = 120$ мм, $F = 2.04$ м), оснащенный ПЗС камерой (ISD017A, 1040×1160 , 16×16 мкм²). Такие характеристики позволяют иметь масштаб в $1.61''/\text{пиксель}$ и поле зрения $28' \times 32'$. Наблюдения были обеспечены временем с погрешностью, не хуже 1 мс.

В эпоху наблюдений 2001 года в Николаевской обсерватории было получено (наблюдатели Иванцов А. В. и Пышненко В. Н.) около 40 кадров с изображениями (66391) 1999KW4 и около 60 кадров с изображениями (33342) 1998WT24. Здесь указаны уже отобранные для астрометрии кадры с экспозициями до $1 \div 2$ мин.

Обработка наблюдений и вычисление ($O - C$)

Отождествление, измерение и редукция наблюдений с каталогом USNO-A2.0 обоих астероидов (Иванцов А. В., Пожалова Ж. А.) выполнялись в 2001 году с помощью пакета «Астрометрика» для DOS версии 3.25 [1]. Эфемеридные положения вычислялись тогда с помощью пакета «Церера». Вычисление ($O - C$) показало для астероида (66391) 1999KW4 большие необъясненные не-

вязки, а для (33342) 1998WT24 — удовлетворительные. Результаты наблюдений второго астероида были посланы в Центр малых планет и опубликованы в [2].

На этот раз обработка ПЗС кадров выполняется с помощью пакета «Астрометрика» для Windows версии 4.3.3.352 [1] в системе каталога UCAC2. Эфемеридные положения астероидов будут вычислены с помощью системы HORIZONS [3]. Результаты обработки (сферические координаты и $(O-C)$) для (66391) 1999KW4 будут приведены впервые, а для (33342) 1998WT24 — даны в сравнительной таблице.

Благодарности

Автор сердечно благодарит сотрудника Института прикладной астрономии РАН Чернетенко Ю. А. за помощь в вычислениях эфемерид этих объектов в 2001 году.

Список литературы

1. Raab Herbert, <http://www.astrometrica.at>.
2. Иванцов А. В., Пожалова Ж. А., Пышненко В. Н., *M.P.E.C.-A50*, *M.P.C. 44286*.
3. JPL "HORIZONS", <http://ssd.jpl.nasa.gov>.

Results of re-reduction of observations made in Nikolaev Observatory for NEAs (66391) 1999 KW4 and (33342) 1998 WT24

A. V. Ivantsov

Research Institute "Nikolaev Astronomical Observatory", Mykolaiv, Ukraine

Optical astrometric observations of the near-Earth asteroids remain the main knowledge base for their dynamics. Such objects can be achieved by the limiting magnitude of small telescope, as a rule, in their proximity with the Earth, when they have sufficiently great visual proper motion. This factor should be crucial for the determining positions with in advance selected accuracy. However, in practice the position determinations are aggravated with errors of the used catalogue, method, etc.

CCD observations of the NEAs (66391) 1999 KW4 and (33342) 1998 WT24 were made in 2001 at the zone astrograph ($D = 120$ mm, $F = 2.04$ m) with the CCD camera (ISD017A, 1040×1160 , 16×16 μm^2) by Ivantsov A. V. and Pyshnenko V. N.

Position reduction in 2001 of the (66391) 1999 KW4 with Astrometrica (DOS version) software and the USNO-A2.0 has shown great $(O-C)$ s, while the results for

the (33342) 1998WT24 have been satisfactory. Positions of the second NEA were sent to the Minor Planet Center.

The UCAC2 catalogue is the best choice today with which it is promising to renew the reduction. At present we make the reduction with Astrometrica (Windows version) software and the UCAC2 catalogue. Ephemeris positions are taken from the JPL HORIZONS system. The results of position determinations and accompanying (O - C) for the (66391) 1999 KW4 will be given for the first time and for the (33342) 1998 WT24 in comparison with the previously made determinations.

Введение

Основной задачей о динамике астероидов, приближающихся к Земле, является определение их орбиты. Для этого необходимо знать их положение в пространстве в различные моменты времени. В настоящее время для этого используются различные каталоги астероидов. Одним из наиболее точных и надежных является каталог UCAC2, с которым и представляется перспективным выполнить редукцию.

Results of re-reduction of observations of NEAs (66391) 1999 KW4 and (33342) 1998 WT24

Наблюдения проводились на зонном астрографе (D = 120 мм, F = 2.04 м), оснащемном ПЗС камерой (1040 × 1160, 16 × 16 мкм²).

Такие характеристики позволяют иметь масштаб в 1.61" пиксель и поле зрения 28' × 32'. Наблюдения были обеспечены временем с погрешностью, не хуже 1 мс.

Optical astrometric observations of the near-Earth asteroids remain the main knowledge base for their dynamics. Such objects can be observed by the ranging of small telescopes, as a rule, in their proximity with the Earth when they have sufficiently great visual proper motion. This factor should be taken into account when selecting objects for observation. However, in practice the position determinations are aggravated with errors of the used catalogue, method, etc.

O - C observations of the NEAs (66391) 1999 KW4 and (33342) 1998 WT24

Одновременно с наблюдениями на астрографе проводились наблюдения на CCD камере (1040 × 1160, 16 × 16 мкм²) с помощью пакета программ для редукции наблюдений. Результаты редукции наблюдений и вычисления (O - C) для астероидов (66391) 1999 KW4 и (33342) 1998 WT24 будут представлены в следующем разделе.