
КИНЕМАТИКА И ФИЗИКА НЕБЕСНЫХ ТЕЛ

НАЦИОНАЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК
УКРАИНЫ

ОТДЕЛЕНИЕ
ФИЗИКИ
И АСТРОНОМИИ

НАУЧНО-
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ

ТОМ 18 № 2

март—апрель 2002

Основан в январе 1985 г.

● Выходит 6 раз в год

● Киев

Содержание

Физика звезд и межзвездной среды

Яковина Л. А., Павленко Я. В. Об определении содержания лития в атмосферах сверхбогатых литием углеродных звезд по резонансной и субординатным линиям Li I. II

Динамика и физика тел Солнечной системы

Кручиненко В. Г. Приток космических тел на Землю в широком интервале масс

Сизоненко Ю. В., Шабас Н. Л. Моделирование распределения яркости плазменного хвоста кометы C/1976 R1 (Вега)

Физика Солнца

Акимов Л. А., Белкина И. Л., Белецкий С. А., Дятел Н. П. Структура и эмиссия солнечной хромосферы в линии D₃ He I по наблюдениям полных солнечных затмений

Contents

Physics of Stars and Interstellar Medium

- 99 *Yakovina L. A., Pavlenko Ya. V.* On the lithium abundance determination in the atmospheres of super Li-rich carbon giants using the resonance and subordinate Li I lines. II

Dynamics and Physics of Bodies of the Solar System

- 114 *Kruchynenko V. G.* Influx of space bodies with masses in a wide range on the Earth
- 128 *Sizonenko Yu. V., Schabas N. L.* Numerical simulation of surface brightness distribution in the ion tail of the Comet C/1976 R1 (West)

Solar Physics

- 136 *Akimov L. A., Belkina I. L., Beletsky S. A., Dyatel N. P.* Structure and emission of the Solar chromosphere in the helium D₃ line from observations of total Solar eclipses

- Лоцицкий В. Г., Лоцицкий В. В., Чеснок Ю. А.* Структура и эволюция магнитного поля в солнечной вспышке 29 марта 2001 г. **149** *Lozitsky V. G., Lozitsky V. V., Chesnok Yu. A.* Structure and evolution of the magnetic field in the Solar flare of 29 March 2001
- Гопасюк О. С., Гопасюк С. И.* О движении плазмы в области температурный минимум — фотосфера над тенью пятен **161** *Gopasyuk O. S., Gopasyuk S. I.* On plasma motions in the temperature minimum — photosphere region above sunspot umbrae

Внегалактическая астрономия

Extragalactic Astronomy

- Тугай А. В., Кудря Ю. Н.* Объединение массивов расстояний и пекулярных скоростей для галактик каталогов Mark III и RFGC **171** *Tugay A. V., Kudrya Yu. N.* Unification of distances and peculiar velocities arrays for galaxies of the Mark III and RFGC catalogues

Позиционная и теоретическая астрономия

Positional and Theoretical Astronomy

- Казанцева Л. В., Осипов О. К.* База даних результатів спостережень місячних покриттів, зібраних за 1963—2001 роки **179** *Kazantseva L. V., Osipov A. K.* Database of the results of the Lunar occultation observations made in 1963—2001

Краткие сообщения

Notes

- Сибилев В. П., Сवेशников М. Л.* Склонения Солнца, Меркурия и Венеры, полученные на вертикальном круге Репсольда Николаевской обсерватории в 1929—1957 гг. **188** *Sibilev V. P., Sveshnikov M. L.* Declinations of the Sun, Mercury and Venus obtained with the Repsold vertical circle of the Mykolaiv Observatory in 1929—1957
- Майгурова Н. В., Погоний А. Д., Пышненко В. Н., Сибилев В. П.* Определение положений тел Солнечной системы на меридианном круге Репсольда в 1992—1999 гг. **191** *Maigurova N. V., Pogoniy A. D., Pyshnenko V. N., Sibilev V. P.* Determination of positions of Solar system bodies at Repsold meridian circle from 1992 till 1999

УДК 521.35

Н. В. Майгурова, А. Д. Погоний, В. Н. Пышненко, В. П. Сибилев

Николаевская астрономическая обсерватория Министерства образования и науки Украины
54030 Николаев, Обсерваторная, 1

Определение положений тел Солнечной системы на меридианном круге Репсольда в 1992—1999 гг.

С 1992 по 1999 гг. по наблюдениям на меридианном круге Репсольда Николаевской астрономической обсерватории определены положения тел Солнечной системы: Урана, Нептуна, галилеевых спутников Юпитера, спутника Сатурна Титана, Цереры, Паллады, Юноны, Весты, Гебы, Ириды и Мельпомены.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОЛОЖЕНЬ ТІЛ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ НА МЕРИДІАННОМУ КРУЗІ РЕПСОЛЬДА В 1992—1999 рр., Майгурова Н. В., Погоній А. Д., Пишненко В. Н., Сибільов В. П. — З 1992 по 1999 рр. за спостереженнями на меридіанному крузі Репсольда Миколаївської астрономічної обсерваторії визначено положення тіл Сонячної системи: Урана, Нептуна, галілеєвих супутників Юпітера, супутника Сатурна Титана, Церери, Паллади, Юнони, Вести, Геби, Іриди і Мельпомени.

DETERMINATION OF POSITIONS OF SOLAR SYSTEM BODIES AT REPSOLD MERIDIAN CIRCLE FROM 1992 TILL 1999, by Maigurova N. V., Pogoniy A. D., Pyshnenko V. N., Sibilev V. P. — Position of the Solar system bodies: Uran, Neptune, Galilean satellites of Jupiter, satellite of Saturn Titan, Ceres, Pallas, Juno, Vesta, Hebe, Iris, and Melpomene were obtained from observations at Repsold Meridian Circle of Nikolaev Astronomical Observatory made in 1992—1999.

В 1980 году на меридианном круге Репсольда Николаевской астрономической обсерватории ($D = 15$ см, $F = 2.16$ м, диаметр круга = 1.2 м) был установлен двухкоординатный фотоэлектрический микрометр с неподвижной решеткой, изготовленный под руководством В. В. Кониной (оптико-механическая часть) и А. Д. Погония (электронная часть). Регистрация прохождения светила через решетку осуществлялась по методу счета фотонов [2, 3]. В 1990 г. А. Д. Погоний для отсчета круга установил ПЗС-камеры КТП-79, что упростило измерения и повысило точность наблюдений.

На меридианном круге регулярно велись наблюдения каталогов, а также тел Солнечной системы с целью уточнения их орбит. Так, при наблюдениях в 1984—1986 гг. каталога HLS наблюдались Уран и Нептун [1].

Точность определений положений тел Солнечной системы

Объект	Период	N	n_α	σ_α	n_δ	σ_δ	Z
Уран	1992—1999	8	138	22	136	37	67.2
Нептун	1992—1999	8	99	20	96	38	67.6
1 Церера	1993—1998	5	32	23	32	25	45.8
2 Паллада	1993—1998	3	22	12	22	36	39.1
3 Юнона	1996	1	4	6	4	32	55.0
4 Веста	1993—1996	4	21	17	21	34	41.8
6 Геба	1995	1	7	20	7	28	61.4
7 Ирис	1995—1998	2	9	16	9	27	27.6
18 Мельпомена	1995	1	12	22	12	31	60.5
		Всего	344	21	338	36	

С 1992 по 1999 гг. наблюдения тел Солнечной системы велись параллельно с наблюдениями каталогов RRS-2 и RS. Наблюдения вели: А. Д. Погоний с 1992 по 1999 гг., Л. Ф. Горель с 1992 по 1998 гг., В. Н. Пышненко с 1993 по 1998 гг., Н. В. Майгурова в 1996 г., В. П. Сибилев в 1999 г. Основная тяжесть организации и производства вычислений легла на Л. Ф. Горель.

За это время получено следующее количество положений тел Солнечной системы: Урана — 137, Нептуна — 99, Галилеевых спутников Юпитера — 45, спутника Сатурна — Титана — 10, Цереры — 32, Паллады — 21, Юноны — 4, Весты — 20, Гебы — 7, Ириды — 9 и Мельпомены — 11. Положения тел Солнечной системы получены на момент их прохождения через меридиан (долгота инструмента $\lambda = +2^{\text{h}}07^{\text{m}}53.92^{\text{s}}$ и широта $\varphi = 46^{\circ}58'18.5''$) в системе фундаментального каталога FK5.

Для оценки точности наблюдений полученные положения сравнивались с эфемеридами, которые вычислялись по программам CERES, ИТА РАН (DE200). Точность величин $O - C$ в случайном отношении для больших и малых планет по прямому восхождению и склонению приведены в таблице. Точность наблюдений спутников не оценивалась из-за отсутствия надежных эфемерид. В таблице приведены: N — количество оппозиций, n — количество наблюдений, σ — среднее квадратичное отклонение, Z — среднее зенитное расстояние. Погрешность одного наблюдения по всему материалу без приведения в зенит составляет: $\sigma_\alpha = 0.31''$ и $\sigma_\delta = 0.36''$.

Положения тел Солнечной системы размещены на веб-сайте НАО по адресу /www.Mao.Nikolaev.ua/.

1. Горель Л. Ф. Результаты наблюдений Урана и Нептуна на меридианном круге Репсольда в 1982—1986 гг. — М., 1988. — (Рукопись деп. в ВИНТИ 24.08.88; № 6692-B88).
2. Горель Л. Ф., Погоний А. Д. Каталог положений звезд высокой светимости. — М., 1991. — (Рукопись деп. в ВИНТИ; № 3515-B91).
3. Горель Л. Ф., Погоний А. Д., Шульга А. В. Итоги наблюдений с двухкоординатным фотоэлектрическим микрометром на меридианном круге Репсольда в Николаеве // Современная астрометрия (по материалам 23-й астрометрической конференции СССР), 1987. — С. 83—84.

Поступила в редакцию 20.12.01