

1. Горбань В. М., Емец А. Н., Корсунь А. А. и др. Проверка и уточнение моделей кинематики геолитосферных плит по данным астрономических и космических наблюдений. — Киев, 1985.—28 с.— (Препринт / АН УССР. Ин-т теорет. физики; ИТФ—85—46Р).
2. Федоров Е. П., Корсунь А. А., Майор С. П. и др. Движение полюса Земли с 1890.0 по 1969.0. Киев: Наук. думка, 1972.—262 с.
3. BIII Annu Rept. for 1968—1983.— Paris: 1969—1984.
4. Minster J. B., Jordan T. H., Molnar P., Haines E. Numerical modelling of instantaneous plate tectonics // Geophys. J. Roy. Astron. Soc.— 1974.— N 36.— P. 541—576.
5. Minster J. B., Jordan T. H. Present-day plate motions // J. Geophys. Res.— 1978.— 83, N B11.— P. 5331—5354.
6. Stoyko A. Le mouvement du pôle instantane la variation des latitudes et des longitudes.— Oxford; New York: Pergamon press, 1971.—134 p.

Глав. астроном. обсерватория АН УССР,
Киев

Поступила в редакцию 23.12.85,
после доработки 24.10.86

УДК 523.64 - 357

О поведении вблизи точки инверсии положения плоскости поляризации света, рассеянного атмосферой кометы Галлея

А. Л. Гуральчук, Н. Н. Киселев, А. В. Мороженко

Представлены результаты поляриметрических наблюдений кометы Галлея, выполненных с 9 марта по 15 мая 1986 г. Они свидетельствуют о несферической форме и ориентации пылевых частиц головы кометы.

ON THE BEHAVIOUR OF THE POSITION OF POLARIZATION PLANE OF THE LIGHT SCATTERED BY THE HEAD OF HALLEY'S COMET NEAR THE INVERSION POINT, by Gural'chuk A. L., Kiselev N. N., Morozhenko A. V.— The results of polarimetric observations of Halley's comet are presented. They indicate that dust particles of the comet's head have nonspherical form and are oriented.

В настоящее время нет сомнений, что пылевые частицы головы кометы имеют несферическую форму и могут быть ориентированы. Признаком этого может быть тот наблюдательный факт, что плоскость поляризации рассеянного частицами света будет составлять с плоскостью рассеяния угол, отличный от 0 или 90°. По-видимому, этот эффект нам удалось обнаружить для кометы Галлея.

Поляризация света головы кометы Галлея

Дата UT	α, град	365 нм		484.5 нм		511 нм		648 нм	
		P, %	θ, град	P, %	θ, град	P, %	θ, град	P, %	θ, град
Апрель									
4	51.0	9.5±0.7	78±2	10.3±0.4	90±1			11.4±0.4	90±1
8	40.1	6.3±0.3	89±2	6.2±0.3	90±2			6.9±0.3	91±2
13	26.6			1.0±0.2	85±5	1.3±0.2	95±5		
19	21.0	0.7±0.4	75±17	0.6±0.3	42±14			0.3±0.3	58±28
20	21.5	0.7±0.4	17±15					0.5±0.3	53±16
21	22.0	0.5±0.4	4±22	0.5±0.3	61±16	0.5±0.3	97±16	0.6±0.3	75±14
22	22.8	2.8±0.6	43±6	1.1±0.3	43±7	0.9±0.3	92±9	0.5±0.3	48±20
23	23.5	1.3±0.4	71±12						
Май									
1	28.9			2.1±0.3	84±4	2.1±0.3	92±4		
3	29.7			2.3±0.3	73±4				
4	30.0			2.0±0.3	94±5	2.0±0.3	90±4		
6	30.6			1.8±0.3	90±5	2.2±0.3	88±4		
7	30.8			2.6±0.3	88±4			2.7±0.4	88±5
11	31.3			3.4±0.3	82±3	2.3±0.3	78±4		
13	31.4			2.8±0.3	73±4				
15	31.4			3.1±0.5	67±5	1.8±0.5	74±8		

Наблюдения проводились с 9 марта по 15 мая 1986 г. на 60-см телескопе Цейса Бolivийско-Советской обсерватории вблизи г. Тариха. Отдельные участки спектра вырезались с помощью стандартных узкополосных кометных светофильтров сети INW, центрированных на непрерывный спектр (365, 484.5, 648 нм) и эмиссию C_2 (514 нм). С помощью круглой диафрагмы диаметром 27" вырезалась центральная часть головы кометы. Результаты измерений представлены в таблице, где α — фазовый угол, θ — угол между плоскостью поляризации и плоскостью рассеяния.

Из таблицы видно, что в пределах фазовых углов 21.0—23.5° плоскость поляризации непрерывного спектра составляет с плоскостью рассеяния угол около 40—50°, тогда как при примерно таких же значениях степени поляризации в эмиссии C_2 угол между плоскостью поляризации и плоскостью рассеяния равен 90°. Наблюдается отклонение положения плоскости поляризации от 90° и при $\alpha \approx 31^\circ$. Это отклонение отмечается как в непрерывном спектре, так и в области эмиссии.

Глав. астроном. обсерватория АН УССР, Киев.
Ин-т астрофизики АН ТаджССР, Душанбе

Поступила в редакцию
18.08.86

УДК 523.46—87:521.3

Улучшение орбит I—VII спутников Сатурна по фотографическим наблюдениям

Ю. В. Батраков, Т. К. Никольская

Определены орбиты I—VII спутников Сатурна по фотографическим наблюдениям. При этом использовались опубликованные Струве и Синклером аналитические теории (I—V) и численное интегрирование уравнений движения (VI, VII). Улучшены параметры теорий движения для I—V и получены оскулирующие элементы орбит для VI, VII спутников. Уточненные параметры орбит использованы для вычисления эфемерид I—VII спутников Сатурна.

IMPROVEMENT OF THE ORBITS OF SATURN I—VII SATELLITES FROM PHOTOGRAPHIC OBSERVATIONS, by Batrakov Yu. V., Nikol'skaya T. K.—The orbits of Saturn I—VII satellites are determined using the photographic observational data. The analytical theories by Struve and Sinclair (I—V) and numerical integration of the motion equations (VI, VII) are used. The parameters of the motion theories for satellites I—V are improved and the osculatory orbital elements for satellites VI, VII are obtained. The new orbital parameters are used for calculation of ephemerides of satellites I—VII.

Цель работы — обеспечить точность эфемерид I—VII спутников Сатурна, сравнимую с точностью фотографических наблюдений. Для этого предпринято уточнение орбитальных параметров спутников по фотографическим наблюдениям 1967—1981 гг. Возмущения в движении спутников Мимас (I) и Энцелад (II) вычислялись по аналитической теории Струве [8], а для спутников Тетия (III), Диона (IV) и Рея (V) — по аналитической теории Синклера [7]. Параметрами этих теорий служат средние элементы орбиты на начальный момент времени, которые при вычислениях приняты за исходные элементы. Так как аналитические теории движения Гипериона (VII) [6, 9] не обеспечивали нужную точность, то возмущенное движение Титана (VI) и Гипериона определялось совместным численным интегрированием с учетом возмущения от Солнца, Юпитера, фигуры Сатурна и всех спутников Сатурна. Координаты Солнца, Сатурна и Юпитера взяты из эфемерид, которые вычислены по аналитической теории движения больших планет, разработанной в Бюро долгот (Франция) [4]. Для Сатурна (без спутников) принято значение массы $m = 1/3499.38$ массы Солнца [7], для Титана $m = 2.378 \cdot 10^{-4}$ массы Сатурна (среднее взвешенное из оценок, найденных по наземным наблюдениям спутников [5] и наблюдениям космического аппарата Пионер-11 [3]). Значения масс остальных спутников заимствованы из [2, 5].

Коэффициенты условных уравнений, связывающих поправки сферических координат спутников с поправками орбитальных параметров, вычислялись с учетом вековых возмущений от второй зональной гармоники гравитационного поля Сатурна по форму-