

предыдущего числа. Поэтому алгоритм был несколько модифицирован. ЭВМ вырабатывает независимые случайные числа, соответствующие измеренным координатам звезд на пластинке и их звездным величинам. Число звезд на пластинке и расположение их по звездным величинам подбирают по возможности ближе к реальным. Вычисляют диаметры изображений каждой звезды d из соотношения $m = a - b\sqrt{d}$, где a и b средние постоянные, экспериментально полученные из серии наблюдений, m — звездная величина. После этого проверяют совпадения звезд из разных экспозиций.

Счет показал, что совпадения должны быть очень редки. В случае близкого расположения звезд измеритель принимает во внимание различие в звездных величинах и взаимное их расположение на пластинке. Менее 1% звезд измерителю трудно отождествить. В этом случае он будет измерять обе звезды, чтобы потом их отождествить программно. Четырехкратное перекрытие зоны позволяет выполнить отождествление без особых затруднений. В итоге окончательно решено фотографировать по две площадки на пластинку. Полученный к настоящему времени материал подтверждает предсказанные положения, и думается, что такая методика фотографирования не создаст дополнительных трудностей, но позволит вдвое уменьшить расход фотоматериала и на 20% увеличит эффективное время астрографа. Тем более, что при измерении на автоматических измерительных машинах уменьшится общее время измерений.

1. Агеев М. И., Алик В. П., Марков Ю. И. Библиотека алгоритмов 1016—1506.— М., 1978, вып. 3, с. 53—54.
2. Положенцев Д. Д., Поттер Х. И. Об опорном фотографическом каталоге южного неба.— Астрометрия и астрофизика, 1979, вып. 39, с. 63—65.

Институт астрофизики АН ТаджССР,
Душанбе

Поступила в редакцию
16.07.1984

УДК 521.93

К оценке периода Чандлера

В. А. Олевский

Исходя из гипотезы о регулярных биениях в движении полюсов Земли, дается уточненное значение периода Чандлера, равное 431.65 суткам.

ON ESTIMATION OF THE PERIOD OF CHANDLER WOBBLE, by Olevskij V. A.— A more accurate estimation of the period of Chandler wobble (431.65 days) is given using the hypothesis of regular beating in polar motion.

Из анализа наблюдений времени и широты установлено, что период Чандлера, характеризующий свободное колебание полюса, находится в пределах $1.181 < T < 1.193$ года.

Одним из возможных способов уточнения значения этого периода может быть способ, основанный на анализе биений при сложении двух колебаний: годового с периодом T_1 и чандлерова с периодом T_2 . При регулярных биениях период полного цикла биений T_0 охватывает целое число K_1 годовых и целое число K_2 чандлеровых колебаний, т. е. $T_0 = K_1 T_1 = K_2 T_2$, откуда $T_2/T_1 = K_1/K_2$.

С другой стороны известно, что при регулярных биениях

$$\frac{1}{T_0} = 1/2 \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right).$$

Отсюда находим, что

$$T_2/T_1 = K_1/(K_1 - 2),$$

где K_1 — некоторое число.

Составляя несколько дробей с числителями, взятыми из натурального ряда, и со знаменателями, на две единицы меньшими своих числителей, получаем ряд, в котором

удовлетворяющей найденным из наблюдений пределам значения T_2 является дробь $13/11$. Таким образом, полученная нами оценка периода Чандлера равна: $T_2 = \frac{13}{11} = 1.1818$ года или 431.65 суток. Числитель дроби равен периоду полного цикла биеений, т. е. $T_0 = 13$ лет, а знаменатель — числу колебаний чандлеровой компоненты за один цикл (11 колебаний).

Из вышеизложенного следует, что интервал между соседними максимумами значений переменного радиуса-вектора положения полюса и отдельных его составляющих (x , y) должен быть равен половине цикла, т. е. $T_0/2$ или 6.5 года. В действительности имеем:

Эпоха максимума	Интервал между максимумами	Эпоха максимума	Интервал между максимумами
1891.23	—	1946.25	—
1897.74	6.51	1952.76	6.51
1904.24	6.50	1959.28	6.52
1910.73	6.49	1965.79	6.51
1917.25	6.52	1972.28	6.49
1923.75	6.50	1978.77	6.49
.....		

Табличными данными хорошо подтверждается гипотеза о регулярных биеениях.

Поступила в редакцию
16.07.1984