

ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ, ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ И БУДУЩАЯ ОРБИТЫ КОМЕТЫ 1959 IV ОЛКОКА

(Тезисы доклада)

Г. Т. Яновицкая

На основании всех имеющихся наблюдений определена окончательная орбита кометы 1959 IV Олкока. За предварительную систему для дальнейшего улучшения выбрана система элементов, вычисленная Марсденом и основанная на восьми наблюдениях, охватывающих период с 27 августа по 22 сентября 1959 г. (НАС, 1446). За момент оскуляции принято 20 августа 1959 г. Все вычисления велись на электронной машине БЭСМ-2М с помощью составленного комплекса программ для определения близпараболических орбит комет. Приняты во внимание возмущения от Венеры, Земли, Марса, Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна. Масса Меркурия включена в массу Солнца. Интегрирование дифференциальных уравнений относительно элементов орбиты кометы велось методом квадратур с интервалом в десять дней, причем в правых частях дифференциальных уравнений учитывались изменения элементов. В результате улучшения получена следующая окончательная система элементов:

$$T = 1959 \text{ август } 17.607 \ 54 \text{ E. T.}$$

$$\left. \begin{aligned} \omega &= 124^{\circ}.706 \ 16; \\ \Omega &= 159.225 \ 73; \\ i &= 48.262 \ 84; \\ q &= 1.150 \ 3541; \\ e &= 1.000 \ 9192; \end{aligned} \right\} 1950.0,$$

$$\frac{1}{a} = -0.000 \ 799 \pm 0.000 \ 043.$$

В связи с гиперболической формой орбиты кометы 1959 IV было решено вычислить ее первоначальную и будущую орбиты.

Интегрирование дифференциальных уравнений проводилось в обе стороны от эпохи оскуляции (вперед и назад) до тех пор, пока вследствие достаточно большого расстояния кометы от возмущающих тел элементы ее орбиты изменялись столь незначительно, что можно было судить о характере орбиты. При этом

составленная для БЭСМ-2М программа предусматривает вычисление поправок за барицентр в прямоугольные гелиоцентрические экваториальные координаты и скорости кометы, что дает возможность вычислить обратную величину большой полуоси орбиты кометы в барицентрической системе координат.

Выяснено, что в эпоху оскуляции орбита кометы 1959 IV Олкока была гиперболической в гелиоцентрической системе координат и эллиптической в барицентрической системе. Первоначальная орбита этой кометы была эллиптической, а будущая — гиперболической.

Полученные результаты будут опубликованы в Бюллетене ИТА.

Главная астрономическая обсерватория
АН УССР