

УДК 523.9:577.3:550.2

О моделировании движений в Солнечной системе

М.М. Лычак

Институт космических исследований, г. Киев, Украина, e-mail: set@space.is.kiev.ua

Орбитальная теория климата связывает его глобальные изменения с вариациями эксцентриситета эллиптической орбиты Земли при ее обращении вокруг Солнца, а также вариациями угла наклона к плоскости эклиптики оси вращения Земли, которая в свою очередь осуществляет прецессию вокруг ее среднего положения. Кроме того, возможны климатические и геологические катаклизмы при указанных изменениях под влиянием космических факторов [1]. Предлагается рассматривать Солнечную систему как модель генератора космических циклов, влияющих на земные процессы. Т. е. рассматривать и моделировать движения в Солнечной системе, как в сложной взаимозависимой динамической (колебательной) физической системе.

Вся совокупность небесных тел в Солнечной системе передвигается по определенной орбите вокруг центра Галактики в ее силовом поле, и они формируют вместе межпланетное гравитационное поле. Неравномерность вращения Солнца, поступательно-вращательное движение планет и других небесных тел в Солнечной системе приводит к пространственно-временным вариациям (колебаниям) взаимного гравитационного влияния. Циклические колебания в Солнечной системе (которым присуща резонансность по определению О.М. Молчанова) задают вариации и скорость изменения параметров орбиты Земли и ее вращения вокруг собственной оси (положения полюсов и угловой скорости), определяющих основные глобальные изменения (колебания) климата и других условий существования биосферы.

Для прогноза глобальных изменений климата и биосферы Земли необходимо моделировать указанные движения на протяжении длительного времени – сотен тысяч и даже миллионов лет. Причем выбрать систему отсчета, связанную с центром и плоскостью Галактики, но вычислять изменения в приращениях к настоящему (начальному) положению рассматриваемых небесных тел. В этом случае следует учитывать конечную скорость распространения гравитационного влияния, в том числе в пределах Солнечной системы, что позволит косвенно (сравнивая с астрономическими наблюдениями) проверить ее величину.

Литература

Лычак М.М., Василик П.В. // Цикличность влияния космических факторов на климат и биосферу Земли. / Четвертая Украинская конференция по космическим исследованиям, 19–26 сентября 2004 г. Крым: Тез. докл. 2004. С. 195.