

Солнечно синхронные орбиты.

Прогнозирование местного солнечного времени восходящего узла

А.И. Назаренко, В.С. Юрасов

anazarenko32@mail.ru, vyurasov@mail.ru

Аннотация. На основе орбитальных данных КА МЕТЕОР М1 рассмотрены возможные причины отклонений местного солнечного времени восходящего узла (МСВ ВУ) от начального значения. Установлено, что основной причиной отклонений является изменение наклона. Это происходит в результате действия солнечных гравитационных возмущений и приводит к изменению МСВ ВУ по закону, который на интервале до 7 лет близок к параболе. В общем случае эти вариации являются долгопериодическими с периодом ≈ 28 лет.

Предложена упрощенная система дифференциальных уравнений, описывающих эволюцию наклона и МСВ ВУ. Результаты интегрирования этой системы уравнений хорошо согласуются с реальными данными об эволюции параметров орбиты КА МЕТЕОР М1.