

Особенности определения орбиты неизвестного околоземного космического объекта по двум коротким оптическим трекам, существенно разнесенным во времени.

Н.К. Тупица

МФТИ

Рассматриваются проблемы определения параметров орбиты околоземного космического объекта (КО) по угловым измерениям, полученным оптическим телескопом в двух коротких сеансах наблюдения КО на различных витках.

Большие интервалы между сеансами наблюдения создают ряд специфических особенностей, которые приводят к неудовлетворительным результатам при решении задачи с применением классических квазилинейных (квазигауссовских) алгоритмов оценивания.

В докладе предлагается метод поиска точки линеаризации, основанный на спиралевидном характере эволюции области неопределенности. Также задача имеет ярко выраженный овражный характер, поэтому поиск точки линеаризации удастся реализовать с применением спусков вдоль дна оврага. Окончательная оценка орбиты КО получается с использованием гауссовско-марковской оценки.

Приводятся результаты испытаний алгоритма на треках длиной 30 секунд и точности измерений порядка 5 угловых секунд.

Литература

1. Колесса А.Е., Тупица Н.К. Построение орбиты неизвестного околоземного космического объекта по двум полученным на разных витках коротким оптическим трекам. – *En&T*. – 2014. – Телекоммуникационные и информационные технологии. – С.90-91.
2. Колесса А.Е., Радченко В.А. Поиск неизвестного околоземного космического объекта в повторном сеансе наблюдения. – *En&T*. – 2014. – Телекоммуникационные и информационные технологии. – С.88-89.
3. Колесса А.Е., Тупица Н.К. Построение орбиты неизвестного околоземного космического объекта по двум полученным на разных витках коротким оптическим трекам. – *Near-Earth Astronomy*. – 2015. – ИСЗ и космический мусор. – С. 99.