

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Нам Куи «Методика оптимизации орбитального построения двухъярусных спутниковых систем непрерывного обзора сферического слоя околоземного космического пространства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов

Важнейшим функциональным элементом космической системы любого назначения является ее орбитальная часть. Повышение эффективности спутниковых систем неразрывно связано с дальнейшим совершенствованием теории их баллистического проектирования – важнейшего этапа общей процедуры технического проектирования космической системы. Многие важнейшие показатели эффективности космической системы зависят не только от характеристик используемых технических средств, но и в значительной мере от того, насколько правильно выбраны орбиты и организовано относительное движение по ним спутников.

В диссертационной работе Нгуен Нам Куи поставлена актуальная задача оптимизации орбитального построения космической системы непрерывного обзора сферического слоя околоземного пространства.

В результате выполнения работы решены следующие задачи:

1. Разработан методический подход к решению задачи оптимизации орбитального построения двухъярусной спутниковой системы непрерывного обзора сферического слоя околоземного пространства.
2. Разработаны теоретические положения, определяющие способ оптимизации двухъярусных орбитальных построений с использованием α -характеристик дельта-систем.
3. Разработан программно-алгоритмический комплекс для расчета требуемых характеристик и решения оптимизационной задачи.
4. Сформирован электронный каталог оптимальных вариантов орбитального построения двухъярусных спутниковых систем непрерывного обзора сферического слоя.

Проведенные исследования позволили, с одной стороны, сформулировать и обосновать новые научные положения в области оптимизации орбитального

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 04-03 2019

построения двухъярусных спутниковых систем, а с другой стороны – разработать основные положения методики, алгоритмы решения частных задач и вычислительные программы, дающие необходимые для практики инструментальные средства оптимизации орбитального построения спутниковых систем непрерывного обзора сферического слоя околоземного космического пространства.

Недостатки:

1. В диссертационной работе рассмотрен только двухъярусный способ орбитального построения. Целесообразно было рассмотреть также перспективы использования спутниковых систем, состоящих из большего числа ярусов;

2. Из автореферата не понятно, за счет чего автору удалось избежать трудоемких процедур “прямого перебора” значения высоты орбит и получить аналитические соотношения для оптимизации высоты орбит спутников отдельно взятого яруса (нижнего или верхнего). Ведь критериальная функция, суммарная характеристическая скорость, имеет очень сложную структуру и содержит целочисленную переменную – количество спутников в ярусе.

Указанные недостатки не меняют общей положительной оценки диссертации.

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Нгуен Нам Куи представляет собой законченную работу, отвечающую требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 Динамика, баллистика, управление движением летательных аппаратов.

Пом. декана, доцент кафедры
общих проблем управления
механико математического ф-та,
Московского государственного
университета имени М.В. Ломоносова
к.ф.-м.н.



Заплетин Максим Петрович

«01» марта 2019 г.

Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1
Эл. почта: Zapletin_m@mail.ru
Тел.: 8(495)9395632