

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Нгуена Нам Куи
на тему «Методика оптимизации орбитального построения двухъярусных
спутниковых систем непрерывного обзора сферического слоя околоземного космического
пространства», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.07.09 – «Динамика, баллистика, управление движением летальных
аппаратов»

Развитие космических средств, осуществляющих непрерывный обзор районов в заданном сферическом слое околоземного космического пространства (ОКП) для непрерывного обзора заданной области ОКП предопределяет необходимость построения рациональных вариантов орбитального построения спутниковых систем (СС).

В этой связи рассматриваемая диссертация, посвященная решению задачи непрерывного обзора ОКП для двухъярусных СС, состоящих из двух традиционных одноярусных СС, где орбитальная структура каждого яруса формируется на основе применения теории дельта-систем. В этом случае спутники располагаются на орбитах с разными значениями высоты и наклона. Предлагаемые в диссертации методический подход к оптимизации орбитального построения двухъярусных СС непрерывного обзора, алгоритмы и программы для расчёта требуемых характеристик и оптимизации орбитального построения двухъярусных СС являются новыми и ценными в области оптимизации орбитального построения двухъярусных СС.

В частности, в работе получены следующие наиболее существенные результаты, обладающие научной и практической новизной:

1. Предложен новый способ формирования орбитального построения СС непрерывного обзора сферического слоя ОКП на основе использования двухъярусных орбитальных структур при оснащении спутников верхнего и нижнего ярусов разнонаправленной бортовой аппаратуры.

2. Разработаны теоретические положения, определяющие способ оптимизации предложенного в работе нового класса двухъярусных орбитальных построений СС непрерывного обзора сферического ОКП.

3. Для верхнего и нижнего ярусов получено аналитическое решение задачи определения оптимальной высоты орбит и минимально необходимо углового радиуса зон обзора спутников яруса для фиксированной высоты разделения наблюдаемого сферического слоя на зоны ответственности каждого яруса.

4. Разработан численный алгоритм определения оптимальной высоты разделения наблюдаемого сферического слоя на зоны ответственности каждого из двух ярусов по критерию минимума потребных затрат суммарной характеристической скорости данных.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № 06 03 20 19

5. Впервые показано, что задача проектирования орбитального построения двухъярусный СС может быть решена на основе рационального определения и изучения так называемых зон ответственности каждого из двух ярусов системы при обслуживании (мониторинге) заданного сферического слоя ОКП.

6. Сформирован электронный каталог оптимальных вариантов орбитального построения двухъярусных СС непрерывного обзора сферического слоя ОКП.

Замечания к автореферату диссертации:

1. Из текста автореферата остается не ясно, какие проектно-баллистические параметры космических аппаратов используются для решения задачи оптимизации двухъярусного орбитального построения СС.

2. В автореферате не представлена классификация СС.

Указанные замечания не снижают ценность диссертационной работы.

Считаю, что представленная к защите диссертационная работа Нгуена Нам Куи «Методика оптимизации орбитального построения двухъярусных спутниковых систем непрерывного обзора сферического слоя околоземного космического пространства» выполнена на высоком научном уровне и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявленным к диссертационным работам, а её автор Нгуен Нам Куи заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.09 – «Динамика, баллистика, управление движением летальных аппаратов».

Главный научный сотрудник,

доктор технических наук, профессор

В. Н. Почукаев

Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения» (ФГУП ЦНИИмаш).

Почтовый адрес: 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, дом 4

Рабочий телефон: +7 (495) 513-53-36

Веб-сайт: <http://www.tsniimash.ru/>

Подпись д.т.н., профессора В.Н. Почукаева удостоверяю

Иванович
Иванович
отдел кадров



В.Н. Почукаев
В.Н. Почукаев