



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Санкт-Петербургский  
государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»  
(ГУАП)**

ул. Большая Морская, д.67, лит. А, Санкт-Петербург, 190000  
Тел. (812) 710-6510, факс (812) 494-7057  
E-mail: common@aanet.ru

ОГРН 1027810232680, ИНН/КПП 7812003110/783801001

№ \_\_\_\_\_

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Ученому секретарю  
диссертационного совета

Д 212.099.212

Дмитриеву Д.Д.

Военно-инженерный институт СФУ,

Ул. Академгородок, д13а,

г. Красноярск, 660036

### Отзыв

на автореферат диссертации Кремеза Николая Сергеевича «Разработка методов определения движения космического аппарата в бортовой радионавигационной системе с использованием сигналов межспутниковой радиолинии ГЛОНАСС», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – «Радиолокация и радионавигация».

**Актуальность темы диссертации.** В диссертационной работе Кремеза Н. С. поднимаются вопросы, связанные с навигационным обеспечением КА на геостационарной орбите. Поддержание, развитие и эксплуатация сети наземных станций для определения движения КА составляет значительную часть стоимости космических проектов. Снизить нагрузку и соответственно уменьшить затраты на эксплуатацию средств управления движением КА позволить использование в бортовой радионавигационной системе КА аппаратуры потребителя глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS. В автореферате и научных работах автора диссертации содержатся результаты теоретических и экспериментальных исследований методов высокоточной навигации и измерения пространственной ориентации КА на ГСО в бортовых многоканальных ГНСС-приемниках с использованием сигналов межспутниковой радиолинии ГЛОНАСС, что подтверждает высокую актуальность диссертации.

Работа содержит: введение, четыре главы, заключение и приложение. Большой интерес, с точки зрения основной задачи диссертационной работы, представляет вторая глава, в которой рассматривается разработка метода высокочастотной навигации и измерения пространственной ориентации КА на ГСО, основанный на использовании в составе бортовой аппаратуры КА многоканальных ГНСС-приемников.

Научная новизна полученных результатов подтверждается наличием свидетельств на программу и патентов Российской Федерации.

Автореферат диссертации изложен в хорошей логической последовательности и в необходимой степени отражает достигнутые автором результаты. Вместе с тем имеется ряд замечаний, на которые хотелось бы указать:

1. В автореферате недостаточно полно раскрыт математический аппарат разработанных методов исследований.

2. В автореферате диссертации имеются некоторые редакционные неточности и опечатки, не мешающие правильному пониманию материала.

Отмеченные недостатки не снижают общую оценку представленной работы, и в совокупности, все полученные автором научные результаты следует признать, что:

- работа содержит вполне определенные признаки научной новизны;
- имеет практическую ценность;
- является законченной научно-исследовательской работой;
- задачи, поставленные и решенные в данной диссертации, свидетельствуют о достаточной квалификации автора.

С учетом вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа Кремеза Николая Сергеевича «Разработка методов определения движения космического аппарата в бортовой радионавигационной системе с использованием сигналов межспутниковой радиолинии ГЛОНАСС», соответствует требованиям ВАК, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.12.14 – Радиолокация и радионавигация.

Заведующий кафедрой «Радиотехнические и оптоэлектронные комплексы»  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»

доктор технических наук профессор

лауреат премии Правительства Санкт-Петербурга в области науки и образования

Крячко Александр Федотович

