

В диссертационный совет Д 212.125.12,
д.т.н., проф. В.В. Малышеву

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4,

Отзыв

на автореферат диссертации Зай Яр Вина на тему «Формирование облика орбитальной группировки дополнения ГЛОНАСС для улучшения характеристик спутниковой навигации региональных потребителей», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Российская глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС) обладает высокой стабильностью потребительских характеристик и достаточной точностью, что дает другим государствам принимать ее за основу координатно-временного и навигационного обеспечения. Так, предпочтение определенной навигационной системе отдается исходя из возможности получения необходимых уровней доступности, точности и бесперебойности радионавигационного сигнала при действовании в районах с высоким вегетационным индексом, сложным рельефом местности и в условиях городской застройки. Государства БИМТЭК (Бангладеш, Индия, Мьянма, Шри-Ланка и Таиланд) представляются наиболее перспективными рынками в данном направлении. Исходя из изложенного подтверждается актуальность темы исследования.

Достоверность и апробация результатов. Корректное применение апробированного математического аппарата, современной теории оптимального управления и системного анализа, математическими вычислениями и сравнительным анализом результатов экспериментального опробования с использованием реальных данных, представляющих собой обоснование полученных результатов, подтверждают достоверность результатов. Работа прошла апробацию в ходе научно-технических семинаров кафедры «Системный анализ и управление» МАИ, а также по теме исследования были представлены доклады и проведены обсуждения на международных конференциях.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«12» 05 2021 г.

ЛП

Количество научных трудов, опубликованных по результатам исследования, составило 12 штук. Научные издания, индексируемые Scopus, Web Of Science, опубликовали 3 работы, а с 4 можно ознакомиться в изданиях из списка ВАК.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Представленные в диссертационной работе результаты могут послужить основой последующего развития и повышения конкурентной способности ГЛОНАСС. Следующие параметры отражают их практическую значимость и научную новизну: - выявленный потенциал повышения качества автоматизированных процессов в процессе формирования облика орбитальной группировки дополнения ГЛОНАСС; - установлена возможность одновременного существенного расширения параметров доступности сигнала навигации в широтном поясе экватора, используемых на территории РФ и в государствах БИМТЭК; - найден новый подход, направленный на изменение коррекционной стратегии навигационных КА орбитальной группировки дополнения ГЛОНАСС; - исследованы факторы снижения эффективности орбитальных группировок и внесены предложения по использованию результатов в виде дополнения для ГЛОНАСС; - исследованы возможности активного поддержания параметров орбитальных структур и внесены предложения по их применению; - изучены пассивные методы сокращения случаев упадка эффективности орбитальной группировки и внесены предложения по их применению посредством формирования номинальных параметров группировок с «упреждением».

В автореферате содержатся пояснения, рисунки и таблицы. Текст изложен профессионально и грамотно.

В тоже время, на фоне общей положительной оценки данной работы, можно сделать ряд замечаний.

1. При структуризации математической модели недостаточно четко представлены вопросы альтернативности получающихся при этом подмоделей.
2. В работе недостаточно подробно описаны механизмы конфигурирования математической модели под заданную постановку задачи (вычислительный эксперимент).

Однако перечисленные замечания не влияют на общую высокую оценку этой актуальной научно-квалификационной работы, их следует трактовать как рекомендации о дальнейшем развитии авторских методов и подходов.

Судя по автореферату, диссертация представляет собой полноценный научно-исследовательский труд, который отвечает требованиям к кандидатским диссертациям, предъявляемым ВАК РФ. Автореферат позволяет заключить, что претендент на соискание ученой степени Зай Яр Вин представил в своей диссертации «Формирование облика орбитальной группировки дополнения ГЛОНАСС для улучшения

характеристик спутниковой навигации региональных потребителей» законченное исследование и заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.11 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Начальник лаборатории доктор
технических наук профессор

Корсун О.Н.

« 28 » апреля 2021 г.

Подпись Корсунова Олега
Николаевича заверяю.
Ученый секретарь
ФГУП ГосНИИАС
доктор технических наук
профессор

Мужичек С.М.

« 28 » апреля 2021 г.



Сведения о составителе отзыва

Корсун Олег Николаевич

Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем»

125319, г. Москва, ул. Викторенко, 7

Телефон: +7(499) 157-93-61

e-mail: marmotto@gosniias.ru