

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вернигора Людмилы Витальевны, выполненной на тему «Разработка схем локализации и идентификации автоматических космических аппаратов с использованием оптических лазерных маяков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)

Радиотехнические и оптические системы наблюдения космических аппаратов для целей навигации в настоящее время имеют высокую эффективность. Вместе с тем, применение оптических лазерных маяков позволит увеличить точность измерения и повысить надежность определения координат лунных посадочных станций и околоземных космических аппаратов.

В диссертационной работе Вернигора Л.В. решается актуальная научно-практическая задача - анализ применения оптических лазерных маяков для космических аппаратов и разработка схемы оптической информационной системы высокоточного определения местоположения лунных посадочных станций и околоземных космических аппаратов.

Полученные в работе результаты исследования отличаются несомненной новизной. В частности: разработана схема определения местоположения лунной посадочной станции, оснащённой оптическим лазерным маяком, при помощи бортовой телекамеры орбитального аппарата, которая позволит впервые сделать привязку координат маяка к звездам и центру масс Луны и использовать его в качестве астропункта для построения сети селенодезических координат высокой точности; разработана конструкция оптических лазерных маяков для лунных посадочных станций «Луна-Глоб» и «Луна-Ресурс-1» с учетом особенностей посадочных станций; разработана математическая модель вычисления времени видимости автономных оптических лазерных маяков на борту околоземных КА с помощью наземных оптических средств наблюдения.

Достоверность результатов подтверждается автономными испытаниями оптических лазерных маяков для посадочных станций «Луна-Глоб» и «Луна-Ресурс-1», которые показали все необходимые оптические характеристики для работы на поверхности Луны.

В практическом плане диссертационная работа представляет собой интерес, поскольку исследования по теме диссертации связаны с решением практических задач,

УБДН ОУДЕН МАИ
Вх. № 19 11 20 18

стоящих в космической отрасли. Результаты работы используются в лунных миссиях «Луна-Глоб» и «Луна-Ресурс-1».

По тематике и содержанию диссертационная работа в полной мере соответствует специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

К недостаткам автореферата можно отнести:

1. Отсутствие параметров приемной аппаратуры (телевизионной камеры орбитального аппарата и наземного телескопа), принятых при расчетах технических характеристик оптических лазерных маяков в рамках ОКР «Луна-Глоб» и «Луна-Ресурс-1».

2. Отсутствие описания математической модели для вычисления времени видимости маяка на борту космического аппарата, для произвольного случая ориентации оптической оси маяка и оси вращения космического аппарата.

Несмотря на указанные замечания, в целом диссертация Вернигора Л.В. представляет собой законченную научно-квалифицированную работу. Работа соответствует требованиям ВАК, а соискатель Вернигора Людмила Витальевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)».

Заведующий кафедрой астрономии и космической геодезии
ФГБОУ ВО Московский государственный университет
геодезии и картографии (МИИГАиК),
кандидат технических наук

В.И. Крылов



Крылов Виктор Иванович, к.т.н., 25.00.32 – геодезия
105064, Москва, Гороховский пер., д. 4. Московский государственный университет
геодезии и картографии (МИИГАиК), тел. 8(499)2675762 E-mail: vikrylov@rambler.ru