

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Садретдиновой Эльнары Рамилевны на тему «Метод выбора проектных параметров реактивных пенетраторов для движения в лунном грунте», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

В настоящее время существует ряд проектов, связанных с исследованием Луны и окололунного пространства, освоение Луны требует проведение бурильных работ в лунном грунте. Для достижения этой цели возможно использовать грунтовые реактивные пенетраторы, снабженные двигательной установкой на твердом топливе. Однако, существующих на сегодняшний день направлений выработки рекомендаций и методик проектирования аппаратов подобного типа, недостаточно, чтобы разработать практические рекомендации для проектирования реактивных пенетраторов. В связи с этим можно считать тему диссертации актуальной, а полученные в работе результаты – важными с практической точки зрения.

По изложенному в автореферате материалу можно сделать вывод, что работа выполнена в традиционном для кафедры «Управление эксплуатацией ракетно-космических систем» МАИ (НИУ) стиле, который заключается в сочетании теоретического и экспериментального исследований.

В соответствии с целью диссертации разработан метод определения параметров и рациональных условий запуска реактивных пенетраторов, предназначенных для исследования подповерхностных слоев Луны. Определены оптимальные проектные параметры лунного реактивного пенетратора по выбранному критерию эффективности.

Результатами проведенных исследований в диссертации явились:

- метод выбора проектных параметров реактивных пенетраторов;
- методика определения соотношений, связывающих проектные параметры пенетратора и условия его запуска с физико-механическими характеристиками грунтов-аналогов;
- апробация работоспособности предложенного метода на числовых примерах;
- экспериментальное подтверждение основных зависимостей по определению силы сопротивления, глубины проникания и скорости движения по результатам проведенных ранее исследований.

Важным этапом работы, результаты которого приведены в главе 4, явилось экспериментальное исследование. Достоинством данного раздела работы является

экспериментальное подтверждение основных теоретических положений, разработанных в предыдущих главах.

Необходимо отметить, что разработанный в работе метод, может служить руководством для проектировщиков и конструкторов при создании реактивных пенетраторов для движения в лунном реголите и грунтах планет.

Автореферат написан грамотным языком, публикации автора свидетельствуют о способности автора самостоятельно решать сложные научно-практические задачи и апробации полученных результатов.

По изложенному в автореферате материалу можно сделать следующее замечание:

- отсутствуют обозначения и описание некоторых параметров в формулах (например, формула (2) из автореферата диссертации).

Заключение.

Приведенное замечание не меняет положительного мнения о диссертации Садретдиновой Э.Р., которая является законченной научно-квалификационной работой и содержит решения задач, связанных с проектированием лунных реактивных пенетраторов.

Диссертационная работа Садретдиновой Эльнары Рамилевны соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Профессор кафедры «Технология проектирования и производства двигателей летательных аппаратов» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «МАТИ – Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского», д.т.н., доцент

_____ Силуянова Марина Владимировна

Телефон рабочий: +7 (495) 915-31-29

Адрес электронной почты: dc2mati@yandex.ru

Почтовый адрес: 121552, г. Москва, ул. Оршанская. дом 3

Подпись Силуяновой М.В., заверяю

Главный Ученый секретарь



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Г.Г. Артюшина', is written on the page.

Артюшина Г.Г.