

## ОТЗЫВ

**научного руководителя, доктора технических наук, профессора Родченко Владимира Викторовича на диссертационную работу Садретдиновой Эльнары Рамилевны «Метод выбора проектных параметров реактивных пенетраторов для движения в лунном грунте», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02— «Проектирование конструкция и производство летательных аппаратов»**

Диссертация Садретдиновой Эльнары Рамилевны «Метод выбора проектных параметров реактивных пенетраторов для движения в лунном грунте» выполнена на кафедре «Управление эксплуатацией ракетно-космических систем» Московского авиационного института (национального исследовательского университета). Во время обучения в аспирантуре и работы на кафедре в должности старшего преподавателя Садретдинова Э.Р. успешно справлялась со всеми заданиями, которые было необходимо выполнить по учебному плану. Она успешно сдала кандидатские экзамены и подготовила целую серию публикаций, посвященных разрабатываемой теме, а также показала себя активным исследованием и участником международных, всероссийских и вузовских конференций, на которых докладывались и обсуждались получаемые ей результаты.

Тема диссертационного исследования Садретдиновой Э.Р. весьма актуальна в настоящее время, т.к освоение и исследование Луны является одним из важных направлений прикладной космонавтики XXI века с целью обеспечения широкого спектра задач в интересах безопасности и устойчивого развития как отдельных государств и регионов, так и планеты в целом. Возможно, только с помощью бурения на космических телах будет дан ответ на вопрос о закономерностях эволюции планет, при которых зарождение жизни является либо продуктом локальной случайности, либо результатом пока неизвестных причин. По мере освоения космических тел задачи, стоящие перед внеземным бурением, будут неизбежно усложняться. Следовательно, задача

разработки новых методов выбора проектных параметров лунных реактивных пенетраторов является актуальной. Садретдиновой Э.Р. разработан метод выбора параметров реактивных пенетраторов для движения в лунном грунте, который позволяет определить параметры и характеристики, а также условия запуска пенетратора оптимальным образом. Был проведен анализ состава лунного реголита с целью определения земных грунтов-аналогов как среды для движения реактивного пенетратора. Садретдинова Э.Р. провела проверку предложенного метода по выбору проектных параметров реактивного лунного пенетратора на основании экспериментальных исследований, путем сравнения результатов расчета и опытных данных, полученных при запусках модельных аппаратов в грунты-аналоги.

Содержание диссертационной работы достаточно полно отображено в публикациях, в том числе в журналах, входящих в список ВАК.

Диссертация Садретдиновой Э.Р. является завершенным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автореферат отражает содержание диссертации. Содержание и квалификационные характеристики диссертации позволяют считать Садретдинову Э.Р. достойной соискания степени кандидата технических наук.

Диссертация Садретдиновой Э.Р. может быть рекомендована к защите по специальности 05.07.02 - «Проектирование конструкция и производство летательных аппаратов».

Научный руководитель,  
д.т.н., профессор, профессор кафедры  
«Управление эксплуатации ракетно-  
космических систем» МАИ

В.В. Родченко

22.10.14 г.

