

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маринина Дмитрия Александровича  
«Разработка методик и средств модальных испытаний крупногабаритных трансформируемых космических конструкций», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.03  
«Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов».

Для обеспечения геометрической стабильности крупногабаритных трансформируемых космических конструкций (КТК), управляемости и заданного срока службы космических аппаратов необходимо иметь адекватные расчетные динамические модели КТК. Уточнение моделей проводится по результатам экспериментального модального анализа изделий, поэтому разработка методик и средств модальных испытаний КТК является актуальной задачей.

Научная новизна представленной работы заключается в методике определения собственных тонов колебаний КТК по результатам испытаний их составных частей, способе коррекции расчётных моделей по результатам испытаний, методике коррекции расчётных моделей по результатам испытаний, методике идентификации диссипативных свойств конструкции и использовании масштабных моделей для оценки влияния воздушной среды на демпфирование колебаний.

Использование разработанных автором методик позволяет значительно уменьшить отличие результатов расчётного моделирования от характеристик реальных конструкций.

Практическая значимость подтверждена использованием результатов диссертации в испытаниях трансформируемых антенн и в разработках изделий КТИ НП СО РАН и АО «ВПК «НПО машиностроения».

Объем и содержание автореферата диссертации вполне достаточны для ознакомления с исследованиями, проведенными Д.А. Марининым, которые соответствуют специальности 05.07.03 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов. Текст автореферата хорошо проиллюстрирован и написан грамотным научным языком. Однако следует отметить, что в автореферате не указано, какое программное обеспечение использовалось для реализации расчетных моделей.

Высказанное замечание не снижает общего положительное впечатление об автореферате диссертационной работы Д.А. Маринина и не влияют на общую высокую оценку уровня проведённой работы и, в том числе, на значимость её основных результатов, которые неоднократно докладывались на профильных Российских и международных конференциях и, соответственно, прошли достаточную апробацию. Материалы исследований диссертанта отражены в 20 печатных работах, среди которых 1 монография, 7 статей в изданиях,

входящих в перечень, рекомендованный ВАК РФ (1 из них входит в реферативную базу Web of Science). Имеется 2 патента РФ.

Таким образом, ознакомление с авторефератом позволяет сделать вывод о том, что диссертация Д.А. Маринина представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая полностью соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней № 842 от 24.09.2013 г. Соответственно, автор диссертации, Маринин Дмитрий Александрович, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.03 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов.

Отзыв составили:

заместитель начальника Научно-конструкторского отделения №810 ФГУП «Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина (РФЯЦ-ВНИИТФ)», член комиссии по вопросам прочности при НТС ЯОК Госкорпорации «Росатом»

кандидат технических наук [redacted] Жиганов Петр Геннадьевич  
456770, г. Снежинск Челябинской области, ул. Васильева 13, (35146) 55961, [kb2@vniitf.ru](mailto:kb2@vniitf.ru)

и  
заместитель начальника отдела Научно-конструкторского отделения №810 ФГУП «Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина (РФЯЦ-ВНИИТФ)», член комиссии по вопросам прочности при НТС ЯОК Госкорпорации «Росатом»

[redacted] Афанасьев Роман Львович  
456770, г. Снежинск Челябинской области, ул. Васильева 13, (35146) 55115, [kb2@vniitf.ru](mailto:kb2@vniitf.ru)

Я, Жиганов Петр Геннадьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Маринина Дмитрия Александровича, и их дальнейшую обработку. [redacted]

Я, Афанасьев Роман Львович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Маринина Дмитрия Александровича, и их дальнейшую обработку. [redacted]

Подписи П.Г.Жиганова и Р.Л.А

Учёный секретарь диссертационных отделов  
наук П.А. Лобода

456770, г. Снежинск Челябинск

[p.a.loboda@vniitf.ru](mailto:p.a.loboda@vniitf.ru)

[redacted] доктор физико-математических наук

[redacted] (35146) 56363,

Поступил в архив 05.06.2020