

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Евстратова Сергея Владимировича
«Разработка технологических процессов изготовления сверхлегких
комбинированных металлокомпозитных баллонов давления», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 -
«Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»**

Баллоны высокого давления являются неотъемлемой частью конструкции ЖРД. Постоянно ужесточающиеся требования к величине коэффициента заполнения баллонов заставляют разрабатывать конструкции, включающие помимо металла и композитные слои. Разработка оптимальной технологии намотки композитного материала, обеспечивающего максимальную прочность при минимальном весе является актуальной задачей современного производства двигательных установок.

Диссертация Евстратова С.В., посвященная разработке комплекса методов проектирования конструкции и технологии производства сверхлегких комбинированных металлокомпозитных баллонов высокого давления, представляется важным исследованием, имеющим как научное, так и прикладное значение.

В работе проанализированы основы технологии непрерывной намотки баллонов из композиционных материалов, включая расчет основных параметров реализации метода намотки нитью, проведен расчет и спроектирована оболочка корпуса баллона, разработана технология изготовления сверхлегких комбинированных металлокомпозитных баллонов давления, приведены результаты испытаний на прочность образцов баллонов.

Научная новизна работы состоит в решении для комплексного метода проектирования технологии производства сверхлегких комбинированных металлокомпозитных баллонов высокого давления.

Практически значимыми являются методы конструкторско-технологического проектирования баллонов для ракетно-космической, авиационной и др. отраслей промышленности.

Достоинством работы является последовательность исследования, от анализа методов намотки до испытаний образцов, изготовленных по разработанному методу, несмотря на то, что автор в начале реферата четко оговаривает, что его участие в работе состоит в анализе существующих методов намотки и расчету оптимальных параметров и алгоритмов движения.

Замечание к автореферату:

Из фотографий испытанных баллонов на Рис. 14 и 15 очевидно, что тип разрушений у двух баллонов различный, при этом способ намотки исходя из Табл. 1 и 2 одинаков. В автореферате не указано проведен ли анализ причин разрушений в тексте самой диссертации.

Сделанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертации.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполнена соискателем самостоятельно на достаточном научно-техническом уровне. По актуальности темы, оригинальности постановки, полноте решения проблемных вопросов и достигнутым результатам диссертационная работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор С.В.Евстратов заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 - «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Отзыв подготовил-

Зав. лабораторией
пневмогидроиспытаний
ФГУП «НПО «Техномаш»,
канд. хим. наук

В.Н.Соловьев

подпись В.Н.Соловьева заверяю.
ученый секретарь НТС
ФГУП «НПО «Техномаш»,
канд. техн. наук



Д.А.Муртазин

Соловьев Виктор Николаевич

кандидат химических наук, зав. лабораторией пневмогидроиспытаний
отделения «Технологии испытаний и неразрушающих методов контроля»

Федерального государственного унитарного предприятия
«Научно-производственное объединение Техномаш»;

3-й проезд Марьиной Рощи, д.40, Москва, 127018 а/я 131\$

Телефон: (495) 689-95-61, адрес электронной почты: vnsoloviev@yandex.ru