

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Галеева Антона Валерьевича
на тему: «Разработка технологий испытаний криогенных ракетных
двигателей с имитацией воздействующих факторов»
на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и
энергоустановки летательных аппаратов»

Диссертационное исследование, представленное на защиту А.В. Галеевым, посвящено вопросам испытаний и повышения надёжности двигателей и двигательных установок на криогенных компонентах топлива. Цель работы заключается в повышении эффективности и безопасности испытаний реактивных двигателей на криогенных компонентах топлива с имитацией воздействующих факторов, соответствующих условиям эксплуатации. Выбранная тема исследования является актуальной, так как повышение эффективности и безопасности проведения испытаний таких сложных технических устройств как жидкостный ракетный двигатель позволяет сократить затраты на данном этапе жизненного цикла.

Новизна работы состоит в обосновании и разработке технологии испытаний ракетных двигателей на примере РД146Д; обосновании и разработке методики захолаживания магистралей, заправки криогенных систем и запуска двигателя. Вынесенные на защиту положения отражают методологию и результаты исследования, в них содержатся технология испытаний ЖРД, методики расчёта и оптимизации его отдельных систем, разработанная система диагностики для испытаний разгонных блоков.

В качестве замечаний хотелось бы отметить, что шесть из семи основных трудов опубликованы в 2-х журналах: «Альтернативная энергия и экология» и «International Journal Hydrogen Energy» (который является переводной версией первого журнала), при этом в соавторах присутствуют ещё как минимум 2–3 человека.

Автореферат содержит некоторые неточности и недоработки, например, на стр. 8 автореферата: $a_{кр}$ – критическая скорость звука, а не «скорость газа в критическом сечении сопла», так как в реальных соплах всегда присутствуют потери на трение и деформацию потока, поэтому и скорость газа будет меньше, чем критическая скорость звука. На стр.17 автореферата на рис. 6 – не обозначены позиции 1, 2 и 3. На стр. 12-13 автореферата нет чёткого описания проведённых работ по предпусковому захолаживанию: какие данные получены из экспериментов (которых не описаны), какие данные получены при помощи расчёта, что выполнено лично соискателем. Формулы, приведённые в автореферате, на мой взгляд слишком упрощены для такого исследования. В формуле (4) на стр. 14 автореферата отсутствует длина баллона L , расшифрованная ниже. Формула (5) никак не вытекает из формулы

