

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«УФИМСКОЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «МОЛНИЯ»

ТЕХНОДИНАМИКА

Молния



450052, Россия, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Зенцова, 70
Тел.: +7 (347) 291-21-08
Факс: +7 (347) 251-80-91
e-mail: molniya@tdhc.ru
http: technodinamika.ru

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.125.08
при ФГБОУ ВО «МАИ»
Зуеву Ю.В.

125993, г.Москва, А-80, ГСП-3
Волоколамское шоссе, д. 4

Исх.№ 22/517 от 29.01.19

На исх. 08-2018-24 от 21.12.2018

Уважаемый Юрий Владимирович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Иванова Артема Викторовича на тему «Технология комплексных полунатурных исследований систем автоматического управления соосных винтовентиляторов турбовинтовентиляторных двигателей».

Приложение – Упомянутое, 2 экз, на 2л. каждый.

С уважением,
Зам. генерального директора-
главный конструктор
АО УНПП «Молния»

Р.З. Юсупов

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. № 8
" 02 " 2019

Исполнитель: Каримов И.А.
Тел.: +7 (347) 226-23-24; molniya@tdhc.ru

249
05 02 19

УТВЕРЖДАЮ

Зам. генерального директора –
главный конструктор
АО «УИИПТ «Молния»


Р.З. Юсупов
« 29 » _____ 2019 г.


ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Иванова Артема Викторовича на тему «Технология комплексных полунатурных исследований систем автоматического управления соосных винтовентиляторов турбовинтовентиляторных двигателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Неотъемлемой частью процесса создания современных электронных систем автоматического управления, контроля и диагностики (САУ) газотурбинных двигателей (ГТД) и воздушных винтов (ВВ) является проведение полунатурных испытаний. Данные испытания выполняются, как правило, на полунатурных стендах с имитацией всех необходимых сигналов с датчиков, органов управления и исполнительных механизмов, с использованием математической модели вместо реального объекта управления. Для обеспечения комплексной отработки САУ полунатурные стенды оснащаются гидромеханическими агрегатами САУ. Полунатурные испытания САУ позволяют существенно сократить ресурсы, затрачиваемые на доводку агрегатов в составе двигателя и летательного аппарата, позволяют исследовать различные отказные ситуации, которые сложно воспроизвести в реальных полетных условиях на летательном аппарате. В связи с этим создание полунатурных стендов с гидромеханическими агрегатами САУ несомненно является актуальной задачей.

Качество проводимых полунатурных испытаний напрямую зависит от адекватности и точности применяемых математических моделей объекта управления. В связи с этим работа Иванова А.В., посвященная применению нелинейных поэлементных термодинамических математических моделей турбовинтовентиляторных двигателей (ТВВД) в процессе полунатурных испытаний, имеет большую практическую ценность для разработчиков САУ ТВВД.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ
Вх. № _____
08 02 2019

Представленная автором технология проведения комплексных полунатурных испытаний САУ соосного винтовентилятора (СВВ) является уникальной в области создания САУ воздушных винтов и СВВ, что подчеркивает научную новизну работы.

В целом можно сказать, что автореферат диссертации написан стилистически грамотно, с использованием профильных технических терминов.

Авторский вклад, описанный в автореферате, подтверждается публикациями по теме (11 публикаций), 3 из которых представлены в журналах из утвержденного перечня ВАК, 8 – являются тезисами научно-технических конференций.

Несмотря на достоинства работы, к ней имеются несколько замечаний. Из автореферата неясно, рассматривалась ли автором в работе математическая модель двигателя на режимах запуска, в том числе при запуске в полете. Кроме того, большое внимание автором уделено вопросу идентификации математической модели двигателя, но при этом в автореферате не приведена информация об особенностях идентификации математической модели двигателя с изменяемой механизацией компрессора.

Отмеченные замечания носят рекомендательный характер и не снижают ценности работы.

В заключение можно сказать, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, а ее автор, Иванов А.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

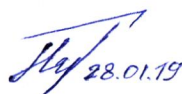
Начальник отдела



И.А. Каримов

Каримов Ирек Абдрашитович, начальник конструкторского отдела по САУ АО «УНПП «Молния»; ул. Зенцова, д. 70, г. Уфа, Республика Башкортостан, 450052; тел.: +7 (347) 226-23-24, e-mail: molniya@tdhc.ru.

Ведущий конструктор
отд. 220, канд. техн. наук



А.Ш. Назаров

Назаров Анвар Шамильевич, кандидат технических наук, ведущий конструктор отдела 220 АО «УНПП «Молния»; ул. Зенцова, д. 70, г. Уфа, Республика Башкортостан, 450052; тел.: +7 (347) 291-20-94, e-mail: molniya@tdhc.ru