

 **НПО ЭНЕРГОМАШ**
ИМЕНИ АКАДЕМИКА В.П. ГЛУШКО

Акционерное общество
«НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко»

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА –
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР**

Бурденко ул., д. 1, г. Химки, Московская область, 141400
Тел.: (495) 286-91-13; Факс: (495) 286-91-36; (495) 286-91-37
E-mail: energo@npoem.ru
http://engine.space
ИНН/КПП 5047008220/509950001

Ученому секретарю
диссертационного совета Д212.125.08,
д.т.н., профессору,
Зуеву Ю.В.

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе 4, ФГПУ ВПО
Московский авиационный институт
(НИУ)

27.07.2017 № 502/8887

На № 08-17-10-28 от 05.06.2017

отзыв на автореферат

Уважаемый Юрий Владимирович!

В ответ на Ваш исх. № 08-17-10-28 от 05.06. 2017 направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Казённова Ивана Сергеевича на тему: «Прогнозирование и управление кавитационными характеристиками бустерных оседиагональных насосов кислородно-керосиновых ЖРД с использованием численного моделирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Приложение: отзыв 2 экз. на 2-х листах каждый.

С уважением,

Первый заместитель генерального директора-
Главный конструктор

 Лёвочкин П.С.

<Валуева О.А. >, (495) 286-91-87



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель
генерального директора-
главного конструктора АО «НПО
Энергомаш», к.т.н.



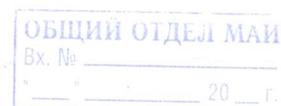
Левочкин П.С.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казеннова Ивана Сергеевича
«Прогнозирование и управление кавитационными характеристиками
бустерных оседиагональных насосов кислородно-керосиновых ЖРД с
использованием численного моделирования», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 –
«Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных
аппаратов».

Диссертационная работа Казеннова И.С. посвящена определению
кавитационных характеристик оседиагональных насосов бустерных
турбонасосных агрегатов (БТНА) на этапе их проектирования. Особое
значение эта задача имеет для двигателей маршевых ЖРД большой тяги,
когда уже на этом этапе необходимо учитывать кавитационную
характеристику, а для управления ею необходимо знать влияние различных
геометрических параметров насоса на кавитацию..

Автором разработана методика численного моделирования
кавитационных характеристик с использованием модифицированного
уравнения Рэлея-Плессета. Данная методика позволяет определить всю
кавитационную характеристику насоса, распределение полей давлений и
скоростей в межлопаточном канале колеса, картину распределения
кавитации.



В работе показано влияние различных геометрических факторов: на кавитационные характеристики оседиагональных колёс и предложены рекомендации по улучшению кавитационных характеристик в БТНА.

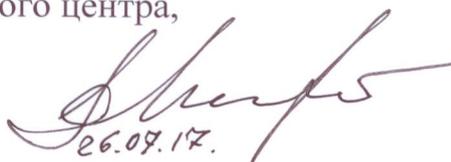
Результаты работы могут быть использованы при проектировании и доводке БТНА мощных ЖРД, управляемых в широких диапазонах по тяге и коэффициенту соотношения компонентов топлива.

Судя по автореферату, в диссертационной работе отсутствуют какие-либо существенные недостатки, однако по ней можно сделать следующие замечания:

1. Не рассмотрено влияние угла стреловидности лопасти в оседиагональных насосах.
2. В расчетах не учитывается влияние входного фильтра и входных пилонов.

Диссертационная работа отличается научной новизной, имеет важное практическое значение, представляет собой законченное научное исследование, полностью удовлетворяет требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам, а автор – Казеннов Иван Сергеевич. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

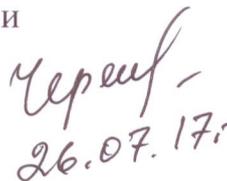
Заместитель начальника
научно-исследовательского центра,
д.т.н.



26.07.17.

Д.С. Мартиросов

Начальник сектора агрегатов подачи



26.07.17г

И.А. Чернышева