

Госкорпорация «Роскосмос»
Акционерное общество
«НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко»
(АО «НПО Энергомаш»)

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО
ДИРЕКТОРА – ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР**

Бурденко ул., д. 1, г. Химки, Московская область, 141401
Тел.: (495) 286-91-13; Факс: (495) 286-91-37
E-mail: energo@npoem.ru; <http://www.engine.space>
ОКПО 07557935; ОГРН 1025006169704
ИНН/КПП 5047008220/774550001

от 24.11.2025 № 502/1527

На № 202-25/160 17.10.2025

Отзыв на автореферат диссертации
Шоронова С.В.

Ученому секретарю
диссертационного совета
24.2.327.06
ФГБОУ ВО «Московский
авиационный институт
(национальный исследовательский
университет)», д.т.н. доц.

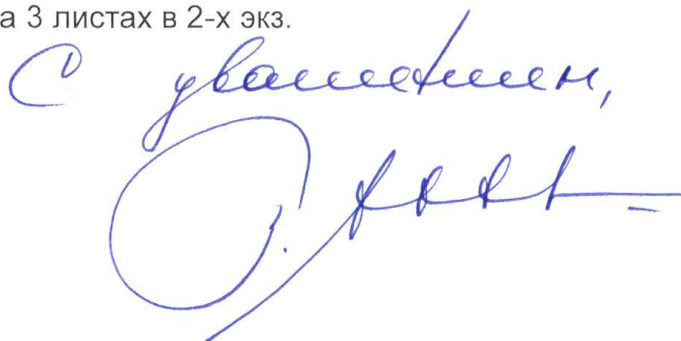
В.М. Краеву

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

Уважаемый Вячеслав Михайлович!

Направляю отзыв на автореферат диссертации Шоронова Сергея Валерьевича на тему: «Прогнозирование и управление напорными характеристиками осевых насосов двигателей летательных аппаратов с помощью входных и надроторных устройств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. — «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Приложение: отзыв на 3 листах в 2-х экз.



П.С. Левочкин

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шоронова Сергея Валерьевича на тему: «Прогнозирование и управление напорными характеристиками осевых насосов двигателей летательных аппаратов с помощью входных и надроторных устройств» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Представленное исследование посвящено важной научно-технической проблеме управления напорными характеристиками осевых насосов авиационных и ракетных двигателей. Автор убедительно демонстрирует актуальность темы, связанную с необходимостью обеспечения многорежимности и стабильности работы насосов в условиях глубокого дросселирования современных двигателей. Решение проблемы немонотонности напорных характеристик имеет существенное значение для повышения надежности гидравлических систем летательных аппаратов.

Научная новизна работы заключается в комплексном исследовании влияния геометрических параметров надроторных и входных устройств на характеристики осевого насоса. Особого внимания заслуживает разработка конкретных рекомендаций по выбору оптимальных параметров этих устройств, позволяющих не только улучшить, но и полностью стабилизировать напорную характеристику. Впервые экспериментально обосновано влияние закрутки потока в периферийных сечениях на работу насоса в зоне западания.

Практическая ценность работы не вызывает сомнений. Разработанные технические решения позволяют существенно улучшить эксплуатационные характеристики насосов без кардинального изменения их конструкции. Предложенные методы могут быть эффективно внедрены в практику проектирования бустерных турбонасосных агрегатов ЖРД и авиационных топливных систем, что подтверждает высокий прикладной потенциал исследования.

Теоретическая значимость работы проявляется в развитии методик прогнозирования характеристик осевых насосов и углублении понимания физических процессов, происходящих в зоне западания характеристик. Разработанный автором подход к анализу обратных токов и их влияния на напорные характеристики представляет несомненный научный интерес и может быть использован в дальнейших исследованиях.

Апробация и публикации.

Автор демонстрирует достаточный уровень апробации полученных результатов. Материалы диссертации представлены на 5 авторитетных конференциях и опубликованы в 6 статьях в рецензируемых журналах из перечня ВАК из которых 2 статьи по специальности 2.5.15. «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов», что свидетельствует о признании научным сообществом и соответствии требованиям к кандидатским диссертациям.

Замечания

1. Было бы целесообразным отметить, что западение («завал») напорных характеристик чаще наблюдается в осевых насосах, имеющих колеса малой густоты.
2. Недостаточно освещен вопрос о влиянии предложенных конструктивных усовершенствований на массогабаритные характеристики насосов, что могло бы дополнить оценку их практической эффективности.
3. Не приведено рационального объяснения полученному в расчете превышению перепада давления (напора) по отношению к увеличению мощности, описанному в пятой главе (стр. 21, 22 автореферата).

Следует отметить, что отмеченные замечания не снижают ценности всей диссертационной работы Шоронова С.В., представляющей собой завершенную научно-квалификационную работу, обладающей научной новизной и практической значимостью.

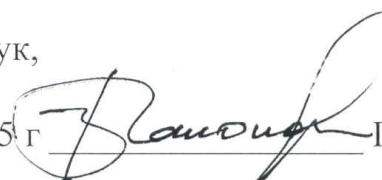
Автореферат оформлен правильно и написан грамотным научно-техническим языком, он дает достаточно полное представление обо всей

диссертационной работе. Объем и глубина проработки материала соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям, изложенным в «Положении о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением № 842 Правительства РФ от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Шоронов Сергей Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Согласен на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Шоронова Сергея Валерьевича и на их обработку.

Кандидат технических наук,
Главный специалист

« 21 » ноября 2025 г.  Гапонов Валерий Дмитриевич

Адрес эл. почты: gaponov.vd@yandex.ru

Подпись Гапонова Валерия Дмитриевича удостоверяю:

Заместитель генерального
директора – Главный
конструктор

(Должность)



(подпись)

М.П.

Левочкин П.С.
(Ф.И.О.)

АО «НПО Энергомаш имени академика В. П. Глушко»

141401, Московская область, г. Химки, ул. Бурденко, д.1

Адрес эл. почты: energo@npoem.ru

Телефон организации: +7 (495) 286-91-13. Сайт организации: <https://engine.space/>