

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корчинского Василия Васильевича «Разработка трубчатых направляющих аппаратов в отводах высокооборотных насосов с целью снижения виброактивности и увеличения ресурса работы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Повышение ресурса работы турбонасосных агрегатов ЖРД путем снижения пульсаций давления и уменьшения виброактивности относится к числу приоритетных научно-технических задач в области ракетного двигателестроения. В связи с этим поставленные в диссертации В.В. Корчинского цели и задачи научного исследования являются актуальными и в полной мере соответствуют реальным потребностям предприятий ракетно-космической промышленности при создании нового поколения ЖРД с высокими показателями надежности и энергетической эффективности.

В процессе выполнения диссертационной работы автором проведен научный анализ большого объема статистических данных по быстроменяющимся параметрам, в результате которого подтверждено снижение пульсаций давления и вибраций при использовании новой конструкции направляющего аппарата в отводах центробежных насосов. Изменение геометрии каналов и формы выходных кромок позволило исключить появление трещин на выходных кромках направляющего аппарата.

Корчинским В.В. разработана методика расчета и профилирования трубчатого НА с круглыми каналами и эллипсной входной кромкой, обеспечивающая сохранение габаритных размеров насоса и его энергетических характеристик (напора и КПД), что составляет научную новизну диссертационной работы. Численное моделирование нестационарного потока в насосе подтверждает снижение пульсаций давления на частоте следования лопаток и сохранение КПД.

Аналитическая и экспериментальная части научного исследования выполнены корректно. Экспериментальные исследования (модельные испытания на воде, огневые испытания) осуществлялись на сертифицированных стендах, поэтому многолетняя статистика вибраций и пульсаций 63 изготовленных ракетных двигателей дает основания считать полученные результаты достоверными.

Диссертационная работа имеет практическое значение, поскольку внедрение разработанного трубчатого направляющего аппарата проведено в разработках АО «НПО Энергомаш» двигателей РД171, РД180, РД191.

Текстовый и графический материал автореферата в полном объеме отражают содержание диссертации.

Вместе с тем в тексте автореферата имеются некоторые опечатки в части формул на стр. 14 индексы в обозначениях диаметров не соответствуют рис. 5. Не отмечено, что в трубчатом направляющем аппарате, в результате пересечения каналов формируется эффективный радиальный зазор.

Однако отмеченные замечания не снижают общую положительную оценку диссертации. Представленная Корчинским Василием Васильевичем диссертация является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, полностью соответствует специальности 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов» и отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Корчинский Василий Васильевич, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук

Заведующий кафедрой двигателей  
летательных аппаратов Сибирского  
государственного аэрокосмического  
университета имени академика  
М.Ф. Решетнева, канд. техн. наук, профессор

В.П. Назаров

Сведения о сотруднике, представившем отзыв

Назаров Владимир Павлович

Ученая степень: кандидат технических наук

Должность: заведующий кафедрой двигателей летательных аппаратов СибГАУ,  
профессор

Место работы: Сибирский государственный аэрокосмический университет имени  
академика М.Ф. Решетнева

Адрес для переписки: e-mail: nazarov@sibsau.ru

Телефон: служ. 8(391) 2629561

Подпись Назаров удостоверяю  
В.П.  
Ученый секретарь СибГАУ Волков  
06.04.17 г. Красноярск