



Набережная Академика Туполева, д. 17,  
Москва, а/я 20, 105005  
тел. (499) 263-75-00  
факс: (499) 263-77-01, (499) 263-77-02  
ОКПО 18982156 ОГРН 1027739263056  
ИНН 7705313252 / КПП 997850001

### **Отзыв**

на автореферат диссертации  
Федосеева Сергея Юрьевича

«Численное моделирование тональных компонент спектра гидродинамической вибрации бустерного насоса ЖРД» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 –«Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Одной из основных задач, стоящих перед разработчиками образцов ракетно-космической техники является повышение надежности и ресурса работы насосов системы подачи компонентов топлива. Похожая задача возникает и в авиационном двигателестроении. Без привлечения новых методов исследований решение данной задачи затруднительно.

Автором диссертационной работы Федосеевым С.Ю. разработана и апробирована на реальных образцах насосных агрегатов ЖРД методика, позволяющая на этапе эскизного проектирования оценивать вибрационные нагрузки от пульсаций давления.

Основным результатом диссертационной работы является полученные расчетным путем амплитуды и частоты пульсаций давления рабочей жидкости

перекачиваемой насосом и последующее их приложение в качестве гидродинамических возмущающих сил.

Диссертация Федосеева С. Ю. является квалификационным исследованием, выполненным на высоком профессиональном уровне. Необходимо отметить подробный понятийный аппарат, объемный литературный обзор, тщательность разработки процедуры исследования, а также глубину анализа полученных результатов. Представленный в автореферате диссертации материал хорошо структурирован и нагляден за счет использования таблиц и графиков; язык изложения соответствует научным стандартам.

К достоинствам работы следует отнести предложения по снижению пульсаций давления в рабочей жидкости перед шнековым колесом насоса. В работе даны рекомендации по изменению конструкции насоса для снижения уровней пульсаций давления.

По имеющимся в автореферате материалам можно сделать следующие замечания:

1. В четвертой главе рассмотрен вопрос гидравлических потерь за рабочим колесом насоса и предложена установка обтекателя за направляющим аппаратом, но не указаны результаты расчетов с установленным обтекателем;
2. В автореферате не рассмотрен вопрос приложение гидродинамических возмущающих сил полученных на нерасчетном режиме работы насоса, что позволило бы оценить амплитуды колебаний для этих случаев.

Однако вышеперечисленные недостатки не умаляют достоинств выполненной работы. Работа представляет собой законченный научный труд, включающий в себя все необходимые элементы и полностью удовлетворяющий требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам. Тема диссертации является актуальной и отличается новизной, поставленная цель достигнута.

Федосеев С.Ю. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Заместитель генерального директора  
по проектированию, НИР и ОКР



Солозобов В.И.

Начальник проектно-конструкторского  
центра «Силовые установки»

Галяутдинов Р.Н.

Начальник бригады проектно-конструкторского  
центра «Силовые установки»

Никитин А.С.

Ведущий инженер-конструктор

Олишевский Д.А.