

В диссертационный совет Д 212.125.05
на базе Московского авиационного института
(национального исследовательского
университета)

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

Отзыв

на автореферат диссертации **Нгуен Зуй Хунг** «Разработка математических моделей динамики твёрдого тела, имеющего полости с жидкостью и заборными устройствами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 - «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»

К настоящему времени движения твёрдых тел, имеющих полости, наполненные жидкостью, с учетом влияния внутрибаковых элементов, исследованы недостаточно полно. Актуальность работы связана с возросшими требованиями к надежности и точности выведения полезных нагрузок в заданную точку пространства, вынуждающими разработчиков ракетно-космической техники находить новые конструкции заборных устройств. В работе Нгуен Зуй Хунг обсуждены вопросы влияния внутрибаковых элементов и заборных устройств на динамику идеальной несжимаемой жидкости. Целью исследования является разработка методов расчета динамики жидкого топлива и динамических характеристик твердого тела с жидкостью с учетом возможных дополнительных элементов, вносимых в конструкцию топливного бака, для обеспечения надежного отбора жидкости.

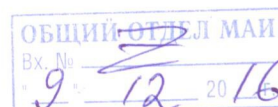
Научную новизну работы имеют следующие результаты:

- Математическая модель малых движений тяжелой идеальной несжимаемой жидкости, частично заполняющей неподвижную осесимметричную полость с заборным устройством.
- Методики вычисления собственных частот и форм волн тяжелой идеальной несжимаемой жидкости в сферических полостях при наличии внутрибаковых элементов.
- Математическая модель малых движений жидкости, частично заполняющей неподвижную осесимметричную полость с заборным устройством, в условиях микрогравитации.
- Исследованы малые колебания жидкости, частично заполняющей подвижную осесимметричную полость с заборными устройствами, в условиях макро и микрогравитации.
- Динамические характеристики твердого тела с жидкостью и заборными устройствами в условиях макро и микрогравитации.

Полученные в диссертации результаты могут быть использованы при исследовании управляемого движения проектируемых разгонных блоков, космических аппаратов и ракет-носителей, а так же в учебных процессах студентов, обучающихся по направлениям ракетно-космической техники.

Судя по приведенному списку работ автора по теме диссертации, ее результаты достаточно хорошо представлены как в статьях ведущих отечественных журналов, так и в тезисах докладов ряда отечественных и международных научных конференций.

Имеются следующие замечания:



- в работе отсутствуют экспериментальные результаты, полученные автором и подтверждающие приведенные расчеты.
- в автореферате не представлены сравнения полученных результатов с известными данными.

Эти замечания, однако, не снижают общей положительной оценки диссертации, которую можно характеризовать как актуальную научно-исследовательскую работу достаточно высокого уровня. Она соответствует основным требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по заявленной специальности, а её автор, Нгуен Зуй Хунг, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».



Иваненко Виталий Григорьевич, д.т.н., профессор

Должность: профессор кафедры «Защита информации»

Место работы: Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Адрес: 115409, г. Москва, Каширское ш., 31

Тел.: +7 (495) 788-56-99

Подпись удостоверено
Заместитель начальника отдела
документационного обеспечения
НИЯУ МИФИ



Машкина Татьяна Сергеевна