



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«КОРПОРАЦИЯ «ТАКТИЧЕСКОЕ РАКЕТНОЕ ВООРУЖЕНИЕ»

ул. Ильича, 7, г. Королёв, Московская обл., Россия, 141080  
Тел./факс: +7(495) 542-57-09, тел.: 516-33-86, факс: 511-94-39 E-mail: kmo@ktrv.ru http://www.ktrv.ru  
ОКПО 07503313 ОГРН1035003364021 ИНН/КПП 5099000013/997850001

JOINT STOCK COMPANY «TACTICAL MISSILES CORPORATION»

7, Ilyicha st., Korolev, Moscow region, Russia, 141080

Phone/fax: +7 (495) 542-57-09  
phone: 516-33-86, fax: 511-94-39

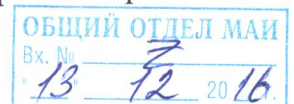
В диссертационный совет Д 212.125.05  
на базе Московского авиационного института  
(национального исследовательского университета)

**Отзыв**

на автореферат диссертации **Нгуен Зуй Хунга** «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»

Диссертационная работа Нгуен Зуй Хунга посвящена вопросу исследования твёрдых тел, содержащих полости с жидкостью, и представляет интерес для разработчиков ракетно-космической техники. Актуальность работы связана с возрастающими требованиями к надежности выведения полезных нагрузок в заданную точку космического пространства и повышению энергетических характеристик средств выведения. Необходимость реализации данной тенденции вынуждает разработчиков ракетно-космической техники находить новые методы и более точные подходы к формированию всех элементов конструкции ракетных и разгонных блоков, а также космических аппаратов. В работе Нгуен Зуй Хунга обсуждены вопросы влияния внутрибаковых элементов и заборных устройств на динамику идеальной несжимаемой жидкости. Целью работы 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.

Анализ материалов автореферата позволяет сделать вывод, что определённую научную новизну представляют результаты разработки математических моделей и программ определения параметров движения тяжелой идеальной несжимаемой жидкости в осесимметричных полостях при наличии внутрибаковых устройств с учетом влияния различного уровня гравитации.



С точки зрения проектирования ракетно-космической техники значимую практическую ценность представляют результаты исследований характеристик истечения и колебаний жидкости в сферических баках с определенной конфигурацией заборных устройств в условиях максимальной и минимальной гравитации.

Результаты, полученные в диссертации, 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.

Согласно приведенному списку работ автора, основные результаты, полученные в процессе работы над диссертацией, достаточно полно опубликованы в статьях ведущих отечественных журналов и в тезисах докладов научных конференций.

В то же время по результатам анализа материалов автореферата следует отметить следующее замечание:

- в автореферате отсутствуют материалы сравнения результатов полученных автором с известными теоретическими и экспериментальными результатами.

Указанное замечание не снижает общей положительной оценки диссертации. Её можно характеризовать как научно-исследовательскую работу высокого уровня. Она соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по заявленной специальности, а её автор Нгуен Зуй Хунг заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Первый заместитель  
генерального конструктора  
АО «КТРВ», к.т.н., с.н.с.



*А.И.Глазков*  
А.И.Глазков

Заместитель начальника  
проектно-теоретического отдела  
АО «КТРВ», к.т.н.

*С.Ю.Мензульский*

Мензульский С.Ю.