

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Урбанского Владислава Александровича  
«Методика выбора структуры и основных параметров  
пневмогидравлической системы возвращаемого ракетного блока»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических  
наук по специальности

2.5.13. Проектирование, конструкция, производство, испытания и  
эксплуатация летательных аппаратов

Диссертация Урбанского В.А. посвящена решению проблемы снижения массы конструкции возвращаемого ракетного блока (РБ) за счет выбора структуры и рационального состава конструктивно-технологических параметров топливного бака.

Проблема ликвидации остатков топлива в баках РБ в контексте снижения техногенного воздействия на окружающую среду, а также переход к возвращаемым РБ первой ступени с возможностью повторного запуска жидкостного ракетного двигателя (ЖРД) имеет большое научное и практическое значение, а тема диссертации является безусловно актуальной.

Урбанским В.А. проведены теоретические и практические исследования с применением высокоточного математического моделирования в сочетании с экспериментальными методами, на основе которых автором разработана математическая модель процесса тепло и массообмена в топливных баках, учитывающая испарение и конденсацию топлива, смену режимов теплового потока.

Практическая значимость данной работы несомненна при разработке новых конструкторско-технологических решений возвращаемых РБ, для создания контролируемого процесса горения в баке горючего при вводе продуктов разложения пероксида водорода. Также стоит отметить наличие у автора ряд патентов в области разработки перспективных образцов ракетной техники

Следует отметить, что достоверность полученных результатов и выводов обеспечивается путем сравнения численных методов моделирования и методов проведения исследований с данными, полученными в ходе экспериментального исследования, а выводы, сделанные диссертантом, представляются достаточно убедительными, с позиции экспериментальных данных по смежным исследованиям.

Однако по автореферату можно сделать следующие замечания:

1 Из автореферата не понятно какое программное обеспечение применялось в работе, в частности для моделирования процессов тепло и массообмена.

2 Из автореферата не очевидно, какой критерий эффективности выбран для предлагаемой математической модели, хотя ограничения, переменные принятые допущения подробно и обоснованно представлены.

Однако указанные замечания являются частными и не снижают ни ценности работы, ни ее качества.

Диссертационная работа Урбанского Владислава Александровича «Методика выбора структуры и основных параметров пневмогидравлической

Входящий № 206-9245  
Дата 30 НОЯ 2023  
Самарский университет



системы возвращаемого ракетного блока» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к работам, представленным к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов, а автор заслуживает присуждения ему искомой степени.

Зав. кафедрой летательных аппаратов ОГУ,  
д-р техн. наук, профессор

А.Д. Припадчев

Доцент кафедры летательных аппаратов ОГУ,  
канд. техн. наук, доцент

А.А. Горбунов

Доцент кафедры летательных аппаратов ОГУ,  
канд. техн. наук, доцент

Е.В. Осипов

Припадчев Алексей Дмитриевич, 460018, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13, к. 9407а, 89033671960, [aprigadchev@mail.ru](mailto:aprigadchev@mail.ru), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», e-mail: <http://www.osu.ru>, тел. (3532) 91-22-35, зав. кафедрой летательных аппаратов Аэрокосмического института ОГУ, д-р техн. наук, профессор, 05.02.22 – «Организация производства (промышленность)».

Горбунов Александр Алексеевич, 460018, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13, к. 9406, 89225461343, [gorbunovaleks@mail.ru](mailto:gorbunovaleks@mail.ru), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», e-mail: <http://www.osu.ru>, тел. (3532) 91-22-35, доцент кафедры летательных аппаратов Аэрокосмического института ОГУ, канд. техн. наук, доцент, 05.13.12 – «Системы автоматизации проектирования (машиностроение)».

Осипов Евгений Владимирович, 460005, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13, к. 9406, 89033671893, [evgeny.osipov@mail.ru](mailto:evgeny.osipov@mail.ru), федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», e-mail: <http://www.osu.ru>, тел. (3532) 91-22-35, доцент кафедры летательных аппаратов Аэрокосмического института ОГУ, канд. техн. наук, доцент, 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Подписи Припадчева А.Д., Горбунова А.А. и Осипова Е.В.  
заверяю.

Главный ученый секретарь-начальник  
отдела диссертационных советов,  
д-р техн. наук, профессор



А.П. Фот