

eLIBRARY ID: 26931870

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕПЛОМАССОБМЕНА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ ПРИ
АВТОНОМНЫХ ИСПЫТАНИЯХ СИСТЕМЫ НАДДУВА РАКЕТНОЙ
ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ**

**БЕРШАДСКИЙ В.А.^{1,2}, СОКОЛОВ Б.А.¹, ТУМАНИН
Е.Н.¹**

¹ ОАО «Ракетно-космическая корпорация “Энергия” им.
С.П. Королева» (РКК “Энергия”)

² ФГУПЦНИИмаш г. Королев

Тип: статья в журнале - научная статья Язык: русский

Номер: 5 Год: 2016 Страницы: 91-97

УДК: 629.764.063

ЖУРНАЛ:

ИЗВЕСТИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК.
ЭНЕРГЕТИКА

Издательство: Российская академия наук (Москва)

ISSN: 0002-3310

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ГАЗ НАДДУВА, ДВИГАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА,
СИСТЕМА НАДДУВА, PRESSURIZATION SYSTEM,
ТОПЛИВНЫЙ БАК, FUEL TANK, МОДЕЛИРОВАНИЕ,
MODELING, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ГАЗА НАДДУВА,
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА,
EXPERIMENTAL SETUP, POWER PLANT, GAS
TURBOCHARGING, BOOST GAS DISTRIBUTOR

АННОТАЦИЯ:

Рассмотрены особенности автономных испытаний на экспериментальной установке системы наддува топливных баков двигательной установки, работающей на криогенных компонентах водород и кислород. Показано, что эффективность процесса наддува зависит от ряда параметров - температуры и скорости газа наддува на входе в бак, амплитуды и частоты колебаний поверхности жидкости. Приведены эмпирические зависимости безразмерных критериев от указанных параметров, которые определяют характер и интенсивность теплообмена в баке. Определены и обоснованы условия моделирования теплообмена в баке уменьшенного размера по сравнению с натурной конструкцией создаваемого топливного бака с целью получения при минимальных энергетических и материальных затратах достоверной информации по результатам автономных испытаний системы наддува на экспериментальных установках.