

РАКЕТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА (ВАРИАНТЫ)

Автор(ы):

**Губертов Арнольд Михайлович (RU),
Миронов Вадим Всеволодович (RU),
Давыденко Николай Андреевич (RU),
Борисов Дмитрий Марианович (RU),
Куранов Михаил Леонидович (RU),
Ульянова Марина Викторовна (RU),
Дегтярев Сергей Антонович (RU)**

Реферат:

Изобретение относится к ракетной технике и может быть использовано в конструкциях маршевых и разгонных ступеней ракетных двигателей твердого топлива. Ракетный двигатель твердого топлива включает камеру сгорания, сопло с утолщенной частью и теплозащитным покрытием и скрепленный с камерой сгорания заряд, состоящий из двух частей, разделенных перегородкой. Меньшая часть заряда расположена над утолщенной частью сопла и изготовлена из низкотемпературного топлива, а большая - из высокотемпературного топлива. В одном варианте выполнения ракетного двигателя между утолщенной частью сопла и низкотемпературным зарядом соосно соплу расположен цилиндр, упирающийся в перегородку и в заднее днище. На боковой поверхности цилиндра по окружности выполнены отверстия, оси которых перпендикулярны к оси сопла. Суммарную площадь отверстий выбирают из условия обеспечения расхода продуктов сгорания низкотемпературного топлива в диапазоне 2-3% от расхода продуктов сгорания высокотемпературного топлива. В другом варианте ракетного двигателя цилиндр выполнен из термически разлагаемого и уносимого материала. Температура продуктов разложения указанного материала ниже, чем температура продуктов сгорания высокотемпературного топлива. На боковой поверхности цилиндра по окружности, расположенной между входной кромкой сопла и перегородкой, выполнены овальные отверстия, оси которых параллельны касательной к входному профилю сопла. В еще одном варианте перегородка установлена на утолщенную часть сопла, а на цилиндрической поверхности утолщенной части сопла по окружности выполнен ряд сквозных отверстий, оси которых наклонены по отношению к оси сопла под углом меньше 90° . Изобретение позволяет обеспечить надежную и стабильную тепловую защиту сопла ракетного двигателя, а также снизить массу последнего.