

СОЗДАНИЕ МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ВДУВА ГЕЛИЯ НА РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС В КАМЕРЕ ЖРД С ВЫТЕСНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Шнякин В.Н., Коваленко А.Н., Коваленко В.Н., Родькин А.В., Бочев Е.Н., Макотер А.П.,
Блишун Ю.В.

Государственное предприятие «Конструкторское бюро «Южное» им. М.К. Янгеля»,
г. Днепропетровск, Украина

В ЖРД с вытеснительной системой подачи топлива возможны ситуации, когда в топливные магистрали попадает газ наддува. При этом в гидравлических магистралях двигателя реализуется двухфазное течение, которое оказывает существенное влияние на рабочий процесс в камере. Внедрение газа можно моделировать вдувом газа, который, для имитации натуральных ситуаций, может быть осуществлен как на запуске, так и при останове, при выработке топлива в одном из баков. Для эффективного анализа результатов дорогостоящих огневых испытаний необходимо иметь предварительно апробированную методику оценки движения газо-

жидкостной эмульсии с переменным газосодержанием по магистралям двигателя. С этой целью подвергались анализу статические и динамические давления на различных участках гидравлической магистрали, величины виброускорений в характерных точках магистралей при проливках водой на специальной экспериментальной установке. В качестве «эталонного» метода использованы наблюдения при помощи высокоскоростной видеокамеры.

В докладе представлены результаты и анализ предварительных испытаний, проведенные в ГП «КБ «Южное» с целью создания такой методики.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ ЖРД РАЗРАБОТКИ КБ ДВИГАТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК ГП «КБ «ЮЖНОЕ»»

Бойко В.С., Конох В., И., Котрехов Б.И.

Государственное предприятие «Конструкторское бюро «Южное» им. М.К. Янгеля»,
г. Днепропетровск, Украина

Электромагнитные клапаны нашли широкое применение в ракетно-космической технике как исполнительные органы в пневмогидравлических системах ракет и двигателей. Имея относительно небольшие габариты и массу, низкое энергопотребление, широкий диапазон рабочих давлений и расходов, они используются для открытия и перекрытия магистралей. Это клапаны для подачи компонентов топлива в камеры сгорания и газогенераторы жидкостных ракет-

ных двигателей, давления в управляющие полости клапанов, наддува баков, для создания управляющих моментов в газореактивных системах, а также решения других задач.

До настоящего времени в КБ двигательных установок ГП «КБ «Южное» разработаны и находятся в эксплуатации электромагнитные клапаны 15-и типов для более чем 10-и двигателей и энергетических установок. Эти электромагнитные клапаны ра-