

РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ВАКУУМНОЙ КАМЕРЫ ВК-48

П.Н. Берёзко, А.Ю. Кочетков

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

ВАКУУМНАЯ КАМЕРА, ТЕРМОВАКУУМНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

RECONSTRUCTION AND TECHNICAL RE-EQUIPMENT OF THE VK-48 VACUUM CHAMBER

P.N. Berezko, A.U. Kochetkov

KEYWORDS

THERMAL-VACUUM TEST CHAMBER, THERMAL-VACUUM TESTING

На территории АО «НПО Лавочкина» имеется кубическая вакуумная камера объемом 2000 куб.м, которая может быть дооснащена до термовакуумной. ВК-48 была спроектирована в 1970-х годах как термовакуумная, однако в силу обстоятельств не была оснащена рядом систем, и использовалась для испытаний крупногабаритных изделий на герметичность. Компоновка космического аппарата требует размещения в вакуумной камере относительно поля тяжести Земли либо вертикально (наибольший габарит-высота), либо горизонтально (наибольший габарит-длина). Также на габариты влияют различные выносные конструкции: солнечные батареи, антенны, фермы с приборами и оборудованием. Габариты рабочего объёма имеющейся вакуумной камеры предусматривают возможность проведения испытаний космических аппаратов целиком.

Анализ возможных вариантов формы корпуса термовакуумной камеры однозначно показывает, что выбор вакуумной камеры в виде куба оптимален с точки зрения испытаний в ней космических аппаратов с негерметичным приборным контейнером, с другой стороны цилиндрическая термовакуумная камера дешевле и проще в изготовлении, при этом результаты испытаний в ней имеют большие погрешности. С точки зрения надёжности и достоверности получаемых результатов, кубическая термовакуумная камера предпочтительна.

В кубической вакуумной камере типа ВК-48 можно разместить дополнительное оборудование, так как имеются "слепые" зоны, в которые не попадает тепловое излучение от имитатора Солнца. В этих зонах удобно разместить приборы для видео и инфракрасной съёмки испытуемого изделия, а также аппаратуру контроля геометрических параметров при тепловых нагрузках.

В связи с вышеуказанным, целесообразно ввести в эксплуатацию рабочее место по тепловакуумным испытаниям изделий предприятия, базируясь на доработке ВК-48.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Берёзко Павел Николаевич – ведущий инженер. АО «НПО Лавочкина», г. Химки Московской обл. e-mail: BerezkoPN@laspace.ru

Кочетков Алексей Юрьевич – начальник отдела. АО «НПО Лавочкина», г. Химки Московской обл. e-mail: KochetkovAIU@laspace.ru