

МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ИВК-11 ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ СТАТИЧЕСКОЙ, ПОВТОРНО-СТАТИЧЕСКОЙ (РЕСУРСНОЙ) ПРОЧНОСТИ КРУПНОГАБАРИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ РКТ

Стародумова А. В., Тимошин А. С.
ФГУП ЦНИИмаш, г. Королев, Московская область, Россия.

Рассматривается измерительно-вычислительный комплекс ИВК-11, предназначенный для измерения по 512-ти каналам деформаций, перемещений, усилий и других параметров при статических и усталостных прочностных испытаниях крупногабаритных конструкций РКТ на стендах Центра прочности ЦНИИмаш. Комплекс разработан на базе аппаратуры стандарта PX1/SCXI, программного обеспечения LabVIEW.

Актуальность работы обосновывается необходимостью в полной мере обеспечить выполнение всё возрастающих требований к качеству и надежности регистрации параметров нагружения и проведения измерений при прочностных испытаниях современных изделий РКТ.

В рамках настоящей работы представлено разработанное на базе современных программно-аппаратных средств и среды графического программирования LabVIEW программное обеспечение измерительно-вычислительного комплекса ИВК-11 для измерения параметров нагружения, а также напряжённо-деформированного состояния конструкций при проведении испытаний изделий РКТ на статическую прочность и ресурс. В частности:

- разработано программное обеспечение под аппаратную часть измерительного комплекса ИВК-11 для применения его при статическом нагружении;
- проведена доработка и усовершенствование существующего программно-математического аппарата ИВК-11 с целью применения его в режиме автоматического опроса показаний датчиков при ресурсных испытаниях.

Разработанные программы для измерительно-вычислительного комплекса ИВК-11 позволяют обеспечить качество, надежность и сокращение сроков проведения статических и повторно-статических (ресурсных) прочностных испытаний.

Показаны работоспособность и эффективность комплекса ИВК-11 при многоканальных измерениях параметров в ходе проведения прочностных испытаний ряда изделий РКТ.