

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ТЕРМОРЕЗИСТОРНЫХ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ КРИОГЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ РАКЕТНОГО ТОПЛИВА

Тихомиров П. Ю.

ОАО «Авангард», г. Санкт-Петербург, Россия

Объектом исследования в данной работе являются дискретные терморезисторные чувствительные элементы датчиков контроля уровня криогенных компонентов ракетного топлива, устанавливаемые в баках окислителя и горючего кислородно-водородных разгонных блоков ракет-носителей.

Целью исследований является разработка автоматизированных методов контроля параметров терморезисторных чувствительных элементов датчиков уровня криогенных компонентов ракетного топлива (КРТ), обеспечивающих подтверждение высоких требований к точности и быстродействию и применяющихся в комплектах контрольно-проверочной аппаратуры систем контроля заправки и расхода криогенных КРТ разгонных блоков ракет-носителей.

В процессе выполнения конкурсной работы была разработана методика выполнения измерений изменения уровня в контрольной точке, обеспечивающая определение изменения уровней криогенных сред с погрешностью не более 0.5 мм и быстродействием менее 0.2 сек и позволяющая автоматизировать процесс измерения (заменяя измерения уровня с использованием механических перемещений электронными измерениями временных интервалов).

Предложенные автоматизированные методы измерения используются
ФГУП

«ГКНПЦ им. М. В. Хруничева» и ОАО «Авангард» при создании комплектов контрольно-проверочной аппаратуры систем контроля заправки и расходования криогенных компонентов ракетного топлива кислородно-водородного разгонного блока.