

## **ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

Рожнова Т.Г.

Научный руководитель – д.т.н., проф. Кошевой Н.Д.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. системотехники, тел. (057) 702-10-06),

The digital output pressure sensors for information measuring systems of the aircraft are proposed. That sensors may be used in other information measuring systems.

В настоящее время в информационно-измерительных системах (ИИС) летательных аппаратов применение аналоговых датчиков для измерения давления, которое затем передается в БЦВМ, приводит к возникновению дополнительных погрешностей при преобразовании аналогового сигнала в цифровой код. Поэтому датчики давления должны выдавать выходную информацию в цифровом виде.

Разработан датчик давления, основанный на использовании индукционного метода измерения. На разомкнутом кольцевом магнитопроводе, соответствующим образом расположены 8 обмоток, с выходов которых снимается 4-х разрядный цифровой код в виде кода Грея и двоичного кода. Конструкция предусматривает встроенный контроль работоспособности за счет поразрядного сравнения выходных сигналов с обмоток двоичного кода и преобразованных преобразователем кода Грея в двоичный код выходных сигналов с обмоток кода Грея.

Также предложен датчик давления с цифровым выходом, основанный на использовании фотоэлектрического метода. В нем по одну сторону прозрачной трубки, соединяющей два сильфона, расположен источник света, а по другую – входные торцы световодных жил волоконно-оптического кабеля. Ферромагнитная жидкость в одном сильфоне имеет темный цвет, в другом – прозрачная. Информация о давлении заложена в перемещении темной жидкости по прозрачной трубке, причем перемещение жидкости фиксируется фотоприемниками, расположенными на выходных торцах световодного волокна. Применение волоконно-

оптического кабеля позволило обеспечить высокую разрешающую способность.

Разработаны еще две конструкции датчиков давления с использованием фотоэлектрического метода, причем вторая из них обеспечивает более высокую технологичность изготовления и простоту конструкции за счет того, что торцы световодных жил расположены в одну линию, вдоль которой пропорционально изменению давления перемещается источник света, закрепленный на зубчатой рейке.