

шения габаритов преобразователя наличие единственного эталонного элемента способствует повышению точности МИИС и автоматической коррекции погрешностей, связанных с внешними мешающими факторами.

Построение такой системы требует специфичного схемного решения ключевых элементов. В МИИС с потенциометрическими ПП ключ нагружен на  $RC$  контур. Разряд емкости контура производится дополнительным ключом, шунтирующим конденсатор после сравнения напряжения на нем с заданным опорным уровнем.

Производится анализ температурных погрешностей зарядного и разрядного полупроводниковых ключей для прямого и инверсного включения, взаимного влияния отдельных каналов. Рассматриваются способы коррекции температурных погрешностей. Даются рекомендации построения МИИС, содержащих группы однотипных ПП индуктивного и активных сопротивлений. Рассматриваются особенности работы ключей с апериодическим контуром.

**Т. Т. Бубнов, В. Н. Пинес, Л. Н. Поликарпов,  
Б. К. Райков, О. П. Скобелев**

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК С ВЫСОКОЙ ЛИНЕЙНОСТЬЮ РАБОЧЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

В современных многоканальных информационно-измерительных системах (МИИС) обработка результатов измерений ведется с помощью ЭЦВМ. Рабочие характеристики преобразователей обычно аппроксимируются уравнением прямой. Поэтому нелинейность характеристик классифицируется как одна из возможных погрешностей измерительного комплекса.

Высокая точность отдельных преобразователей МИИС (до 0,1-0,2%) определяет требования, предъявляемые к линейности рабочих характеристик датчиков.

У большинства существующих индуктивных преобразователей перемещений погрешность нелинейности почти на порядок превышает указанные величины.

В индуктивном параметрическом дифференциальном датчике перемещений, разработанном совместно сотрудниками КуАИ и конструкторского бюро нелинейность рабочей характеристики составляет 0,1% на перемещении  $\theta$ -: -5,0 мм, 0,2% на перемещении 0-: -10,0 мм. Длина магнитопровода 90 мм, диаметр 25 мм. Датчик перемещений предназначен для работы в экспоненциальном преобразователе дифференциального типа. Длительность импульса опроса  $5 \cdot 10^{-3}$  сек. Девиация выходного сигнала  $2 \cdot 10^{-3}$  сек (2000 единиц в цифровом эквиваленте).

Рассматривается конструкция датчика, приводятся экспериментальные рабочие характеристики и зависимость нелинейности в функции перемещения.