



рушается и на выходе обмотки, расположенной симметрично относительно первоначального положения магнитной нейтрали, появляется э. д. с., действующая встречно относительно причины появления. Усилив это напряжение несимметрии и введя его в цепь обмотки возбуждения, тем самым стабилизируем магнитную нейтраль и, следовательно, выходную характеристику.

В качестве дифференциального датчика взят известный преобразователь с регулируемой магнитной цепью [1].

На рис. 1 представлена конструкция преобразователя с сигнальной и компенсационной обмотками и фазочувствительный усилитель.

Магнитопровод преобразователя имеет цилиндрическую форму и состоит из корпуса 1, имеющего в сечении Т-образную форму, и крышек 2. Обмотка возбуждения 3 состоит из двух секций, соединенных последовательно и встречно. Аналогичную конструкцию имеет обмотка 6. Измерительная катушка 4 охватывает внутренние стержни крышек 2 и может перемещаться вдоль этих стержней с помощью немагнитного штока 8. Сигнальная обмотка 5 является неподвижной, расположена на внутренней части корпуса 1 и соединена с фазочувствительным усилителем 7, выход которого соединен с компенсационной обмоткой 6. «Нуль» преобразователя, т. е. отсутствие первой гармоники э. д. с. в измерительной 4 и в сигнальной 5 обмотках достигается поворотом крышек 2, что изменяет комплексное магнитное сопротивление левой и правой, относительно поперечной оси симметрии  $00_1$  частей магнитопровода.

Цилиндрический корпус преобразователя является экраном для внешних магнитных полей.

При изменении напряжения возбуждения относительно номинального происходит смещение магнитной нейтрали и на выходе сигнальной обмотки 4 появляется напряжение, фаза которого определяется увеличением или уменьшением напряжения возбуждения. С выхода фазочувствительного усилителя 7 сигнал несимметрии поступает на компенсационную обмотку 6, восстанавливая напряжение возбуждения до номинального. В результате этого выходное напряжение при данной координате измерительной обмотки остается неизменным независимо от колебания напряжения возбуждения. Постоянство фазы выходного напряжения обеспечивает высокую степень точности выходной характеристики преобразователя.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Колюхов Н. Е., Медников Ф. М. Трансформаторный преобразователь малых линейных перемещений, авт. свид. № 220773. Бюлл. изобр. № 20, 1968.

2. Куликовский Л. Ф., Колюхов Н. Е., Медников Ф. М. Трансформаторный преобразователь перемещений, авт. свид. № 326453. Бюлл. изобр. № 4, 1972.