

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ДИОДНО-РЕГЕНЕРАТИВНЫХ КОМПАРАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ В ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯХ

Широкое применение в экспоненциальных преобразователях (ЭП) диодно-регенеративных компараторов напряжения связано с простотой схемного решения при достаточно высокой точности.

Вместе с тем, генерирование серии импульсов после сравнения напряжений на входе компаратора представляется неудобным особенно в схемах ЭП с дифференциальными датчиками. В таких ЭП частота генерации выбирается достаточно низкой, чтобы обеспечить одно срабатывание компаратора в течение импульса опроса.

Однако в этом случае возможно появление погрешности в сравнении напряжений за счет ненулевых начальных условий в хранирующих цепях компаратора. Это влияние особенно серьезно в многоканальных ЭП, где момент срабатывания компаратора произвольно меняется от канала к каналу.

Уменьшение постоянной времени хранирующих цепей противоречит требованию однократного срабатывания компаратора. Устранить противоречие удастся увеличением скважности импульсов опроса или уменьшением постоянной времени хранирующих цепей при одновременном схемном подавлении генерации компаратора после первого срабатывания.

Для многоканального ЭП с дифференциальными датчиками проводится анализ источников погрешностей, связанных с ненулевыми начальными условиями. Дается сравнительная оценка различных способов исключения указанных погрешностей диодно-регенеративных компараторов.

Основное внимание уделено переключению опорных уровней напряжения и разряде контуров  $LR$  или  $RC$  сразу после срабатывания компаратора.

Б. К. Райков, О. П. Скобелев, В. А. Усанов

## КОМПАРАТОРЫ ТОКА В ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕ С ИНДУКТИВНЫМ ДАТЧИКОМ

В существующих экспоненциальных преобразователях (ЭП) представление параметров датчиков в интервал времени производится путем сравнений напряжений на сопротивлении в контуре  $LR$  или на емкости в контуре  $RC$  с заданным опорным уровнем.

В контуре  $LR$  с индуктивным датчиком образцовое сопротивление  $R$  уменьшает чувствительность преобразователя. Анализ ЭП с индуктивным датчиком показывает, что сравнение по току, а не по напряжению на сопротивлении  $R$  в контуре  $LR$  позволяет существенно увеличить чувствительность.

Однако реализация токового сравнения связана с определенными трудностями. Практически не удастся создать компаратор с нулевым входным сопротивлением. Поэтому под токовым компаратором понимается устройство с входным сопротивлением, значительно меньшим