

ДИСКРЕТНО ПЕРЕСТРАИВАЕМЫЙ В ФУНКЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СИГНАЛА ФИЛЬТР НА ОСНОВЕ МНОГОЗОННОГО ИНТЕГРИРУЮЩЕГО РАЗВЕРТЫВАЮЩЕГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Л.И. Цытович, О.Г. Терещина
г. Челябинск, ЮУрГУ

Рассматривается принцип построения многозонного интегрирующего развертывающего преобразователя (МРП) с аналогово-цифровым алгоритмом перестройки динамических характеристик выходного аналогового фильтра. Приведены структурная схема МРП, амплитудная характеристика и таблица кодовых состояний релейных звеньев МРП. Показана возможность самодиагностирования в подобной системе.

В информационно-измерительной технике развертывающие преобразователи (РП) применяются в основном в качестве устройств для преобразования аналогового сигнала в интервал времени, частоту импульсов и их относительную продолжительность, выполняя при этом функции датчиков различных технологических величин или устройств согласования аналоговых источников информации с цифровыми системами обработки данных [1]. В последнее время повысился интерес к многозонным интегрирующим развертывающим

преобразователям (МРП), позволяющим не только улучшить показатели качества процесса управления технологическими объектами и надежности систем регулирования [2], но и существенно расширить функциональные возможности развертывающих систем, в том числе и при построении фильтров, динамические характеристики которых регулируются в функции электрического сигнала. Ниже рассматривается один из возможных принципов построения фильтра с перестраиваемыми параметрами на основе МРП (рис. 1).

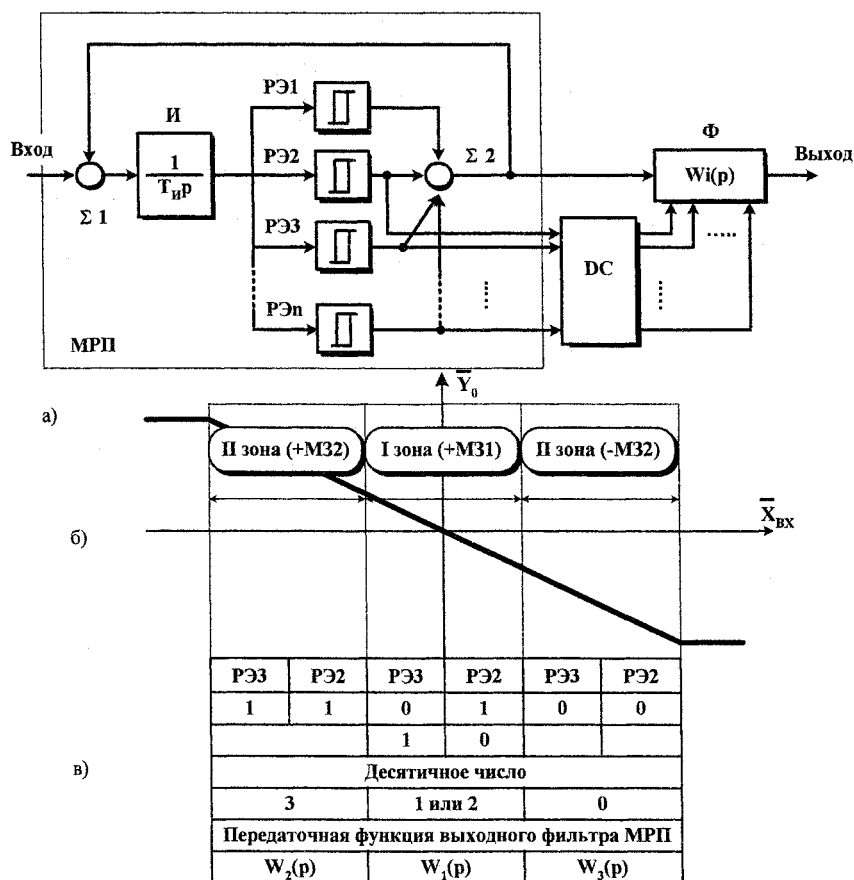


Рис. 1. Структурная схема (а), амплитудная характеристика (б) и таблица кодовых состояний релейных элементов многозонного интегрирующего развертывающего преобразователя с цифровым алгоритмом перестройки динамических характеристик выходного фильтра

2. А.с. 1418765 СССР, G06G7/12. Многозонный развертывающий преобразователь/ Л.И. Цытович (СССР). – № 4290238/24; Заявлено 20.10.87; Опубл. 03.08.88, Бюл. № 31.

3. Цытович Л.И., Терещина О.Г. Развертывающие преобразователи с автоматическим диагностированием и резервированием каналов передачи информации// Вестник ЮУрГУ.

Серия «Энергетика». – 2004. – Вып. 5. – № 4. – С. 55–61.

4. Биргер И.А. Техническая диагностика. – М.: Машиностроение, 1978. – 240 с.

5. Автоматизация диагностирования электронных устройств/ Ю.В. Малышенко, В.П. Чипулис, С.Г. Шариунов. Под ред. В.П. Чипулиса. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 216 с.

Цытович Леонид Игнатьевич, зав. кафедрой электропривода и автоматизации промышленных установок ЮУрГУ, докт. техн. наук, профессор. В 1970 г. окончил Рижский политехнический институт. В 1977 г. – очную аспирантуру при кафедре электропривода ЧПИ. Кандидатскую диссертацию защитил в 1979 г., докторскую – в 1996 г. Научное направление – информационно-измерительные устройства и комплексы систем управления технологическими процессами и автономными стационарными и транспортными системами.

Терещина Олеся Геннадьевна, аспирант кафедры электропривода и автоматизации промышленных установок ЮУрГУ. Выпускница кафедры электропривода и автоматизации промышленных установок ЮУрГУ 2004 г. Научное направление – многозонные интегрирующие развертывающие преобразователи и системы управления электроприводами на их основе.