

СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ ПО УЗКОПОЛОСНЫМ КАНАЛАМ

А.Н.Павлов

Научный руководитель – профессор Я.С.Урецкий

Казанский государственный технический университет

Рассматриваются вопросы передачи изображений подвижных объектов по телефонным каналам. Обосновываются принципы кодирования видеоинформации с целью максимального сокращения ее избыточности. Способы кодирования зависят от динамики передаваемых сообщений, содержания первоначальной видеоинформации, уровней яркости и т.п.. Приводится количественный анализ динамических изменений, оценка требуемого объема видеопамати, времени передачи первоначального кадра, и т.п..

Спроектированная система может использоваться как видеотелефон, устройство наблюдения за различными объектами, передачи графической и текстовой информации и т.п. Обеспечивается аппаратная и конструктивная совместимость с персональными ПЭВМ, дающая возможность передачи видеоинформации по вычислительным сетям посредством модема.

ГИДРОАВИАЦИОННЫЙ РАДАР-ВОЛНОГРАФ

К.В.Иванов

Научный руководитель – доцент, Б.М.Климашов

Самарский государственный технический университет

Предлагается радиолокационный способ оценки степени взволнованности моря путем установления соответствия между дисперсионными свойствами профиля его поверхности и характером изменения амплитудно-фазовых характеристик радиосигналов, отраженных от этой поверхности при облучении ее непрерывными немодулированными радиоволнами.

Приемо-передатчик (например, автодинного типа) излучает через антенну радиосигнал, облучающий морскую поверхность, профиль которой из-за ее волнения имеет случайный характер во времени и в пространстве.

Отраженный от такой поверхности радиосигнал станет также случайным со случайными амплитудно-фазовыми характеристиками.

Автокорреляционную функцию эхо-сигнала ставят в соответствие со степенью хаотичности отражающей морской поверхности.

Принятый антенной отраженный сигнал фильтруется выделением доплеровских частот, обусловленных скоростью перемещения морских волн, на фоне составляющих частот, вызванных собственной путевой скоростью летательного аппарата; усиливается; ограничивается по амплитуде, а затем поступает на сигнальный вход смесителя, ключ и на вход линии задержки, которая имеет отводы. Как только на выходе усилителя появится сигнал доплеровской частоты, так он поступает на вход ключа, который запускает импульсный генератор, а тот, в свою очередь, своими импульсами обеспечивает работу счетчика показателя волнистости морской поверхности.

Рассматриваются вопросы теории работы гидроавиационного радара-волнографа.

ТЕСТЕР КОНТРОЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

О.Ф.Соболев, Е.В.Дик

Научный руководитель – доцент А.Д.Николаев

Тольяттинский политехнический институт

Тестирование датчиков и исполнительных устройств системы производится путем сравнения их параметров с эталонными, а проверка контроллера системы путем изменения режимов работы двигателя по командам тестера и анализа выходных сигналов отклика контроллера.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЛЕР СИСТЕМЫ ВПРЫСКА ТОПЛИВА ДЛЯ БЕНЗИНОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Е.В.Дик, С.В.Тимченко

Научный руководитель – доцент А.Д.Николаев

Тольяттинский политехнический институт

Разработанный контроллер, реализующий упрощенный алгоритм функционирования, не требует подключения всех датчиков.