

НАУЧНО ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

Качество технологий – качество жизни

15-19 сентября 2010 г.
г. Судак, Украина

Сборник докладов

**INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE**

Collection of the scientific papers

Sudak, Ukraine

September, 15-19 2010

Харьков – Судак, 2010

Kharkov – Sudak, 2010

Сборник тезисов 2-ой Международной научно-практической конференции «Качество технологий – качество жизни» (15-19 сентября 2010г., г. Судак, Украина) - 2010.

Состав организационного комитета

Председатель оргкомитета

Трищ Роман Михайлович – д.т.н., зав. каф. «Охрана труда, стандартизация и сертификация», Украинская инженерно-педагогическая академия.

СОСТАВ ОРГКОМИТЕТА

Ашерев Акива Товиевич – д.т.н., проф., зав. каф. «Информатика и компьютерные технологии», Украинская инженерно-педагогическая академия;

Локошко Владимир Васильевич – директор МГП «Институт проблем управления НАН Украины»

Ромуалдас Гиневичиус – д.т.н., проф., ректор Вильнюсского технического университета, г. Вильнюс, Литва

Байцар Роман Иванович – д.т.н., проф. каф. «Метрологія, стандартизація та сертифікація», Національний університет «Львівська політехніка»;

Винокуров Игорь Вадимович – директор представительства «Измерительные технологии» в г. Санкт-Петербург,

Железаров Илия – доц., д-р инж., директор «БГИК» ООД; г. Габрово, Болгария;

Захаров Игорь Петрович – д.т.н., проф. каф. "Метрологія и измерительная техника" Харьковского национального университета радиоэлектроники

Тимофеева Лариса Андреевна - д.т.н., проф., зав. каф. «Материалы и технологии изготовления изделий транспортного назначения», ХГАЖТ

Столярчук Петр Гаврилович - д.т.н., зав. каф. «Метрологія, стандартизація та сертифікація», Національний університет «Львівська політехніка»;

Львов Владимир Маркович – академик РАЕН, генеральный директор НПО "Межотраслевой центр эргономических исследований и разработок", г. Пермь, Россия;

Мовшович Александр Яковлевич – д.т.н., проф. каф. «Охрана труда, стандартизация и сертификация», УИПА;

Гордеев Андрей Сергеевич – д.т.н., зав. каф. «Полиграфического производства и компьютерной графики», УИПА

Малецкая Ольга Евгеньевна – к.т.н., ст. науч. сотрудник ННЦ «Институт метрологии»;

Ответственный секретарь конференции - к.т.н., **Коваленко Игорь Витальевич**

ЧАСТНАЯ МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ ПАРАЗИТНЫХ СВЯЗЕЙ В ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЕ

Смолин Ю.А., Перевозник А.А.

Украинская инженерно-педагогическая академия

Постановка задачи. Разработка методики определения видов паразитных связей в проводных линиях электрической связи электронных систем автомобиля и экспериментальная проверка работоспособности этой методики.

Основное содержание. Широкое использование электронных систем автомобилестроительной промышленности привело к тому, что различные приборы и узлы приборов многочисленных радиоэлектронных систем, используемых в современном автомобиле, работают в непосредственной близости друг от друга и возрастает их взаимное отрицательное влияние.

Проблема учета паразитных процессов в микроэлектронных устройствах приобретает все большую актуальность вследствие возрастающего влияния следующих факторов: снижение энергетического уровня информационных сигналов; повышение уровня промышленных помех; роста энерговооруженности промышленности; уменьшение габаритов электронных изделий и увеличение плотности их монтажа; усложнение электронных систем; возрастание энергонасыщенности технологического оборудования, приводящие к возрастанию уровня взаимных помех между различными микроэлектронными системами или различными устройствами внутри одной системы.

В реальных условиях на каналы связи могут воздействовать не один, а несколько источников помех с различными видами паразитной связи. Так как цепи паразитных связей в большинстве случаев являются линейными, то на основе принципа суперпозиции влияние каждого вида паразитной связи и источника помехи можно рассматривать независимо. Суммарное значение помехи может быть получено в виде суммы векторов токов или напряжений. Поскольку все современные электронные системы, в том числе и автомобильные, являются цифровыми, то основным информативным параметром в таких системах является импульс электрического сигнала.

При импульсных сигналах источника наводки задача определения вида паразитной связи облегчается наличием характерных искажений формы импульса для каждого вида паразитной связи.

Из литературных источников [1] известно, что при внешней емкости параллельной паразитной связи и при токовой связи через взаимоиндуктивность происходит дифференцирование импульса, при резистивной внешней параллельной паразитной связи незначительно заваливаются фронты импульса, при токовой паразитной связи через общее активное сопротивление форма импульса практически не искажается, при паразитной токовой внешней связи через общее емкостное сопротивление, например через выходной конденсатор фильтра питания, паразитная связь работает как интегрирующая цепь. При определенных условиях форма наводки может приблизиться к синусоиде даже при импульсных сигналах источника наводки.

Исходя из этих предпосылок была предложена следующая методика определения вида паразитных наводок возникающих в линиях электрических связей электронных систем автомобиля:

- а) отключить выход одной из электронных систем от линии связи;
- б) подать на вход линии связи от данной системы к остальным последовательность импульсов с параметрами вырабатываемыми отключенной системой;
- в) поочередно подключить входы осциллографа к выходам линий связи исследуемой системы с остальными системами;
- г) в каждом случае при помощи осциллографа регистрировать формы наводок;
- д) по полученным формам наводок определить вид паразитных связей.

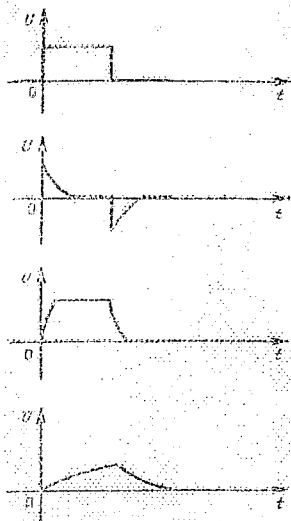


Рисунок 1.

Экспериментальное определение характера паразитных связей в различных электронных системах автомобиля проводилось путем подачи в выходную линию связи одной из систем прямоугольного импульса от внешнего источника, и определения его формы на входе другой системы, при отключении линий связи с остальными электронными системами. Форма подаваемого импульса приведена на верхней диаграмме рисунка 1. Формы импульсов на входах различных электронных систем, полученных при указанных выше условиях, приведены ниже.[2] По полученным искажениям прямоугольного импульса можно судить о преобладающем характере паразитной связи между рассматриваемыми системами.

Выводы. Полученные экспериментальные данные подтвердили принципиальную возможность использования предлагаемой методики определения видов паразитных связей в проводных линиях связи электронных систем автомобилей. Предложенную методику можно рекомендовать использовать при определении видов паразитных связей в проводных линиях связи любых электронных систем современных автомобилей.

Литература:

1. Сазонов А.А. и др. Микроэлектронные устройства автоматики. - М.: Энергоатомиздат, 1991. – 384 с.
2. Смолин Ю.А. и др. Результаты экспериментального исследования влияния паразитных связей в проводных линиях электрической связи электронных систем автомобиля. //36. наук. праць XLIII наук.-практ. конф. наук.-педаг. працівників, науковців, аспірантів та співробітників академії. Частина 6.- Харків:, УІПА, 2010. – С. 31-32.

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Грицай А.К., Клименко В.Н.

Украинская инженерно-педагогическая академия, г. Харьков

Самостоятельная работа есть одной из важнейших проблем в учебном процессе, которая на сегодня заслуживает особого внимания и обсуждения.

- | | |
|--|-----|
| 63. Макаров Л.Б., Лихошерстов А.А. О системном подходе к оценкам влияния сотового телефона на здоровье пользователя | 97 |
| 64. Корсунов А.Р. Телемедичні технології, як засоби підвищення якості життя | 98 |
| 65. Стрелкова Т.А., Пащенко И.А. Стандарты для передачи радиологических изображений в телемедицинских сетях | 99 |
| 66. Киселев В.К., Радионов В.П. Экономичный метод модуляции излучения газоразрядных терагерцевых лазеров для биомедицинских исследований | 101 |
| 67. Лис Ю.С., Сичова Г.В. Функціональний стан у процесі навчання | 103 |
| 68. Лис Ю.С. Старение организма и сохранение жизни – проблема современной техносферы | 104 |
| 69. Иванов В.Г., Лис Ю.С., Клименко В.Н. Об изучении курса «Электробезопасность» | 105 |
| 70. Федин С.С., Зубрецкая Н.А. Обеспечение точности нейросетевого прогнозирования комплексного показателя качества технических объектов | 106 |
| 71. Бубенко І.В., Кондусова Л.Ф. Потенціал довгострокового розвитку у міжнародних науково-технічних відносинах | 107 |
| 72. Скобло Т.С., Поздняков Н.Г., Марченко М.В. Разработка способа термообработки гильз цилиндров | 108 |
| 73. Барчан В.В. Рекомендації щодо просторового розміщення вимірювальних перетворювачів при статичних випробуваннях моделі прогону мостової конструкції | 109 |
| 74. Сокуренок С.А. Оценка профессиональных рисков | 110 |
| 75. Чижикова В.М., Трищ Р.М., Полищук С.М. Разработка методологии продления срока службы для оборудования и трубопроводов электрических станций | 111 |
| 76. Стрелкова Т.А., Калмыков А.С. Оптико-электронная система для изучения собственного оптического излучения живых систем | 113 |
| 77. Смолин Ю.А., Перевозник А.А. Частная методика определения видов паразитных связей в электронной аппаратуре | 115 |
| 78. Грицай А.К., Клименко В.Н. Проблемы организации самостоятельной работы студентов | 115 |