# АННОТАЦИИ

Люхин А. В., АУмбиталиев . А. Задачи космических оборонных видеоинформационных систем. С. 3–14. Рассмотрены актуальные задачи космических оборонных видеоинформационных систем и определены задачи, стоящие перед создателями ключевых элементов этих систем – твердотельных фотоприёмников. Ключевые слова: ЭКБ, ПЗС, КМОП, ФЦП

### ВОПРОСЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

### серия

### ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ

### 2013 вып. 2

Комаров А. С. Обеспечение полного жизненного цикла вооружений и боевой техники предприятиями ОПК: проблемы и решения. С. 15–19. Рассмотрена проблема обеспечения длительной эксплуатации вооружений и военной техники с точки зрения создания, испытаний и использования элементной компонентной базы (ЭКБ). Показано, что требуются серьёзные организационные меры на отраслевом и государственном уровне. Ключевые слова: ВВСТ, ЭКБ, СБИС

Иванов В Г., Каменев В Г., Романов В. А.  Современные матричные фотоприёмные устройства сверхбольшого формата инфракрасного диапазона для космических информационных систем глобального наблюдения за воздушно-космическим пространством. С. 20–46. Рассмотрены основные характеристики и направления совершенствования матричных фотоприёмных устройств (МФПУ) инфракрасного (ИК) диапазона для космических информационных систем (КИС) глобального наблюдения за объектами в воздушно-космическом пространстве. Обоснована необходимость использования в КИС матричных фотоприёмников сверхбольшого формата, изготавливаемых как в монолитном исполнении на единой подложке, так и путём компоновки отдельных независимых матричных модулей в матричные ансамбли с минимальными зазорами между стыкуемыми модулями. На примерах разработок МФПУ передовых зарубежных фирм определены основные характеристики ИК материалов, КМОП мультиплексоров, матричных модулей и ансамблей для современных и перспективных КИС рассматриваемого класса. Проведён анализ зарубежных экспериментальных исследований по влиянию яркой засветки широкоформатных фотоприёмников малоразмерным источником оптического излучения на эффект длительного последействия этой засветки в последующих видеокадрах, наблюдавшегося в ряде МФПУ ближнего ИК диапазона. Ключевые слова: космическая информационная система, дистанционное наблюдение космических объектов, широкоформатное матричное фотоприёмное устройство, инфракрасный диапазон

Цыцулин А. К., Зубакин И. А. Множественность решений уравнения связи для непрерывной системы. С. 47–59. Показано, что равенство скорости создания информации источником (эпсилон-энтропии источника) и скорости её передачи по каналу связи (пропускной способности канала связи) можно достичь согласованием критерия качества, ограничения и статистик сигнала и шума в канале связи. Показано существование бесконечного множества решений уравнения связи для непрерывной системы. Приведены примеры новых решений уравнения связи. Ключевые слова: информационное равновесие, взвешенный средний квадрат, ограничения на пропускную способность

Полосин Л. Л., Сотникова Н. В Спектральные характеристики цветовых каналов зрения колориметрического наблюдателя системы X10Y10Z10 МКО 1964. С. 60–69. Рассмотрен новой метод нахождения координат цветности основных цветов физиологической системы R10G10B10 МКО 1964 на диаграмме x10y10 колориметрической системы МКО 1964. Установлена матрица связи кривых сложения (удельных координат) r10(λ), g10(λ), b10(λ) физиологической системы с кривыми сложения x10(λ), y10(λ), z10(λ) МКО 1964. По кривым сложения физиологической системы R10G10B10 МКО 1964 с учётом нелинейных характеристик преобразования откликов зрительной системы определены спектральные характеристики цветовых каналов зрительной системы колориметрического наблюдателя МКО 1964. Ключевые слова: цветовые каналы визуальной системы, система колориметрического наблюдателя МКО 1964, физиологическая система R10G10B10,спектральные характеристики цветовых каналов

*Сухов Т. М.* Сжатие цветовой информации с использованием аутентификации видеоданных в системах видеонаблюдения. С. 70–79. В статье рассмотрена система сжатия видеоинформации на основе трёхмерного дискретного псевдо-косинусного преобразования с использованием аутентификации видеоданных и принципа постоянной цветовой яркости.Ключевые слова: трёхмерное дискретное псевдо-косинусное преобразование, принцип постоянной цветовой яркости, аутентификация видеоданных

Баранов П. С. Статистический метод устранения разброса параметров выходных устройств фотоприемника. С. 80–89. Рассматриваются причины возникновения разброса параметров выходных устройств МПЗС и КМОП фотоприёмников с несколькими выходами считывания видеосигнала. Предложен статистический метод компенсации разброса параметров выходных устройств, работающий в реальном времени и не требующий предварительной калибровки. Рассматривается вопрос оптимизации вычислительных затрат для реализации предлагаемого метода. Ключевые слова: МПЗС, КМОП-сенсор, фотоприемник, разброс параметров выходных устройств, статистическая обработка

Дворников С. В., Устинов А. А., Пшеничников А. В., Борисов В. В., Москалец А. Г., Бурыкин Д. А. Демодуляция сигналов ОФТ на основе адаптивного порога. С. 90–97. Предлагаются результаты аналитических исследований и данные компьютерного эксперимента по обоснованию выбора порога принятия решения при демодуляции сигналов с относительной фазовой манипуляцией. Для этих целей доказывается целесообразность учёта апостериорных вероятностей о демодулированных символах. Представляются основные этапы алгоритма, реализующего разработанный научный подход. Ключевые слова: демодуляция сигналов, адаптивный порог принятия решения, сигналы с относительной фазовой манипуляцией

Дворников С. В., Устинов А. А., Цветков В. В.  Компенсация движения в видеокодеках, использующих трёхмерные ортогональные преобразования, на основе оптимальных разбиений кодируемых блоков во временной области. С. 98–111. Изложено развитие известного метода оптимального кодирования трёхмерных фрагментов подвижных изображений с различной степенью подвижности на основе изменения их размеров. Осуществлена постановка задачи разбиения кодируемых трёхмерных фрагментов подвижных изображений на непересекающиеся группы. Обоснован подход к определению оптимального числа областей разбиения. Предложен алгоритм решения задачи разбиения на основе метода случайного поиска с наилучшей пробой. Приведены результаты имитационного моделирования. Ключевые слова: метод оптимального кодирования, трехмерный фрагмент подвижного изображения, коэффициент сжатия, межкадровые различия

Поляков В. В., Дашкин Э. Р. Алгоритм обнаружения сигналов техногенного космического объекта по последовательности кадров. С. 112–122. Для телевизионной системы получен новый алгоритм обнаружения сигнала техногенного космического объекта (ТКО) на сложном фоне по последовательности кадров. Показано, что отношение правдоподобия для обнаружения сигнала ТКО на сложном фоне по последовательности кадров может быть представлено в виде произведения отношений правдоподобия для обнаружения сигнала по каждому из кадров. Ключевые слова: проверка гипотез, адаптация, алгоритм, обработка изображений

Ковин С. Д., Сагдуллаев Ю. С.  Спектрозональное телевидение и тепловидение в задачах селекции и идентификации объектов. С. 123–136. Рассмотрены особенности селекции и идентификации объектов с использованием технологий спектрозонального телевидения и тепловидения. Показан способ селекции и распознавания объектов при автоматическом анализе объектов многокомпонентных изображений. Ключевые слова: спектральная селекция, идентификация объектов, спектрозональное телевидение и тепловидение

В. В. Зеленова, А. К. Цыцулин. Два юбилея Зворыкина. С. 137–144.

# Системы наблюдения, мониторинга и дистанционного зондирования Земли. Конференция «ДЗЗ 2013». С. 145–150*.* В период с 10 по 13 сентября 2013 г. в г. Геленджик Краснодарского края состоялась Х научно-техническая конференция «Системы наблюдения, мониторинга и дистанционного зондирования Земли» – «Системы ДЗЗ’2013»,

Основные направления работы конференции:

* системы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса;
* оптико-электронная аппаратура, устройства и датчики для систем наблюдения, мониторинга и ДЗЗ;
* наземные средства и методы приема и обработки информации;
* фотоприёмники и элементная база для систем наблюдения и ДЗЗ;
* фотоника, авиационные и специализированные системы наблюдения.