АННОТАЦИИ

*Иванов В. Г.*, *Каменев А. А*. **Направления развития технологий широкоформатных матричных фотоприёмных устройств информа­ционных оптико-электронных средств наблюдения за космическими объектами. С. 3−10.** Разработаны предложения по направлениям развития технологий создания перспективных широкоформатных матричных фотоприёмных устройств для информационных оптико-электронных средств наблюдения за космическими объектами в околоземном космическом пространстве. Ключевые слова: матричные фотоприёмные устройства, космические системы наблюдения

### ВОПРОСЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

### серия

### ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ

### 2017 вып. 2

*Каменев А. А., Самородов А. А.* **Применение баз данных по космической фоноцелевой обстановке для реализации технологии информационной поддержки ОЭС наблюдения в процессе жизненного цикла.** **С. 11−18.** Обоснована необходимость обеспечения фоноцелевыми данными оптико-электронных средств наблюдения за космической обстановкой на различных этапах их жизненного цикла, а также включения автоматизированных баз с фоноцелевыми данными в состав единого информационного пространства. Ключевые слова: единое информационное пространство, отражательно-излучательные характеристики, оптико-элект­ронное средство, космическая обстановка, фоноцелевое обеспечение

*Пшеничная О. К.*, *Сергеев В. В.* **Стабилизация глиссады в морском телевизионном комплексе**. **С. 19−24.** Рассмотрен принцип стабилизации глиссады в морском телевизионном комплексе мониторинга посадки корабельных летательных аппаратов на палубу авианесущего корабля. Ключевые слова: глиссада, аффинные преобразования, визуальная посадка, корабельные летательные аппараты

*Бородин Д. В., Осипов Ю. В., Васильев В. В*. **Однородность выходного сигнала КМОП ВЗН мультиплексоров гибридных ИК ФПУ.** **С. 25−30.** Обсуждаются вопросы однородности выходного сигнала на всём цикле работы КМОП устройства считывания сигналов с многорядных ИК фотоприёмников на основе CdHgTe-диодов с режимом временной задержки и аналогового накопления. На примере схем форматов 4×288 и 6×576 показано влияние паразитных емкостей и показана необходимость использования для КМОП ВЗН схем с коммутацией тока детекторов общего узла преобра­зования заряда в напряжение для получения однородного выходного сигнала. **Ключевые слова**: КМОП, ВЗН, фотоприемник, мультиплексор

*Стрижнев К. В., Белоус Д. А., Баранов П. С., Литвин В. Т., Манцве­тов А. А., Михайлов В. А.*  **Анализ количества темновых электронов твердотельных фотоприемников при высокой рабочей температуре** **С. 31−40.** Получены выражения для количества темновых электронов фотоприёмников, выполненных по технологиям ПЗС и КМОП при рабочих температурах до + 130˚С. Показано, что минимальными темно­выми токами обладают КМОП-сенсоры с активным пикселом. Применение режима электронного затвора позволяет управлять количеством темновых электронов и минимизировать их влияние на качество формируемого изображения. Проведённые экспериментальные исследования для различных типов фотоприёмников подтвердили полученные теоретические результаты. Ключевые слова: твердотельный фотоприемник, темновой ток, электронный затвор, геометрический шум, ПЗС, КМОП-сенсор

*Белоус Д. А.* **Чувствительность твердотельных фотоприемников в ближней инфракрасной области спектра при высокой температуре** **С. 41−47.** Получены зависимости квантовой эффективности твёрдотельных фотоприёмников на основе МПЗС и КМОП технологий от длины волны в ближней инфракрасной области спектра в диапазоне температур от +50 С до +130 С. Показано, что для КМОП-сенсора на длине волны 940 нм повышение квантовой эффективности составляет 1,1…1,3 раза, а на длине волны 1064 нм – от 2 до 5 раз, при этом шумы темнового тока возрастают незначительно. Теоретические результаты подтверждены экспериментально на специально разработанном стенде. **Ключевые слова**: твердотельный фотоприемник, квантовая эффективность, интегральная чувствительность, шумы фотоприемников, диапазон температур, ширина запрещенной зоны кремния

*Перезябов О. А., Ильинский А. В., Мальцева Н. К.*  **Оценка функции передачи модуляции оптико-электронной системы**. **С. 48−56.** Рассмот­рены процедуры определения ряда значений функции передачи модуляции с использованием суммы гармонических составляющих зависимости яркости исходного изображения от пространственных координат, определённых на конечном интервале; приведены результаты компьютерного моделирования данной процедуры. **Ключевые слова:** разрешение, функция передачи модуляции, опто-электронные системы, гармонические функции

*Иванов С. А., Иванов Н. А.* **Защита акустической составляющей конфиденциальных видеоданных от сопутствующей передачи по опти­ческим направляющим системам.** **С. 57−63.** При проектировании объектовых локально-вычислительных сетей на основе волоконно-опти­ческих линий связи необходимо учитывать информационную безопасность от утечки акустической речевой информации. Это обусловлено тем, что волоконно-оптические линии связи являются пространственно-распреде­ленным преобразователями акустических сигналов на основе оптических направляющих систем и относятся к виброакустическим каналам утечки информации. Рассмотрены способы защиты акустической речевой информации от сопутствующей передачи по волоконно-оптическим линиям связи и их недостатки. **Ключевые слова**: волоконно-оптическая линия связи, пространственно-распределенный преобразователь акустических сигналов, волоконно-оптический приемник звука, защита акустической речевой информации

*Баланин Л. Н.* **Оптическая видеозапись в телепроизводстве и хранении контента. С. 64−69.** Дан краткий обзор современного состояния оптической видеозаписи на основе технологии *Blu-ray*. Приведены техни­ческие характеристики лазерных дисков нового поколения. **Ключевые слова**: оптическая видеозапись, лазерный диск, архивация данных

*Ковин С. Д.* **Подход к решению задачи классификации объектов в спектрозональных системах авиационного телевидения. С. 70−77.** Рассмотрен подход к решению задачи классификации объектов в спектрозональных системах авиационного телевидения. Впервые предложен классификатор, предусматривающий комплексный учёт соотношений величин вторичных признаков, полученных в различных спектральных каналах. **Ключевые слова**: классификация объектов, спектрозональные системы, авиационное телевидение, распознающая система

*Сагдуллаев Т. Ю., Сагдуллаев В. Ю.*  **Подход к оценке качества систем объёмного спектрозонального телевидения**. **С. 78−85.** Рассмотрен подход к оценке информативности и эффективности систем объёмного спектрозонального телевидения, а также проведена классификация способов отображения объёмной спектрозональной видеоинформации. **Ключевые слова:** системы объемного спектрозонального телевидения, различительная информация, информативность и эффективность систем, отображение видеоинформации

*Дворников С. В., Фокин Г. А., Аль-Одхари А. Х., Федоренко И. В*. **Исследование зависимости геометрического фактора топологии для разностно-дальномерного метода позиционирования С. 86−93.** В настоя­щей работе получена оценка влияния топологии размещения приёмных пунктов излучений на точность определения местоположения источников сигналов. Предложена мера такой оценки в виде геометрического фактора снижения точности. Получена расчётная модель оценки позиционирования для разностно-дальномерного способа на основе алгоритма Ньютона-Гаусса. Представлены результаты моделирования. **Ключевые слова**: разностно-дальномерный метод, геометрический фактор снижения точности, алгоритм Ньютона-Гаусса, определение местоположения, источник радиоизлучения*.*

*Дворников С. В., Агиевич С. Н., Гулидов А. А.*  **Метод виртуального радиоподавления каналов спутникового телевидения и предложения по оценке его эффективности.** **С. 94−99.** Рассмотрены вопросы разработки научно-методического аппарата для оценки эффективности постановки помех абонентам спутникового телевидения в режиме обучения операторов. **Ключевые слова**: оценка эффективности постановки помех, режим виртуального радиоподавления, каналы спутникового телевидения, обучение операторов*.*

*Салата Д. В.  Толочков Д. В.*  **Математическая модель следящей системы управления**. **С. 100−105.** Рассмотрена математическая модель управления двигателем, являющимся одним из основных элементов при создании гиростабилизированных платформ, применяемых для стабилизации телевизионных систем. **Ключевые слова:** система управления, стабилизация изображения, гиростабилизированная платформа, математическая модель, датчики положения

*Ханков С. И.* **Тепловой баланс платы с локальным источником тепловыделения. С. 106−111.** Представлены методика и результаты расчётов температуры компактного тепловыделяющего элемента электрической схемы, установленного с тепловым контактом на прямоугольной плате, которая в свою очередь установлена с тепловым контактом на термоста­билизированном корпусе. При теплоизолированных поверхностях платы исследовано влияние на температуру тепловыделяющего элемента его смещения относительно центра платы к её краю. **Ключевые слова**: радиоэлектронная аппаратура, тепловой режим, электрическая схема, печатная плата, тепловыделяющие элементы

*Карев М. С.*  **Влияние внешних деструктивных воздействий на изменение характеристик оптических датчиков системы управления движением космического аппарата. С. 112−117.** Приведены результаты исследований изменения характеристик оптических датчиков системы управ­ления движением космического аппарата в условиях влияния различного рода деструктивных воздействий. Полученные результаты необходимы для оценки ошибки определения углового положения космического аппарата, возникающей вследствие таких воздействий. Приведены математические соотношения, учитывающие влияние повреждений оптических элементов на всю глубину оптического тракта. **Ключевые слова**: космический аппарат, система управления движением, деструктивные воздействия, оптический датчик, оптический элемент