АННОТАЦИИ

*Корнышев Н. П., Любимов М. Д., Сенин А. С.,* **Оценка результатов коррекции геометрического шума в высокочувствительном матричном фотоприемнике ИК-диапазона. Стр. 3–8.** Показана целесообразность совместной количественной и качественной оценки геометрического шума и выбора способа коррекции и опорных точек по гистограмме сигнала. **Ключевые слова:** ИК-сенсор, геометрический шум, опорные точки

### ВОПРОСЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

### серия

### ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ

### 2017 вып. 4

*Белоус Д. А., Пучка Е. Ю.  Баранов П. С., Манцветов А. А.* **Чувстви­тельность матричных ПЗС и КМОП-сенсоров при различных источниках света. Стр. 9–15.** Получены значения интегральной и пороговой чувствительности матричных ПЗС и КМОП-сенсоров фирмы *Sony* при одинаковых режимах накопления и соизмеримых размерах пиксела. Приведены результаты теоретических расчетов интегральной и пороговой чувствительности при использовании различных источников освещения. **Ключевые слова**: твердотельный фотоприемник, чувствительность, матричный ПЗС, КМОП-сенсор, шумы фотоприемника, источник света

*Варгин П. С.* **Чёткость и разрешающая способность цифровой телевизионной системы. Стр. 16–34.** Рассмотрены методы определения контрастно-частотных характеристик цифровых телевизионных систем. Приведены формулы для математического моделирования сигналов телевизионных камер при наблюдении бинарных и синусоидальных решеток. **Ключевые слова:** КЧХ, чёткость, разрешающая способность, цифровая камера, математическая модель сигнала, резольвометрия, зоны Френеля, испытательная таблица, метод наклонного края, стандарт разложения, испытательное изображение

*Баранов П. С., Манцветов А. А., Белоус Д. А., Дмитриева А. Ю.* **Постро­ение телевизионных систем для регистрации быстропротекающих процессов. Стр. 35–43.** Рассмотрены основные элементы ТВ системы для регистрации быстропротекающих процессов. Проведён обзор рынка быстродействующих ТВК. Даны рекомендации по подбору оборудования для конфигурируемой ТВ системы. **Ключевые слова:** высокоскоростная ТВК, видеоинтерфейс, высокоскоростной видеорегистратор

*Сагдуллаев Ю. C., Ковин С. Д., Попов А. В., Шавкунов О. В.* **К вопросу распознавания объектов по спектральным признакам. Стр. 44–50.** Проводится формализация процесса спектральной селекции объектов многокомпонентных изображений и даётся описание спектрального портрета объектов при использовании регистрации лучистого потока в *m* зонах оптического спектра. **Ключевые слова**: системы спектрозонального телевидения, селекция оптических изображений, спектральный портрет объектов

*Волков О. А., Демин А. В., Константинов К. В.* **Аэродромный измери­тель метеорологической оптической дальности. Стр. 51–59.** Рассмотрены принципы построения измерителя метеорологической оптической дальности видимости, получено новое соотношение для его определения. Приведены оптическая схема измерителя метеорологической оптической видимости и характеристики нового измерителя. **Ключевые слова**: оптическая система, метеорология, измерения, видимость, трансмиссометр, авиаметео­рологическая станция

*Бадалян Б. Ф., Гомцян О. А., Гомцян С. Г.* **Вейвлет-компрессия и очистка изображений в пакете *wavelet toolbox*****. Стр. 60–66.** Рассматриваются подходы и принципы очистки изображений от шумов и определения *QRS*-комплексов кардиосигналов с помощью различных математических преобра­зований. Приведены теоретические основы вейвлет-анализа. Даны примеры реализации вейвлет-преобразований, сжатия, очистки кардиосигналов и изображений в среде *Wavelet* *Toolbox*. **Ключевые слова**: кардиосигнал, *QRS*-комплекс, вейвлет-преобразование, спектрограмма, базисная функция, шум, сжатие

*Дворников С. В., Гулидов А. А., Федоренко**И. В.* **Корреляционное обнаружение низкоэнергетических сигналов в базисах негармонических функций. Стр. 67–76.** Рассмотрены вопросы обнаружения низко­энергетических сигналов. Предложен подход реализации процедур автокорре­ляции сигналов в негармонических базисах. Показан возможный выигрыш в вычислительных затратах. **Ключевые слова**: низкоэнергетические сигналы, процедура автокорреляции, базисы негармонических функций, сплайн-характеры

*Дворников*С*. В., Устинов А. А., Оков И. Н., Царелунго А. Б., Дворо­вой М. О., Цветков В. В.* **Сжатие графических файлов посредством процедуры «ресайз». Стр. 77–86.** Рассмотрены вопросы сжатия файлов графического изображения. Предложен подход сжатия, базирующийся на реализации встроенных процедур ОС *Windows*. Показан возможный выигрыш в скорости передачи при использовании разработанного способа. **Ключевые слова**: сжатие графических файлов, дискретно-косинусное преобразование, повышение скорости передачи*.*

*Пшеничников А. В.* **Методы формирования сигнальных конструкций помехозащищенных каналов передачи видеоинформации. Стр. 87–93.** Представлены результаты исследования по теоретическим методам формирования сигнальных конструкций с повышенными свойствами структурной скрытности. Обоснованы ограничения практической реализации разработанных методов. Приведены результаты моделирования, подтвер­ждающие повышение свойств устойчивости разработанных моделей сигналов к преднамеренному воздействию. **Ключевые слова**: помехозащищенность, сигнальная конструкция, метод формирования

*Дворников С. В., Фокин Г. А., Аль-Одхари А., Федоренко И. В.* **Оценка влияния свойств сигнала *PRS LTE* на точность позиционирования. Стр. 94–103.** Выполнена оценка точности позиционирования абонентских станций разностно-дальномерным методом в сетях мобильной связи *LTE* в зависимости от числа ресурсных блоков, определяющих ширину полосы сигналов *PRS*. Получены оценки точности позиционирования для разностно-дально­мерного метода на основе алгоритма Левенберга-Марквардта средствами моделирования в *MatLab.* **Ключевые слова**: опорный сигнал позиционирования(*PRS*), сети мобильной связи, *Long Term Evolution*, абонентская станция

*Галеницкий А. В., Самородов А. А., Честа О. И., Глущенко Л. А.* **Анализ возможностей физического моделирования излучающих объектов в космическом пространстве с использованием светодиодов инфра­красного диапазона. Стр. 104–110.** Рассматривается возможность применения светодиодов для физического моделирования излучающих объектов в инфракрасном диапазоне (ИКД). Анализируются основные свойства светодиодов ИКД, представлен пример расчёта количества светодиодов, необходимого для моделирования точечного объекта с заданной силой излучения в узком спектральном диапазоне. **Ключевые слова**: сила излучения, светодиоды ИК-диапазон

*Поляков В. В., Дашкин Э. Р.* **Комплексная математическая модель обрабатываемых сигналов техногенных космических объектов в матричном фотоприемнике оптико-электронного системы. Стр. 111–119.** Предложена новая комплексная математическая модель обрабатываемых в оптико-электронных комплексах специального назначения сигналов техногенных комических объектов, отличающиеся от известных моделей сигналов тем, что в ней учитывается процедура считывания изображений с оптического приёмника в виде матричного прибора с зарядовой связью, искажающая исходное изображение. **Ключевые слова**: модель сигнала космического объекта, матричный фотоприемник, шум оптического приемника, обработка оптических изображений

*Дзитоев А. М., Лаповок Е. В. Ханков* *С. И.* **Высотные зависимости энергетического баланса и фоновой температуры на входном зрачке телескопа дистанционного зондирования земли. Стр. 120–125.** Предложена методика расчётов зависимости энергетического баланса и фоновой температуры на входном зрачке телескопа, предназначенного для дистанционного зондирования Земли, от высоты над земной поверхностью при непрерывном наблюдении в надир. Исследования проводились для предельных случаев размещения оси телескопа на линии, проходящей через центры Солнца и Земли, и при нахождении телескопа в тени Земли. Методика может использоваться для определения требуемой величины компенсирующей мощности для термостабилизации телескопа на заданном температурном уровне. **Ключевые слова**: космический телескоп, дистанционное зондирование Земли, излучение Земли, солнечное излучение, энергетический баланс телескопа, термостабильность оптической системы