АННОТАЦИИ

### ВОПРОСЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

### серия

### ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ

### 2024 вып. 3

*Храмичев А. А., Катулев А. Н., Снятков А. С., Пятков В. В.* **Алгоритм автоматического распознавания классов динамических объектов на конечной последовательности фоноцелевых кадров оптико-электронного прибора. С. 3–17.** Предложен инвариантный к особенностям траектории движения динамических объектов алгоритм автоматического распознавания их классов оптико-электронным прибором на реальном естественном фоне. Моделированием установлена эффективность алгоритма в реальном масштабе времени на современных ПЭВМ. **Ключевые слова:** оптико-электронный прибор, класс динамического объекта, распознавание, статистики распознавания, критерий, алгоритм

*Демин А. В., Цыцулин А. К., Нонин А. С., Семашкин О. И., Михайловский А. И., Добряков Б. Н., Денисов А. В., Сечак Е. Н., Сторощук О. Б.* **Авиационный многоспектральный оптико-электронный комплекс. С. 18–26.** Рассмотрена концепция построения многоканальных многоспектральных оптико-электронных комплексов, предназначенных для наблюдения земной поверхности со стратосферных высот. Предложено для передачи результатов аэросъёмки использовать систему лазерной связи. Приведены результаты исследований экспериментального образца авиационного двухканального оптико-электронного комплекса. **Ключевые слова:** многоспектральные оптико-электронные комплексы, оптическая система, 3*D* модель, аэросъёмка.

*А. В. Григорьев А, В., Демин А. В.* **Оценка точности работы систем стабилизации изображения. С. 27–33**. Рассмотрены основные моменты построения систем стабилизации изображения в оптических и оптико-электронных системах. Приведено соотношение для оценки допустимой ошибки стабилизации изображения и предложен стенд для экспери­ментальной её оценки. **Ключевые слова:** оптико-электронные системы, стабилизация изображения, гироскоп, стенд для измерений, механические возмущения

*Олейников М. И., Лутов И. О.* **Имитационное моделирование матричных фотоприёмных устройств и функции рассеяния точки оптических информационных систем. С. 34–44**. Предложен вариант программного имитационного моделирования функции рассеяния точки и матричного фотоприёмного устройства, реализованные методами объектно-ориентированного программирования с использованием графической библиотеки OpenGL для визуализации результатов моделирования. Определены основные параметры и разработан математический подход для такого моделирования. Показана возможность решения задач по синтезу изображений как точечных, так и протяжённых объектов наблюдения с учётом параметров функции рассеяния точки и матричного фотоприёмного устройства, а также оптимизации оптических информационных систем в части согласования размера пиксела с сигналом точечного объекта. **Ключевые слова:** функция рассеяния точки, матричное фотоприёмное устройство, объектно-ориентированное программирование, графическая библиотека OpenGL, оптимизация ОИС

Полянский В. В. **Методика экспериментальных исследований параметров лазерного излучения при его распространении от поверхности земли в космическое пространство. С. 45–54**. Разработана методика экспериментальных исследований параметров лазерного излучения при его распространении на наклонных трассах «поверхность Земли – космическое пространство». **Ключевые слова:** облучённость, радиус лазерного пучка, структурная характеристика показателя преломления, передаточная функция турбулентной атмосферы

*Дворников С. В., Якушенко С. А., Погорелов А. А., Дворников С. С.* **Оценка пороговой чувствительности терагерцовых приемников**.
**С. 55–63**. Представлены результаты разработки аналитического аппарата оценки пороговой чувствительности приемо-передающих систем в терагерцовом диапазоне частот. Получены численные значения, характеризующие пороговую чувствительность при различных температурах. **Ключевые слова**: пороговая чувствительность, терагерцовый диапазон, дробовые шумы.

*Севидов В. В., Дворников  С. В.* **Оптимальная топология системы радиопеленгации по показателю удаленности от базы пеленгования.
С. 64–70**. Выполнен анализ вариантов взаимного размещения двухпозиционной системы радиопеленгования и источника радиоизлучения, при которых обеспечивается наименьшая ошибка его местоопределения. Получены аналитические выражения для проведения расчетов. Приведены численные значения параметров топологии размещения пеленгаторов и источника радиоизлучений. **Ключевые слова:** системы радиопеленгования, источник радиоизлучения, ошибка местоопределения, база пеленгования, угол засечки

*Пятков В.В., Палютин А.А., Разумов А.В., Онуфрей А.Ю.* **Формирование радиолокационных изображений на основе дальностных портретов космических объектов в системах радиоинтерферометров со сверхдлинными базами и активным элементом. С. 71–82.** Рассмотрена возможность применения систем радиоинтерферометров со сверхдлинными базами для наблюдения и синтеза радиолокационных изображений геостационарных космических объектов. Оценены варианты применения радиоинтерферометров со сверхдлинными базами при наблюдении за космическими объектами и получения радиолокационных изображений на основе дальностных портретов. Проведен полунатурный эксперимент по синтезу радиолокационных изображений с применением активной двухэлементной системы радиоинтерферометров со сверхдлинными базами. **Ключевые слова:** радиоинтерферометр со сверхдлинной базой, дальностный портрет, радиолокационное изображение, космический объект, радиотелескоп

*Рашич А.В., Нгуен В. Т.* **Повышение энергетической эффективности многочастотных сигналов путем применения кодированных SEFDM-сигналов с пониженным объемом алфавита и повышенной скоростью кодирования. С. 83–92.** Предложен метод повышения помехоустойчивости приема многочастотных сигналов путем применения кодированных SEFDM-сигналов с пониженным по сравнению с OFDM-сигналами объемом алфавита и повышенной скоростью кодирования. Представлены графики помехоустойчивости приема SEFDM-сигналов с модуляцией КАМ-4, КАМ-16 на поднесущих в канале с аддитивным белым гауссовским шумом при различных скоростях кодирования. Дана оценка помехоустойчивости предло­женного метода и ограничения в его использовании. **Ключевые слова:** SEFDM-сигналы, КАМ-16, КАМ-4, канал с АБГШ, NR LDPC, итеративный демодулятор, спектральная эффективность

*Сальников В. А., Остапенко С. Ю., Рашич А. В.* **Экспериментальные исследования пространственной и временной когерентности коротковолновых сигналов ионосферной связи. С. 93–99.** Выполнены экспериментальные исследования пространственной и временной когерентности коротковолновых сигналов ионосферной связи. Получены данные о функциях распределения коэффициентов взаимной и прямой корреляции сигналов с разными временами когерентного накопления и при разнесении приемников до 370 км. Выявлено, что средние значения коэффи­циентов корреляции снижаются с увеличением времени накоп­ления, что указывает на значительное влияние динамических изменений ионосферы на стабильность сигналов. **Ключевые слова:** КВ диапазон, короткие волны, ионосферный канал, канал с замираниями, пространственная когерентность

*Цыцулин А. К., Лыкова Е. М*. **Диалектика развития телевизионной техники в исторической ретроспективе**. **С. 100–121.** Рассмотрено развитие техники телевидения в плане отражения в нём законов единства и борьбы противоположностей, развития по спирали и перехода количества в качество. Показано, что при постоянном наращивании качества видеоинформации и стремлении проектировщиков постоянно увеличивать информационную емкость и экономическую эффективность передачи видеоинформации технологии формирования и передачи телевизионных сигналов претерпевали революционные изменения с частичным обращением к методам, использованным на предшествующих этапах. **Ключевые слова:** техника телевидения, телекамера, развёртка, накопление, развитие, проявления законов диалектики