АННОТАЦИИ

### ВОПРОСЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

### серия

### ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ

### 2024 вып. 2

*Иванов В. Г., Каменев А. А.* **Использование спектральных зависимостей излучательной способности материалов объектов для повышения возможности их идентификации по малоформатным изображениям. С. 3–11.** Предложен метод повышения возможности идентификации объектов по малоформатным изображениям в ряде областей инфракрасного диапазона на основе данных о спектральной излучательной способности их материалов в этих областях, вариации которой обусловливают отличие сигнатур объектов. Оценены возможности идентификации тестового наземного объекта многоспектральным оптико-электронным средством с квантовыми матричными фотоприёмниками, гетероструктуры которых адаптированы для регистрации излучения в информативных областях средне-дальнего ИК диапазона. **Ключевые слова**: видеоспектрорадиометр, инфракрасный, материал объекта

*Кузичкин А. В., Пятков В. В., Кузичкин А. А., Медведев И. В.* **Моделирование передачи телевизионной информации через канал с ограниченной пропускной способностью. С. 12–18.** Приведена схема установки и методика моделирования передачи телевизионной информации через канал с ограниченной пропускной способностью. Получены минимальные значения требуемой пропускной способности канала для передачи одного видеопотока и среднее значение времени задержки при доставке телевизионной информации. Даны количественные оценки пропускной способности сетей связи для передачи видеопотоков от видеокамер с различными характеристиками. **Ключевые слова:** система видеонаблюдения, определение пропускной способности канала для передачи видеопотока, время задержки видеопотока

*Сагдуллаев Ю. С., Ковин С. Д., Сагдуллаев В. Ю.* **К вопросу зрительного и машинного распознавания оптических изображений. С. 19–29.** Рассмотрены вопросы визуального и машинного распознавания образов, которые представлены в виде многоуровневых источников информации, где для оптических изображений они наделены определенными яркостными, спектрально-энергетическими, пространственными и динамичными информационными признаками. **Ключевые слова**: системы зрительного восприятия и технического зрения, обнаружение, селекция, идентификация и распознавание оптических изображений

*Стародубцев Ю. И., Митрофанов М. В, Ракицкий Д. С.* **Способ обеспечения имитозащищенности видеоконференций и оценка его эффективности. С. 30–40.** Рассмотрены условия проведения видеоконференций. Осуществлен анализ угроз имитозащищенности видеоконференций со стороны технологии «*deepfake*». Предложен способ обеспечения имитозащищенности видеоконференций. Дана количественная оценка эффективности предложенного способа. Показано влияние качества каналов и периодичности идентификации на уровень имитозащищенности. **Ключевые слова:** видеоконференция, имитозащищенность, технология «deepfake», оценка качества, идентификация, оценка эффективности

*Матюнин И. А.* **Об алгоритме стабилизации и управления телевизионным изображением в движении. С. 41–47.** Разработаны структурная схема и алгоритм функционирования цифровой автоматической системы стабилизации изображения и управления положением ракурса ТВ камеры при видеосъемке в движении. Описаны основные особенности их реализации. **Ключевые слова**: стабилизация изображения, микроконтроллер, ПИД-регулятор, датчик угловых скоростей, широтно-импульсная модуляция

*Дворников С. С.* **Управление энергетическими параметрами сигналов декаметровых линий радиосвязи. С. 48–55.** Получено аналитическое выражение синтеза сигналов однополосной модуляции, с возможностью перераспределения излучаемой энергии между пилот-сигналом и информационными компонентами. Разработано реализующее его устройство. Проведена оценка эффективности предлагаемого технического решения. **Ключевые слова**: радиолинии декаметрового диапазона, сигналы однополосной модуляции, управление уровнем пилот-сигнала, перераспределение сигнальной энергии в спектре

*Селиванов С. В., Дворников С. С., Ибрагимов А. Р., Дворников С. В.***Энергетическая защищенность линий радиосвязи абонентских терминалов VSAT. С. 56–61.** Получены результаты оценки интервала энергетической защищенности радиолиний VSAT, с учетом обеспечиваемого энергетического выигрыша от кодирования. Разработан аналитический аппарат оценки вероятности битовой ошибки в канале при когерентной обработке сигналов в зависимости от отношения мощности помехи к мощности сигнала. Представлены результаты расчетов. **Ключевые слова**: сети VSAT, энергетическая защищенность радиолинии, отношение помеха/сигнал, вероятность битовой ошибки, помехоустойчивость приема сигналов QPSK

*Сметанин С. С., Селиванов С. В., Дворников С. С., Федосова А. А., Дворников С. В.* **Модель сигнала ЛЧМ для телекоммуникационных систем. С. 62–69.** Разработана модель сигнала линейной частотной модуляции для передачи бинарной информации. Доказано, что спектр таких сигналов зависит только от длительности информационного символа и девиации частоты. Предложен модулятор для синтеза сигналов, занимаемая полоса частот которых не зависит от порядка следования информационных импульсов. **Ключевые слова:** синтез сигналов линейной частотной модуляции, спектр сигналов линейной частотной модуляции, модулятор бинарных сигналов линейной частотной модуляции

*Овсянникова А. С.* **Помехоустойчивость приема оптимальных сигналов с амплитудно-фазовой модуляцией на концентрических окружностях. С. 70–79.** Рассмотрен новый подход к повышению помехоустойчивости приема сигналов с амплитудно-фазовой модуляцией на концентрических окружностях, заключающийся в применении оптимальных сигналов, имеющих более высокую скорость спада уровня внеполосных излучений и меньший уровень межсимвольной интерференции, чем у известных сигналов, полученных в результате низкочастотной фильтрации. Показано, что применение таких оптимальных сигналов с амплитудно-фазовой модуляцией для основания канального алфавита 256 обеспечивает энергетический выигрыш по сравнению с сигналами, полученными на основе низкочастотной фильтрации при равной полосе частот и равном пик-факторе колебаний. **Ключевые слова**: помехоустойчивость приема, пик-фактор, оптимальные сигналы, амплитудно-фазовая модуляция

*Гнатюк А. И., Иванов О. К., Печковская А. А., Шавин А. С*. **Модель системы управления пьезоактуаторами двух подвижных зеркал инерциального эталонного лазерного модуля. С. 80–87.** Представлена модель системы управления двумя подвижными зеркалами, определены параметры быстродействия и точности инерциального эталонного модуля. Оценен уровень компенсации вибрации. **Ключевые слова**: системы автоматического управления, подвижные зеркала, микровибрация, инерциальный эталонный модуль, опорные

*В. В. Неёлов В. В., Самородов А. А.* **Оценивание вероятностных характеристик распознавания объектов по их дальностным портретам**. **С. 88–96.** Разработан математический аппарат, позволяющий учитывать наличие деполяризующих центров рассеяния при распознавании объектов по их дальностным портретам с использованием метода главных компонент, что позволяет применять данный метод для более широкого класса объектов. Исследована эффективность формирования выборки информативных признаков из коэффициентов метода главных компонент дальностных портретов, оценена вероятность распознавания объектов классификатором на основе линейного дискриминанта Фишера с использованием метода нормальных вкладов. Проведена апробация предложенного подхода, показана его эффективность в сравнении с использованием информативных признаков, основанных на анализе значений матрицы Грейвса. **Ключевые слова**: набор дальностных портретов, метод главных компонент, информативные признаки, линейный дискриминанта Фишера, вероятность распознавания

*Лыкова Е. М.* **100 лет со дня рождения В. Б. Иванова**. **С. 97–98.**