АННОТАЦИИ

### ВОПРОСЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

### серия

### ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ

### 2020 вып. 3

*Умбиталиев А. А.*, *Кузичкин А. В.*, *Царелунго А. Б.*, *Гаран П. С.*, *Дриневский Г. П.*, *Дьяков С. В.* **Наземный приемный телевизионный комплекс космодрома «Восточный». С. 3–8.** Рассмотрены принципы построения и основные характеристики наземного приемного телевизионного комплекс космодрома «Восточный», предназначенного для приёма радиосигналов, содержащих телевизионную информацию в цифровом или аналоговом форматах, с борта международной космической станции, а также с пилотируемых и транспортных КА. **Ключевые слова:** наземный приемный телевизионный комплекс, космодром «Восточный», цифровой комплекс коммутации и распределения телевизионной информации

*Каменев А. А.*, *Солуянов А. А.* **Моделирование инфракрасных сигнатур высокоорбитальных космических объектов для оценивания их технического состояния. С. 9–16.** Приведены результаты моделирования индикатрис силы излучения высокоорбитальных космических объектов в ИК диапазоне. Показана взаимосвязь технического состояния высокоорби­тального космического аппарата и его спектроэнергетических характеристик. Получены оценки соотношения силы излучения в различных диапазонах ИК области спектра, позволяющие анализировать техническое состояние наблюдаемых объектов. **Ключевые слова:** космический аппарат, индикатриса силы излучения, оптико-электронная система, спектроэнергетические характеристики, техническое состояние.

*Каменев А. А.*, *Лаповок Е. В.* **Методика выбора спектральных каналов инфракрасного радиометра для оценивания температуры поверхности космического объекта.** **С. 17–23.** Предложена методика выбора параметров спектральных каналов (граничных длин волн и разнесения диапазонов) многоспектрального инфракрасного радиометра, позволяющая повысить достоверность оценивания температуры внешней поверхности высокоорбитального космического объекта с высокой излучательной способностью. **Ключевые слова:** инфракрасный диапазон, спектральный канал наблюдения, космический объект, многоспектральный радиометр, термодинамическая температура поверхности.

*Иванов В. Г.*, *Каменев А. А.*  **Методика обоснования требуемых параметров бортовых тепловизионных ОЭС обнаружения наземных объектов на фоне подстилающих поверхностей сцены.** **С. 24–31.** Разработана методика обоснования требуемых параметров бортовых информационных тепловизионных оптико-электронных средств обнаружения протяжённых наземных стационарных объектов на пространственно-неоднородном фоне на основе регистрации различия температур объектов и подстилающих поверхностей сцены с учётом характерных значений достижимых пороговых контрастов в спектральных диапазонах с высоким пропусканием атмосферы. **Ключевые слова:** наземный стационарный объект, обнаружение, предельный контраст, тепловизионное оптико-электронное средство

*Мальцев Г. Н.*, *Назаров А. В*., *Коробченко И. П.***Анализ ограничений наблюдения космических объектов наземными оптико-электронными системами условиями солнечной подсветки. С. 32–44.** Проанализированы условия наблюдения низкоорбитальных космических объектов наземными оптико-электронными системами в пассивном режиме работы в солнечной подсветке. Рассмотрены ограничения контролируемых участков траектории наблюдаемых космических объектов, обусловленные их нахождением в зоне обзора оптико-электронной системы, вне зоны тени Земли и ночным временем суток. Показано, что в большинстве случаев рассмотренные ограничения приводят к возможности наблюдения низкоорбитальных космических объектов в течение ограниченного интервала времени в сумерки. **Ключевые слова:** наблюдение космических объектов, оптико-электронная система, зона обзора, солнечная подсветка.

*Сагдуллаев Т. Ю.*, *Сагдуллаев Ю. С.* **К вопросу оценки потенциальных возможностей систем спектрозонального телевидения. С. 45–52.** Рассмотрены методика оценки потенциальных возможностей систем спектрозонального телевидения для решения задачспектральной селекции объектов. **Ключевые слова:** спектрозональное телевидение, методы регистрации лучистого потока, оценка потенциальных возможностей систем, селекция объектов

*Цыцулин А. К.*, *Павлов В. А.*, *Бобровский А. И.*, *Морозов А. В.*, *В. А. Рогачёв В. А.* **Помехоустойчивость классификации объектов по признаку скоростного смаза. С. 53–67.** На примере обнаружения космических аппаратов на звёздном фоне рассмотрена задача классификации малоразмерных объектов по признаку скоростного смаза. Предложены способы формирования решающей статистики и алгоритм классификации объектов. Оценена потенциальная помехоустойчивость оптимального алгоритма и приближение к ней с помощью нейросетевых алгоритмов. **Ключевые слова:** классификация, смаз, дисперсия относительно проходящих через центр тяжести осей, решающая статистика, риск

*Дворников С. В.*, *Дворников А. С.*, *Сергеев И. А.*, *Котяшичев И. А.* **Предложения по организации разнесенных передач при совпадающих частотах. С. 68–73.** Представлены предложения по организации работы систем цифрового видеовещания в общей полосе частот с сетями *LTE*. Рассмотрен подход обеспечения синфазного приёма на основе разнесения антенн. Обоснована топология размещения антенных устройств. Представ­лены результаты моделирования анализируемой ситуации. **Ключевые слова:** разнесенный прием, системы цифрового видеовещания, работа на совпадающих

*Дворников С. В.*, *Дворников А. С.*, *Дворников С. С.*, *Орлов А. Е.*, *Морозов Е. В.*  **Обнаружение сигналов с ППРЧ в режиме некогерентного приема. С. 74–80.** Представлены теоретические исследования по обнаружению сигналов с ППРЧ на этапе вхождения в связь. Получены расчётные выражения для условий некогерентного приёма и вероятностные оценки. Представлены результаты моделирования анализируемой ситуации применительно к радиостанциям технологии *eXRS*. **Ключевые слова:** обнаружение сигналов с ППРЧ, вероятность обнаружения при некогерентном приеме, вероятностная оценка

*Дворников С. В.*, *Сиверс М. А.*, *Дворников А. С.*, *Дворников С. С.***Распознавание сигналов на основе вероятностной оценки дисперсии векторов их признаков. С. 81–90.** Разработаны предложения по оценке вероятности распознавания сигналов путём измерения величины дисперсии векторов их признаков. Представлен аналитический аппарат; сформулированы рекомендации по его применению. Приведены результаты моделирования. **Ключевые слова**: распознавание сигналов, формирование признаков распознавания, вероятность распознавания

*Козинов И. А.*, *Левошко А. А., Гарагуля А. С.* **Достоверность опера­тивной передачи сжатых видеоданных космических видеоинформаци­онных систем по радиоканалам с огранченной пропускной способностью. С. 91–100.** Рассматривается помехоустойчивость передачи сжатых видеоданных космических видеоинформационных систем по радиоканалам с ограниченной пропускной способностью. Предложен подход к повышению достоверности передачи сжатых видеоданных основанный на учете результатов совместной работы алгоритмов сжатия и формирования сигнально-кодовых конструкций. **Ключевые слова:** видеоданные, пропускная способность, достоверность, сигнально-кодовые конструкции, сжатие.

*Неёлов В. В.* **Модель последовательной селекции космических объектов широкополосной поляриметрической радиолокационной системы в условиях временных ограничений. С. 101–107.** Приводится описание модели радиолокационного широкополосного поляризационного канала, процедур количественного оценивания широкополосных признаков селекции и последовательной селекции цели с адаптивным числом измере­ний. Показана возможность снижения времени наблюдения без снижения качества селекции за счёт применения алгоритмов последовательного принятия решения. **Ключевые слова:** космический аппарат, широкополосный поляриметр, удалённый мониторинг, радиолокационная станция

*Неёлов В. В.* Алгоритм оценивания количественных значений приз­наков распознавания геометрической формы и ориентации радиолока­ционной цели. С. 108–116. Приведено описание алгоритма, позволяющего по результатам измерения поляризационной матрицы рассеяния оценить геоме­трическую форму и ориентацию радиолокационной цели относительно поляризационного базиса радиолокационной станции. Даны результаты натурного эксперимента. Ключевые слова: поляризационная матрица, распознавание геометрической формы, радиолокационное зондирование

*Ермошин К. Д.* **Серверное программное обеспечение для приема-передачи данных мультимедиа**. **С. 117–121.** Предложена реализация серверного программного обеспечения для приёма–передачи данных мультимедиа; рассмотрены вопросы его модульности, платформонезависи­мости, реентерабельности и потоковой безопасности. **Ключевые слова:** объектно-ориентированное программирование, сервер, модульность, данные мультимедиа