# АННОТАЦИИ

### ВОПРОСЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

### серия

### ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ

### 2016 вып. 1

*Умбиталиев А. А., Цыцулин А. К., Пятков В. В., Рогачёв В. А., Левко Г. В., Морозов А. В.* **Статистический синтез управления телевизионной системой, адаптивной к динамике сюжета. С. 3−11.** На примере адаптивной телевизионной системы с двумя состояниями чёткости и кадровой частоты осуществлён статистический синтез порогов принятия решений о переходе системы из одного состояния в другое. Показано, что требование устойчивости системы в реальных условиях оценки статистик зашум­лённых телевизионных сигналов ведёт к существенному отличию оптимальных порогов принятия решения от предписываемых дискретностью растра. **Ключевые слова:** адаптация, статистики, принятие решения, устойчивость

*Верешкин А. Е., Манцветов А. А., Адамов Д. Ю., Пятков В. В. , Умбиталиев А. А., Цыцулин А. К.*  **Модель цифрового пиксела КМОП-фотоприёмника. С. 12−22.** Рассмотрены результаты исследования модели цифрового пиксела высокой разрядности КМОП-фотоприёмника на основе квадрантного фотодиода. Экспериментально доказана высокая контрастная чувствительность такого пиксела, близкая к ограничиваемой фотонным шумом фона. **Ключевые слова:** КМОП-фотоприемник, цифровой пиксел, квадрантный фотодиод, преобразование освещенность‒частота, контрастная чувствительность

Адамов Д. Ю. **Элементная база оптико-электронных систем с управляемой спектральной чувствительностью. С. 23−30.** Рассмотрен способ формирования структур фотоприёмных матриц с несколькими спектральными диапазонами. Показано, что рассмотренное решение оптимальным образом подходит для систем технического зрения, требующих динамического управления спектральной чувствительностью в условиях воздействия высоких температур и ионизирующего излучения. **Ключевые слова**: вертикально-совмещенная фотоприёмная структура, цветоразделение

*Мальцев Г. Н., Сазонов К. В., Панкратов А. В.* **Метод обнаружения начальных кадров видеопотока. С. 31−37.** Рассмотрены методы контроля видеопотока для предотвращения передачи вредоносного контента. Представлен подход к анализу видеопотока, позволяющий обнаруживать начальные кадры информационных сюжетов. **Ключевые слова**: признак начального кадра, разладка

*Козинов И. А., Мальцев Г. Н.*  **Корреляционное распознавание объектов многоспектральной съёмки в видеоинформационных системах.** **С. 38−47.** Рассмотрено распознавание объектов по данным многоспект­ральных видеоинформационных систем. Предложен метод корреляционно-экстремального распознавания объектов, основанный на анализе спектраль­ных образов объектов и их эталонов. Описана проблема избыточности многоспектральных данных, используемых в процессе корреляционного распознавания, и предложены подходы к её решению, основанные на методах математической статистики и реализующие выбор наиболее информативных, с точки зрения качества распознавания, спектральных каналов. **Ключевые слова**: видеоинформационная система, многоспектральные данные, корреляционное распознавание, спектральный образ

*Левко Г. В., Кондратьев А. С., Градовцев А. А., Лысый С. Р., Любинский С. М., Муравьев А. Ю., Иванов К. В., Абалихин О. Ю., Емельдящева О. В.* **Особенности архитектуры телевизионной системы космического робота-манипулятора. С. 48−60.** Рассмотрены вопросы организации и функционирования телевизионной системы робота – манипулятора. Описываются логические, информационные, алоритмико-вычислительные основы ее построения. Значительное внимание уделено архитектурным и структурным решениям основных компонентов телевизионной системы. **Ключевые слова**: телевизионная система, архитектура телевизионной системы, космический аппарат, робот-манипулятор

*Степанов Д. Н., Бахшиев А. В., Смирнова Е. Ю., Половко С. А.* **Определение положения космических аппаратов путём обнаружения и сопровождения естественных конструктивных особенностей. С. 61−77.** Предлагаемая телевизионная система контроля стыковки ориентирована на использование существующих телевизионных камер космических аппаратов (КА), визуально различимых «естественных» конструктивных особенности МКС, а также существующих на МКС вычислителей для определения всех шести относительных координат стыкуемых КА. Статья представляет новый алгоритм, его программную реализацию и результаты экспериментальных исследований. Алгоритм и ПО прошли успешные проверки с использованием трёхмерных моделей, специализированных стендов, видеозаписей предыдущих стыковок ТГК «Прогресс», ТПК «Союз» и ATV к МКС, а также – в течение 2015 года – в Центре управления полётами в ходе четырёх стыковок КА к МКС. **Ключевые слова**: стыковка, контроль стыковки, космический аппарат, МКС, ЦУП, телевидение, признаки, машинное обучение, обнаружение, *PnP*

*Дмитриев В. И., Галимов А. Ф., Милый Д. В.*  **Определение зоны оптического поиска наземного подвижного объекта с борта БПЛА.
С. 78−85.** Представляются материалы моделирования хаотически переме­щающегося наземного объекта с целью оценки размеров зоны его вероятного нахождения. **Ключевые слова**: БПЛА, поиск объекта, броуновское движение

*Дворников С. С*. **Спектрально-эффективные формы сигналов с непрерывной фазой для передачи дискретной информации. С. 86−93.** В работе рассматриваются вопросы оценки помехоустойчивости каналов управления с фазовой манипуляцией. Представляются результаты, харак­теризующие спектральную эффективность сигналов фазовой манипуляции с плавным изменением фазы. Даются предложения по практическому использованию результатов. **Ключевые слова**: фазовая манипуляция с плавным изменением фазы, канал управления, спектрально-эффективные сигналы

*Разумов А. В., Онуфрей А. Ю., Разумов А. А., Уткин И. А*. **Проблема защиты технических средств телевизионных систем наблюдения от воздействия мощных электромагнитных излучений. С. 94−99.**  В статье представлены обобщённые данные о проблеме оценки устойчивости систем телевизионного наблюдения к воздействию мощных импульсных полей. Предложена математическая модель воздействия электромагнитного излучения на электронные средства. **Ключевые слова**: телевизионные камеры, фотосенсоры, сверхкороткие импульсы, электромагнитные импульсы

*Гласман К.Ф.* **Выставка *CES* и конференция *ICCE* 2016. С. 100−102.** 6−9 января 2016 г. в Лас-Вегасе (США) состоялась крупнейшая между­народная выставка потребительской электроники *CES* (*Consumer Electronics Show*).

*Левко Г. В.* **ОТЗЫВ на книгу** В. Г. Иванова и А. А. Каменева «Применение широкоформатных инфракрасных матричных фотоприёмных устройств в оптико-электронных средствах наблюдения за космической обстановкой». **С. 103−106.**

**Памяти Юрия Романовича Носова**. **С. 107−110.**

# СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

### ВОПРОСЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

### серия

### ТЕХНИКА ТЕЛЕВИДЕНИЯ

### 2016 вып. 1

**Умбиталиев Александр Ахатович**, генеральный директор, АО «НИИ телевидения», доктор технических наук, профессор; E-mail: niitv@niitv.ru

**Цыцулин Александр Константинович**, заместитель генерального директора по научной работе, АО «НИИ телевидения», доктор технических наук, профессор; E-mail: tsytsulin@niitv.ru.

**Пятков Вячеслав Викторович**, начальник научно-технического комплекса, АО «НИИ телевидения», доктор технических наук, профессор;
E-mail: pyatkov1955@mail.ru

**Рогачёв Виктор Алексеевич**, доцент кафедры, СПбГУТ им. М. А. Бонч-Бруевича, кандидат технических наук, E-mail: rogachevv50@gmail.com

**Левко Геннадий Владимирович**, начальник научно-технического комплекса, заместитель главного инженера, АО «НИИ телевидения», кандидат технических наук, E-mail: levgen@mail.ru

**Морозов Алексей Владимирович**, научный сотрудник, АО «НИИ телевидения», E-mail: nocontrol-13@yandex.ru,

**Верешкин Аркадий Евтихьевич**, ведущий научный сотрудник, АО «НИИ телевидения», кандидат технических наук; E-mail: niitv@niitv.ru.

**Манцветов Андрей Александрович**, ведущий научный сотрудник, АО «НИИ телевидения», кандидат технических наук, E-mail: spmtv@yandex.ru

**Адамов Денис Юрьевич**, заместитель генерального директора
по научной работе, ООО «Юник Ай Сиз», кандидат технических наук,
E-mail: Denis. Adamov@gmail.com

**Мальцев Георгий Николаевич**, профессор кафедры, ВКА им. А. Ф. Можайского, доктор технических наук, профессор, E-mail: georgy\_maltsev@mail.ru

**Сазонов Константин Викторович**, начальник кафедры, ВКА им. А. Ф. Можайского, доктор технических наук доцент, E-mail: Staffa78@mail.ru

**Панкратов Алексей Владимирович**, докторант кафедры, ВКА им. А. Ф. Можайского, кандидат технических наук, E-mail: pankratov-av@rambler.ru

**Козинов Игорь Александрович**, докторант кафедры, ВКА им. А. Ф. Можайского, кандидат технических наук, E-mail: pankratov-av@rambler.ru

**Кондратьев Александр Сергеевич**, заместитель директора, ЦНИИ РТК, кандидат технических наук, E-mail: kondr@rtc.ru

**Градовцев Алексей Андреевич**, заместитель главного конструктора по робототехнике и роботостроению, ЦНИИ РТК, кандидат технических наук, E-mail: a.gradovtsev@rtc.ru

**Лысый Сергей Романович**, начальник отделения, ФГУП ЦНИИмаш, кандидат технических наук, E-mail: LysyjSR@tsniimash.ru

**Любинский Семен Михайлович**, начальник лаборатории, АО «НИИ телевидения», E-mail: ntk14@niitv.ru

**Муравьёв Андрей Юрьевич**, ведущий инженер, АО «НИИ теле­видения», E-mail: ntk14@niitv.ru

**Иванов Кирилл Викторович**, ведущий инженер, АО «НИИ телеви­дения», E-mail: npk41@niitv.ru

**Абалихин Олег Юрьевич**, начальник отдела, ФГУП ЦНИИмаш,
E-mail: Tsniimash7017@gmail.com

**Емельдящева Ольга Викторовна**, начальник лаборатории, ФГУП ЦНИИмаш, E-mail: Emeldyash@mail.ru

**Степанов Дмитрий Николаевич**, начальник лаборатории, Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики (ЦНИИ РТК) E-mail: dnstepanov@rtc.ru

**Бахшиев Александр Валерьевич**, старший научный сотрудник, ЦНИИ РТК, E-mail: alexab@rtc.ru

**Смирнова Екатерина Юрьевна**, начальник отдела, ЦНИИ РТК,
E-mail: eus@rtc.ru

**Половко Сергей Анатольевич**, заместитель главного конструктора, старший научный сотрудник, ЦНИИ РТК, кандидат технических наук,
Е-mail: polovko@rtc.ru

**Дмитриев Владимир Иванович**, профессор, Военная академия связи им. С. М. Будённого, доктор технических наук, профессор. E-mail: vidmitriev@rambler.ru.

**Галимов Артём Фаритович**, адъюнкт, Военная академия связи им. С. М. Будённого, E-mail:krot.galaktika@yandex.ru.

**Милый Дмитрий Владимирович**, преподаватель, Военная академия связи им. С. М. Будённого, кандидат технических наук. E-mail: milok08@rambler.ru.

**Дворников Сергей Сергеевич**, лаборант, Военная академия связи им. С. М. Будённого, E-mail: dvornikov\_s\_s@mail.ru

**Разумов Александр Владимирович,**старший научный сотрудник, Военный научный институт Военно-космической академии им. А. Ф. Можай­ского, доктор технических наук, E-mail: razumov5555@bk.ru

**Онуфрей Андрей Юрьевич,**ведущий научный сотрудник, Военный научный институт Военно-космической академии им. А. Ф. Можайского, доктор технических наук, E-mail: onufrey\_a@mail.ru

**Разумов Александр Александрович,** аспирант, СПбГУ телекоммуни­каций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича, E-mail: gagarn@bk.ru

**Уткин Иван Алексеевич**, адъюнкт, Военно-космическая академия им. А. Ф. Можайского, E-mail: Ewanytken@mail.ru

**Гласман Константин Францевич**, профессор кафедры телевидения, начальник управления международных связей, Санкт-Петербургский Государственный институт кино и телевидения, кандидат технических наук, доцент. E-mail: k.glasman@gmail.com

**Зацаринный Александр Алексеевич**, заместитель директора, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН, доктор технических наук, профессор, E-mail: azatsarinny@ipiran.ru