

Селеня К.А.

Принципы построения модели эффективного ценообразования при государственном оборонном заказе 7
В статье рассмотрены основные принципы построения модели эффективного ценообразования при организации выполнения государственного оборонного заказа. Проведен анализ нормативно-правовых документов по обоснованию цен на продукцию. Представлена схема сотрудничества оборонно-промышленного комплекса с «оборонщиками» в условиях нынешней реформы гособоронзаказа. Рассмотрены различные подходы к ценообразованию продукции и виды цен при заключении государственного оборонного контрактов.

Бондарев А.В., Груничева О.А., Андреева Е.О., Федоров Я.Ю.

Особенности проектирования и расчетного обеспечения разработки крупногабаритной трансформируемой космической штанги 11
Рассмотрены особенности проектирования, расчетного моделирования трансформируемой космической штанги отвода крупногабаритного рефлектора от космического аппарата, отражены сложности поставленных задач, предложены способы их решения.

Лукьянов С.Г.

Модель для исследования условий применения двух космических аппаратов на гибкой невесомой связке 18
Предложена математическая модель движения легкого космического аппарата (ЛКА) малых размеров, отделяемого с борта тяжелого космического аппарата на гибкой невесомой связке. Рассмотрен алгоритм расчетов для имитационного моделирования движения, и приведены примеры траекторий относительного движения ЛКА на связке.

Бондарев А.В., Блинов А.Ф., Артамонов С.В., Недашковская Е.С.

Перспективы развития конструкций космических самораскрывающихся антенн на основе ферменно-стержневого каркаса 22
Описаны конструктивные особенности космических самораскрывающихся антенн на основе ферменно-стержневого каркаса, их достигнутый технический уровень и ряд недостатков. Приведена конкретная разработка и реализация макета крупногабаритного рефлектора. Определены задачи дальнейших проработок по совершенствованию конструкций этого типа, а также результаты проведенных исследований.

Хабиров Д.О., Радченко А.А., Кочубей Д.Р.

Определение координат точек профиля контррефлектора двухзеркальных антенн на основе данных о профиле основного зеркала 27
Предложен и описан способ определения координат точек профиля контррефлектора двухзеркальных антенн на примере антенной системы П-2500. В качестве исходных данных используются координаты точек поверхности основного зеркала. С помощью данного способа может быть решена трехмерная задача, в отличие от существующего решения, полученного только для сечения поверхности основного зеркала вертикальной плоскостью.

Бородулин Р.Ю., Щесняк С.С.

Применение гибридного ММ-КРВО метода для анализа излучения тонкопроволочных структур 32
В статье предлагается вариант совместного применения двух различных численных методов электродинамики – метода моментов (ММ) и метода конечных разностей во временной области (КРВО) для взаимного расширения их возможностей...

Дубрович В.К., Заика Д.Ю., Качурин В.К., Цема Г.С., Щесняк С.С.

Моделирование процесса адаптации космического телескопа «Миллиметр» 39
В статье рассмотрена методика адаптации космического телескопа «Миллиметр», основанная на анализе изображения фокального пятна. Электродинамические расчеты параметров фокального пятна выполнены в приближении физической оптики для видимого диапазона длин волн ($\lambda = 0,65$ мкм), что позволило увеличить точность установки элементов космического телескопа.

Кузнецов А.С., Славянский О.Е., Хабиров Д.О., Бокучава П.Н., Гладуш А.И.

Способы повышения эффективности бортовых средств радиомониторинга наземных источников радиоизлучения за счет применения антенных решеток 44
Предложены два способа повышения эффективности космического фазового радиопеленгатора: за счет применения линейных антенных решеток в качестве антенных элементов пеленгатора, а также за счет использования кольцевых антенных решеток. Рассмотрен вопрос обработки сигналов с учетом вида сигнала.

Бараник Ю.Н., Лукьянов С.Г.

Условия обнаружения сигнала в разностном канале при амплитудной пеленгации 51
В статье рассмотрены условия получения выигрыша в отношении сигнал/помеха в разностном канале по сравнению с суммарным при обнаружении полезного сигнала на фоне внешней помехи, действующей по основному лепестку диаграммы направленности.

Щесняк А.С., Славянский А.О., Гриненко Ю.С.

Особенности проектирования универсальной высокоскоростной радиолинии передачи информации и взаимодействия космических аппаратов 54
В статье представлены особенности проектирования и основные характеристики универсальной высокоскоростной радиолинии (УВРЛ) передачи информации и информационного взаимодействия космических аппаратов баллистически-сопряженной группы низкоорбитальной космической системы нового поколения. Описываются требования, предъявляемые к УВРЛ, рассматриваются варианты построения радиолинии, приводится обоснование выбора конкретного решения и технические решения построения УВРЛ.

Янжура А.С., Осадчий А.И., Бушманов С.М.

Сопряжение подводных автоматизированных систем со спутниковым каналом связи 59
Рассмотрена возможность создания морского буя-ретранслятора, позволяющего организовать информационный канал между спутниковыми системами связи и автономными подводными объектами. Особое внимание уделено разработке подводного акустического канала связи, исследованы и апробированы методы передачи данных в водной среде.

Омётов А.Я.

Сравнительный анализ технологий связи дальнего радиуса действия, применимых для сетей мониторинга в условиях сложного рельефа местности 64
В статье рассмотрены доступные радиомодули дальнего радиуса действия, применяемые в сетях мониторинга городского типа. Представлены результаты сравнительного анализа устройств различных производителей по теоретически достижимым показателям производительности (максимальной пропускной способности, энергопотребления и времени жизни автономного устройства) при работе на аналогичных частотах. Рассмотрена проблема оптимизации вышеперечисленных показателей, исходя из радиуса зоны покрытия сети связи. Основным заключением является рекомендация по вводу в эксплуатацию системы, использующей протокол LoRa. Результаты, полученные в ходе данного исследования, целесообразно использовать при разработке проприетарного протокола передачи данных.

Суринов А.С.

Оценка точности навигационного обеспечения низкоорбитальных КА различного назначения на основе имитационного моделирования 70

В статье проведен системный анализ основных характеристик радиолиний, планируемых к реализации в перспективной аппаратуре низкоорбитальных КА, а также оценены показатели точности бортовой навигационной аппаратуры на основе имитационного моделирования.

Алёшкин А.П., Макаров А.А., Алёшкин Н.А.

Новые результаты в редуцированном оценивании и их применение для формирования групповой шкалы времени 77

В статье рассмотрены особенности известных скалярных и векторных оценок. Предложены процедуры с иным способом формирования коэффициента редукции. Предложен новый вариант редукции отдельно взятого i -го элемента m -мерного вектора параметров по принципу формирования скалярной редуцированной оценки Рао. Рассмотрены степенные варианты формирования коэффициента сжатия. Представлены результаты моделирования для различных условий применения предложенных алгоритмов.

Алёшкин А.П., Макаров А.А., Иванов Д.В., Алёшкин Н.А.

Применение мобильных длиннобазовых радиотелескопов для повышения устойчивости координатно-временного и навигационного обеспечения потребителей 82

В статье рассмотрена методика, используемая при моделировании процесса определения координат мобильной станции по наблюдениям радиоинтерферометрических комплексов с длинной базой (РСДБ) путем решения обратной задачи по методу наименьших квадратов. Применение мобильных длиннобазовых радиотелескопов позволяет повысить устойчивость координатно-временного и навигационного обеспечения потребителей.

Павленко Т.С.

Исследование радиационной стойкости малых космических аппаратов на солнечно-синхронной орбите 87

В статье проведен анализ влияния факторов космического пространства на работоспособность малых космических аппаратов, находящихся на солнечно-синхронной орбите. Рассмотрены вопросы защиты аппаратов от ионизирующего излучения...

Клюшев П.В., Янковский А.А., Алфёров И.Н.

Метрологическое обеспечение испытаний космических аппаратов проекта «Луна-Глоб» 93

В статье рассмотрены мероприятия метрологического обеспечения испытаний макетов космических аппаратов проекта «Луна-Глоб». Согласно Федеральной космической программы Российской Федерации на 2016–2025 годы, проект «Луна-Глоб» станет продолжением отечественных лунных миссий. Цель проекта – запуск автоматического зонда для исследований в районе Южного полюса Луны.

Шмелев В.В., Аванесов М.Ю.

Концепция интеллектуального мониторинга технических систем с компенсацией негативных факторов процесса передачи и приема информации 101

Рассматривается концептуальная основа решения задачи учета и компенсации возмущающих факторов процесса передачи и приема информации при мониторинге технических систем...

Миронов В.А., Неровный В.В., Коратаев П.Д., Тимошенко А.В.

Синтез устройств фильтрации помех в тракте навигационного приемника спутниковых радионавигационных систем 107

Проведен синтез канала компенсации помех при поиске навигационных сигналов в аппаратуре потребителей глобальных навигационных спутниковых систем. Разработана математическая модель обнаружителя навигационного сигнала с каналом компенсации сигналоподобных помех, произведена оценка эффективности его функционирования при поиске навигационных сигналов.

Греков О.А.

Организация и проведение авиаучета охотничьих животных с использованием беспилотных авиационных систем самолетного и вертолетного типов 111

Для получения данных о видовом и численном составе охотничьих животных широко применяются беспилотные летательные аппараты (БЛА). В статье рассматриваются вопросы, связанные с организацией и проведением авиаучета охотничьих животных с использованием БЛА. Описываются характеристики БЛА и оборудования для аэросъемки. Раскрывается порядок работы по этапам проведения авиаучета и проблемы, возникающие при дешифрировании снимков. Приведен математический аппарат для получения итоговых данных.

Саенко И.Б., Кий А.В., Ясинский С.А., Лыжинкин К.В.

Управление доступом к ресурсам ведомственных информационных систем на основе информационных профилей пользователей 119

В статье рассматривается проблема обеспечения безопасности информации в ведомственных информационных системах. Обосновывается необходимость применения в составе системы защиты информации механизмов, обеспечивающих контроль выполнения пользователями процедур обработки информации, определенных требованиями политики безопасности и основанных на применении профилей пользователей. Предложена методика построения профилей пользователей на основе цепей Маркова и методов кластерного анализа.

Грязев А.Н., Жигadlo В.Э., Ясинский С.А., Зюзин А.Н.

Оценка надежности транспортной сети телекоммуникационной системы при использовании систем резервирования 126

В статье производится оценка коэффициента готовности фрагмента сети при использовании различных систем резервирования транспортной сети телекоммуникационной системы в зависимости от изменения коэффициента готовности на каждой линии связи резервируемого сегмента сети и в зависимости от количества линий связи входящих в резервируемый сегмент сети.

Исаков Е.Е., Мякотин А.В., Кривцов С.П., Жадан А.П., Басулин Д.В.

Оценка необходимых и достаточных значений реальной пропускной способности военных систем передачи информации 133

В работе приведены примеры нерационального использования значений пропускных способностей каналов тональной частоты в аналоговых системах передачи, что влечет негативные последствия значений показателей устойчивости аналоговой системы передачи...

Скороходов Я.А., Мальшев Д.В.

Анализ энергетической доступности сигналов системы АЗН-В для низкоорбитальных космических аппаратов с использованием статистического моделирования 137

В статье представлены результаты анализа энергетической доступности системы АЗН-В для низкоорбитальных космических аппаратов. Отличительной особенностью предложенного...