

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ И МИРОПОНИМАНИЕ

ПЛУЖНИК А.Б., ПРИСЯЖНИК С.П.

II Всероссийский конгресс молодых ученых

6

Научные школы рождаются в школах.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФОРМАЦИИ С ЭНЕРГИЕЙ И МАССОЙ

8

Представляем вниманию читателей статью директора ВНИИС, заслуженного деятеля науки и техники РФ, доктора технических наук, профессора, лауреата государственной премии, член корреспондента РАН Василия Ивановича Борисова, опубликованную в первом номере журнала «Информация и космос» (№1 от 2001 г.).

ПРИСЯЖНИК С.П.

Феномен информации. С позиции религии и науки раскрывается сущность информации и ее роль в мироздании

11

КОСМОС И ИНФОРМАТИКА

ПАМЯТИ ЛЕОНИДА ДЕНИСОВИЧА КИЗИМА

16

ГОНЧАРЕВСКИЙ В.С.

Комбинированный метод управления взаимным маневром космических аппаратов

18

В статье рассматривается возможность использования комбинированного управления для осуществления взаимного маневра космических аппаратов.

ГЕОИНФОРМАТИКА

ВАЖЕНИН И.А., ГУСАЧЕВ М.С., КАРМАНОВ Д.В.

Технология преобразования карт формата SXF для хранения в базе пространственных данных ArcGIS

26

В статье рассмотрены принципы преобразования пространственных и семантических данных карт формата SXF без потерь для хранения в базах пространственных данных ArcGIS с возможностью обратного преобразования. Описаны различия в организации классификаторов и таблиц данных обоих форматов. Приведены подходы к взаимному преобразованию типов геометрий.

МАКАРЕНКО А.А., ТУРНЕЦКИЙ Л.С., КАРМАНОВ А.Г.

Применение цифровой обработки изображений для определения пространственного положения летательного аппарата

30

Настоящий научный обзор посвящен вопросам цифровой обработки изображений для определения пространственного положения летательного аппарата, в частности анализу эффективности метода построения двухмерного спектра наблюдаемого изображения с помощью двухмерного преобразования Фурье.

ОСИПОВ Г.К., ПРИСЯЖНИК А.С., ЕФИМОВ А.Н.

Теоретические и методические основы формирования объектно-ориентированной информационной модели навигационной базы данных

35

В статье рассматривается методика формирования объектно-ориентированной информационной модели навигационной базы данных.

ОСИПОВ Г.К., ПРИСЯЖНИК А.С., ОСИПОВ А.Г., СИМОНОВ Ю.Н.

Методика формирования плана создания открытых цифровых навигационных карт и планов городов на территорию Российской Федерации

41

В статье рассматривается методика формирования плана создания открытых цифровых навигационных карт и планов городов, основанная на методе квалитметрии.

ВАЖЕНИН И.А., ГУСАЧЕВ М.С., КАРМАНОВ Д.В.

Технология хранения мультимасштабных пространственных данных в объектно-ориентированной базе геоданных ArcGIS 48

Статья посвящена методам хранения и использования мультимасштабных пространственных данных в базе геоданных ArcGIS. Рассмотрены принципы и ограничения в технологии хранения данных ArcGIS. Рассмотрена типовая структура базы данных ArcGIS для хранения мультимасштабных данных.

ГАБДРАХМАНОВ Р.М.

Моделирование интерактивных водных поверхностей 53

Рассматриваются методы моделирования интерактивной водной поверхности для тренажеров-симуляторов. Представлена модель водной поверхности основанная на суперпозиции нескольких карт высот периодичных в пространстве и во времени. Представлены методы моделирования обратных сторон волн и береговых линий, которые необходимы для увеличения реализма моделируемой земной поверхности.

ИНФОКОММУНИКАЦИИ

МОРОЗОВ Г.Г., ОСАДЧИЙ А.И., ПЕТРИЧЕНКО А.К., ЯСИНСКИЙ С.А.

Формализованная постановка задачи синтеза структуры системы тактовой сетевой синхронизации телекоммуникационной системы 60

В статье предложена формализованная постановка задачи синтеза структуры системы тактовой сетевой синхронизации, позволяющая разработать адекватную этой системе математическую модель с последующей разработкой методики и алгоритма системного проектирования.

ОСАДЧИЙ С.А., ЧУРСИН И.Н., ЯСИНСКИЙ С.А.

Методика расчета функции надежности и связности для направлений оповещения в чрезвычайных ситуациях 63

В статье предложена методика расчета функции надежности и коэффициента связности для направлений оповещения в чрезвычайных ситуациях с учетом зависимости путей передачи информации.

МАТВЕЙКИН Г.В., ЧУРСИН И.Н., ЯСИНСКИЙ С.А.

Общая постановка задачи системного проектирования волоконно-оптического слоя транспортной сети телекоммуникационной системы Российской Федерации 66

В статье предложена общая формализованная постановка задачи синтеза волоконно-оптического слоя транспортной сети телекоммуникационной системы РФ, позволяющая минимизировать стоимость этой сети при обеспечении заданных требований по устойчивости, пропускной способности и группированию основных оптических каналов в оптические групповые тракты передачи.

ЕФИМОВ В.В., ОСАДЧИЙ А.И., ПЕТРИЧЕНКО А.К.

Проблемы создания зональной комплексной системы экстренного оповещения населения на примере ростовской области и предложения по их решению 69

В статье рассматриваются проблемы и пути их устранения на примере построения комплексной системы экстренного оповещения населения о чрезвычайных ситуациях для 30-ти километровой зоны от Ростовской атомной электростанции.

ЕФИМОВ В.В., ЛЫЖИНКИН К.В., МЕНЗОВИТЫЙ А.А., ОСАДЧИЙ С.А.

Платформа построения мультисервисного узла абонентского доступа при создании комплексной системы экстренного информирования и оповещения населения 73

В статье предложена платформа построения мультисервисного узла абонентского доступа при создании комплексной системы экстренного информирования и оповещения населения в чрезвычайных ситуациях и положениях муниципальных образований Российской Федерации.

ВИННИК П.М.

Контроль невырожденности в нелинейных задачах 77

Матрицы жесткости метода конечных элементов имеют обычно огромные размеры. Получены некоторые алгебраические свойства таких матриц. Предлагается способ контроля невырожденности таких матриц, использующий матрицы жесткости небольших групп конечных элементов.

СУХОВЕЦКИЙ Б.И.

Перспективы развития ФАР

81

В статье сделана попытка, не только перечислить основные недостатки присущие классическим ФАР (хорошо известные специалистам), но, и предложить возможные пути их решения, что позволит конструировать широкополосные АР и ФАР как крупногабаритные в диалозоне частот 1-20МГц, так и миниатюрные в диалозоне 40-70 ГГц, которые на сегодняшний день являются востребованными, но не имеют эффективных способов решения. Также предложен новый способ сканирования луча в ФАР с размерами элементов больше длины волны.

БЛИНОВ М.А., ТАРАКАНОВ С.А., ХВОРОВ И.А., КУЗНЕЦОВ В.И.

Особенности технологии DSRC в рамках реализации интеллектуальных транспортных систем

93

Проблема обеспечения безопасности дорожного движения и повышения пропускной способности дорог может быть решена посредством разработки и применения Интеллектуальных транспортных систем (ИТС). Перспективным подходом представляется построение ИТС на основе современной технологии DSRC, описание которой приводится в настоящей статье. Применение данной технологии в рамках ИТС позволит снизить уровень аварийности и обеспечить большое количество дополнительных сервисов и приложений.

ЛОВЦОВ Д.А., КНЯЗЕВ К.В.

Защищенная биометрическая идентификация в системах контроля доступа. I. Математические модели и алгоритмы

100

Рассматриваются математические модели и алгоритмы традиционной и новой – защищённой технологии биометрической идентификации в системах контроля доступа.

КОНДРАШОВ В.В.

Оценка защищенности информационных систем на основе модели комплекса механизмов защиты

104

В статье рассматривается наиболее полная на настоящий момент количественная оценка уровня защищенности информационной системы, использующая рейтинговые показатели, учитывающие распределение механизмов защиты по уровням иерархической системы защиты.

СУХАНОВ А.В.

Нечеткие оценки защищенности информационных систем

107

В статье рассматривается оценка эффективности защиты информации в автоматизированной системе, основанная на сравнении показателей защищенности без применения технической защиты информации и ее применении в условиях нечеткого представления о степени опасности угроз.