

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОКОММУНИКАЦИИ

ОСАДЧИЙ А. И.

История, настоящее и будущее ленинградского отделения центрального научно-исследовательского института связи 6

В работе через призму развития науки и производства средств и систем электросвязи России увязана история, настоящее и перспективы развития Ленинградского отделения центрального научно-исследовательского института связи, которому 15 ноября 2013 года исполняется 95 лет.

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

Формализованная постановка задачи синтеза потоко-топологической структуры магистральной транспортной сети телекоммуникационной системы специального назначения 11

В статье приведена общая формализованная постановка задачи синтеза потоко-топологической структуры магистральной транспортной сети телекоммуникационной системы специального назначения РФ в виде единой задачи синтеза высоко устойчивых структур для физически разнородных слоёв и систем магистральной потоковой сети, то есть для слоя синхронных транспортных модулей, оптического слоя и магистральной системы тактовой сетевой синхронизации.

ОСАДЧИЙ С.А., ПЕТРИЧЕНКО А.К., ЯСИНСКИЙ С.А.

Общая структура определения погрешностей шкалы времени и параметров движения беспилотных летательных аппаратов для локальной системы высокоточной навигации 17

В статье приведена упрощённая схема шкалы времени, которая позволяет создать условия для качественного учёта в виде исходных данных к решению задач определения погрешностей шкалы времени и параметров движения беспилотных летательных аппаратов с учётом приведённых взаимосвязей для объектов локальной системы высокоточной навигации.

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

Учёт воздействий дестабилизирующих факторов на определение погрешности синхронизации генератора беспилотного летательного аппарата локальной системы высокоточной навигации 21

В статье приводится перечень и расчётные значения возможного суммарного влияния дестабилизирующих факторов на погрешность работы кварцевого генератора беспилотного летательного аппарата локальной системы высокоточной навигации.

КОЦЫНЯЖ М.А., ЛАУТА О.С., ОСАДЧИЙ С.А.

Вероятностно-временные характеристики компьютерной атаки типа «Анализ сетевого трафика» 25

В статье описывается профильная модель компьютерной атаки типа «Анализ сетевого трафика», представленная в виде стохастической сети. На основе предлагаемой модели, авторы, используя метод топологического преобразования стохастических сетей, обосновали вероятностно-временные характеристики указанной компьютерной атаки. Представленный подход позволяет обосновать направления по защите информационно-телекоммуникационной сети.

БЛАТОВА Т.А., БРИТОВ А.С.

Обеспечение широкополосного доступа – стратегическая задача развития информационно-телекоммуникационных технологий 28

Несмотря на то, что информационно-коммуникационные технологии являются одним из приоритетных направлений развития, отставание России в этой сфере остается существенным. Поэтому новые технологии широкополосного доступа для построения сетевой инфраструктуры приобретают особую актуальность.

ХАРИТОНОВ В.Х.

Альтернативные механизмы перехода с протокола ipv4 на протокол ipv6 32

В статье рассмотрены предложения по альтернативным путям внедрения протокола IPv6 и по взаимодействию сетей с разными версиями протокола IP.

ОСАДЧИЙ А.И., ХАРИТОНОВ В.Х., САФРОНОВ В.Д.

Управление задержками в мультисервисных сетях 36

В статье предлагаются механизмы управления задержками, учитывающие время распространения сигнала от источника до получателя, а также текущие задержки при прохождении пакетов по сети.

ЛЫЖИКИН К.В., СТАНКЕВИЧ А.А., ВАСИЛЬЕВА Т.А.

Возможности универсальной платформы мультисервисного широкополосного доступа 41

Предложено платформенное решение для систем мультисервисного широкополосного доступа. Обоснованы системные преимущества решения. Показаны конкретные черты реализации на опыте разработок предприятия.

Проведен анализ моделей обнаружения «злонамеренных» атак на уровне протокола инициирования сеанса связи (SIP). Рассмотрена структура системы защиты домена IMS, использующая пограничные контроллеры сессий (SBC).

В настоящей статье рассматривается экспериментальная оценка точности позиционирования в сети nanoLOC. Определен критерий оценки точности нахождения местоположения метки на основе значений двух координат и проведен краткий анализ полученных результатов.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Графические процессоры со сверхмалым энергопотреблением – например, в смартфонах – становятся неотъемлемой частью мобильных устройств, поэтому стали актуальны исследования возможностей применения данных процессоров в решении задач общего назначения, аналогично применению графических процессоров в серверных и персональных компьютерах. Наши исследования сфокусированы на применении графических процессоров со сверхмалым энергопотреблением для оптимизации приложений реального времени, работающих на мобильных устройствах с батарейным питанием. В данной работе мы рассматриваем использование графических процессоров мобильных устройств на примере задач по распознаванию речи и биометрических признаков человека – лица и голоса. Реализованное нами решение на мобильном устройстве показывает, что использование графического процессора в роли сопроцессора позволяет значительно повысить производительность, и в то же время существенно уменьшить энергопотребление по сравнению с решением использующим только основной процессор мобильного устройства.

Проблема правомерности использования интуитивных методов исследования обсуждалась ясными умами двадцатого века. Современные требования по проблемам безопасности в киберпространстве заставляют исследователей использовать более тонко отточенный инструмент. Информационно-психологические процессы в киберпространстве предопределяются эпохой, страной и микрокультурой, к которой мы принадлежим, поэтому мы не можем рассматривать свои моральные суждения как отражение чего-либо абсолютного. Правила оперирования полярными понятиями в киберпространстве могут быть также независимы от индивидуального или предопределенного культурой взгляда на мир. Наша интуиция помогает нам совместно с рефлексивной алгеброй изучать феномен инфоконфликта мыслящих в киберпространстве.

КОСМОС И ИНФОРМАТИКА

Проанализированы проблемы передачи данных между компонентами распределенных автоматизированных систем испытаний сложных технических комплексов. Описаны способы повышения достоверности и снижения времени передачи данных по спутниковому каналу связи.

Описан подход к определению путей совершенствования системы информационного обеспечения управления эксплуатацией космических средств. Подход предполагает итерационную адаптацию технической структуры информационной системы к изменяющимся требованиям по составу задач управления эксплуатацией космических средств и качеству их решения. Приведен обобщенный алгоритм обоснования варианта модернизации информационной системы. Описано содержание основных этапов его реализации.

ГЕОИНФОРМАТИКА

В работе рассматривается подход к оценке экологического риска методами теории нечетких множеств в среде ГИС. Анализируется загрязнение почвенного покрова территории тяжелыми металлами. Для представления уровня загрязнения почв тяжелыми металлами и порогового уровня используются нечеткие числа. Сравнение этих чисел позволяет сформировать для участков территории индекс надежности по каждому загрязнителю. Показана возможность формирования на основе индексов по отдельным загрязнителям комплексных оценок. Все алгоритмы по работе с нечеткими множествами интегрированы в среду ГИС. Работоспособность предложенных методов подтверждается практическими примерами.

КУЛЯНИЦА А.Л., БАРЗИКОВ К.В., ФОМИЧЕВА О.Е.

Приводной клеточный автомат и алгоритм его работы

85

В данной статье рассмотрен принцип действия и алгоритм приводного клеточного автомата, разработанного для формирования скалярных полей в двумерных модельных пространствах системы мультиагентного моделирования пассажиропотока.

КУЛЯНИЦА А.Л., БАРЗИКОВ К.В., ФОМИЧЕВА О.Е.

Метод прямой имитации направленного потока людей в на основе клеточного автомата

88

В данной статье рассмотрен метод прямой имитации направленного потока людей, который может применяться в моделировании процессов эвакуации при чрезвычайных происшествиях и для решения сходных задач.

ФИЛАТОВ В.Н., БОБРОВ И.Н.

Исследование приоритетных аспектов развития российского рынка геопространственных данных и модернизации отрасли геодезии и картографии

92

В статье освещаются приоритетные аспекты формирования инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации, а также актуальные вопросы модернизации отрасли геодезии и картографии, связанные с выполнением комплекса поручений Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации по созданию вертикально интегрированной холдинговой структуры.

КАРМАНОВ Д.В., ОСИПОВ А.Г.

Метод автоматизированного формирования системы пространственно-распределенных трасс линейно-протяженных объектов на неосвоенных или малоосвоенных территориях с использованием геоинформационных технологий

96

В статье рассматривается метод автоматизированного формирования системы пространственно-распределенных трасс линейно-протяженных объектов с использованием геоинформационных технологий, основанный на принципах квалиметрической оценки сложноорганизованных объектов и алгоритме Дейкстры для нахождения оптимального маршрута трассы.

ИНФОРМАЦИЯ И МИРОПОНИМАНИЕ

ФЕСЕНКО Ю.Н., ФАНДЕЕВ А.Г., СТАРОЖУК Е.А.

Тесное взаимодействие Минобороны России с высшими учебными заведениями страны – залог успешного решения задачи перевооружения российских Вооруженных Сил

104

В статье рассматриваются вопросы организации взаимодействия вузовской науки с предприятиями ОПК в целях внедрения ее достижений в оборонные разработки. Оправдавшей себя моделью их взаимодействия за рубежом являются центры исследований и разработок (R&D-центры). Рассматриваются задачи R&D-центров в РФ, этапы их создания и возникающие при этом проблемы.