

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY
ГРУЗИНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ISSN 1512-3979

შ რ ო მ ე ბ ო

მართვის ავტომატიზებული სისტემები

TRANSACTIONS

AUTOMATED CONTROL SYSTEMS

Т Р У Д Ы

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

№ 1(6)



თბილისი-TBILISI-ТБИЛИСИ
2009

სარედაქციო კოლეჯია:

- ბაიაშვილი ზ., გასიტაშვილი ზ., გიგინეიშვილი ა., გოგიჩაიშვილი გ., გოცირიძე ი., დადიანი თ., ვერულავა ო., ზედგინიძე ი., კაიშაური თ., კამკამიძე კ., ლომინაძე ნ., მაჭარაძე თ., მძინარიშვილი ლ., ნატროშვილი დ., ობგაძე თ., სესაძე ვ., ტორონჯაძე თ., ფრანგიშვილი ა., წვერაიძე ზ., ჯიბლაძე ნ.
- ჩოგოვაძე გ., კაკუბავა ი., კვიტაშვილი ა., მელაძე ჰ., მიქაძე ი., სალუქვაძე მ., ჭავჭავანიძე ვ., ხომერიკი ო.
- *გერმანია:* ბოტჰე კ., ვედეკინდი ჰ., დე-მეერი ჰ., მაიერ-ვეგენერი კ., რეისიგი ვ.
- *აშშ:* ტრივედი კ. (დუკეს უნივერსიტეტი), კანადა: ქაჩიბაია ვ. (IT Industry)
- *რუსეთი:* ბაბაიანი რ., შჩუკინი ბ., სტრიჟევსკი ვ., ფომინი ბ.

პასუხისმგებელი რედაქტორი: გ. სურგულაძე.

რეფერატები: www.gtu.ge/jurnalebi/mas/refer.html

EDITORIAL BOARD:

- Baiashvili Z., Gasitashvili Z., Gigineishvili A., Gogichaishvili G., Goziridze I., Dadiani T., Jibladze N., Kaishauri T., Kamkamidze K., Lominadze N., Macharadze T., Mdzinarishvili L., Natroshvili D., Obgadze T., Prangishvili A., Sesadze V., Toronjadze T., Tsveraidze Z., Verulava O., Zedginidze I.,
- Chogovadze G., Chavchanidze V., Kakubava I., Khomeriki O., Kvitashvili A., Meladze G., Mikadze I., Salukvadze M.
- *Germany:* Bothe K.(Humboldt univ. Berlin), De-Meer H.(Passau univ.), Meyer-Wegener K. (Erlangen univ.), Reisig W. (Humboldt univ.Berlin), Wedekind H.(Erlangen univ.)
- *USA:* Trivedi K. (Duke University)
- *Canada:* Kachibaia V. (IT Industry)
- *Russia:* Babaian R.(IPU), Tshukin B., Strijevski V.(Mephi) , Fomin B. (St-Petersburg El-Techn.Univ.)

Executive Editor: G. Surguladze.

References: www.gtu.ge/jurnalebi/mas/refer.html

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

- Баиашვილი ზ., ვერულავა ო., გასიტაშვილი ზ., გიგინეიშვილი ა., გოგიჩაიშვილი გ., გოცირიძე ი., დადიანი თ., დჯიბლაძე ნ., ზედგინიძე ი., კაიშაური თ., კამკამიძე კ., ლომინაძე ნ., მაჭარაძე თ., მძინარიშვილი ლ., ნატროშვილი დ., ობგაძე თ., პრანგიშვილი ა., სესაძე ვ., ტორონჯაძე თ., ცვერაიძე ზ.
- ჩოგოვაძე გ., კაკუბავა ი., კვიტაშვილი ა., მელაძე გ., მიქაძე ი., სალუქვაძე მ., ხომერიკი ო., ჩავჩანიძე ვ.
- *Германия:* Ботэ К., Ведыкин Х., Де-Меер Г., Меиер-Вегенер К., Рейсиг В.
- *США:* Триведи К. (Университет Дукэ)
- *Канада:* Качибая В. (IT Industry)
- *Россия:* Бабаян Р. (ИПУ), Щукин Б., Стрижевский В. (МИФИ), Фомин Б. (ЭлТехУнив.С-т Петербург)

Ответственный редактор: Г. Сургуладзе.

Рефераты: www.gtu.ge/jurnalebi/mas/refer.html

ISSN 1512-3979



გამომცემლობა „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2009
Publishing House „Technical University“, 2009
Издательство „Технический Университет“, 2009



ვულოცავთ !

ბატონ არჩილ ფრანგიშვილს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის რექტორად არჩევას. ვუსურვებთ ნაყოფიერ და წარმატებულ შემოქმედებას ჩვენი უნივერსიტეტისა და ქართული საინჟინრო-ტექნიკური საზოგადოების საკეთილდღეოდ.

ჟურნალის რედაქლეგია

ПОЗДРАВЛЯЕМ !

Арчила Ивериевича Прангишвили с победой в выборах на должность ректора Грузинского Технического Университета

CONGRATULATIONS !

Mr. Archil Prangishvili on winning elections for the post of Rector of Georgian Technical University

პროფესორი არჩილ ფრანგიშვილი:

ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის რექტორი, საქართველოს საინჟინრო აკადემიის პრეზიდენტი, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი, საერთაშორისო საინჟინრო აკადემიისა და გაეროსთან არსებული ინფორმატიზაციის საერთაშორისო აკადემიის ნამდვილი წევრი, ჟურნალ „მას“-ის რედაქციის თავმჯდომარე.

Арчил Ивериевич Прангишвили:

Грузинский ученый, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Академии наук Грузии, президент Инженерной академии Грузии, член Международной инженерной академии и Международной академии информатизации при ООН, ректор Грузинского технического университета с 14.02.2009. Специалист в области Систем управления, Информатики и Вычислительной техники. Председатель редакционной коллегии журнала “Автоматизированные Системы Управления” ГТУ.

Ms. Archil Prangishvili:

Doctor of Technical Sciences, Full professor, Corresponding member of the Georgian Science Academy, President of the Georgian Engineering Academy, Member of the International Engineering Academy and the International Academy of Informatization of UN. Rector of GTU from 14.02.2009. The expert in the field of Computer Science and Control Systems. Head of Editorial Board of the Journal “Automated Control Systems” of Georgian Technical University.

СОДЕРЖАНИЕ

- КОНЦЕПЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ АСУ НА ФОНЕ ТЕХНОЛОГИИ UML/2: **Сургуладзе Г.Г.** 11

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

- ПРИМЕНЕНИЕ РОБАСТНЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ОЦЕНКЕ ПРЕЦИЗИОННОСТИ: **Зедгинидзе И.Г., Берая Н.О.** 16

- ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ МЕТОДОМ ГРАФИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ПРИ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЯХ: **Берая Н.О., Зедгинидзе И.Г., Кароян И.Б.** 21

- МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ МАСС ЛЮДЕЙ: **Обгадзе Т., Сакварелидзе Н., Модебадзе Т.** 26

- СИНТЕЗ РОБАСТНЫХ СЛЕДЯЩИХ СИСТЕМ КОРНЕВЫМИ ГОДОГРАФАМИ: **Котрикадзе О., Котрикадзе К.** 30

- СТРУКТУРНЫЙ РОБАСТНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕКТИРУЮЩИХ ЗВЕНЬЕВ: **Котрикадзе О., Котрикадзе К.** 35

- ИНВАРИАНТНО-ГРУППОВЫЕ АСПЕКТЫ НЕКОТОРЫХ ЧАСТНЫХ ЗАДАЧ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ: **Нариманашвили Н.** 41

- СТРУКТУРНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ И СИММЕТРИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ АГРЕГИРОВАННЫХ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО-ДИФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ: **Сесадзе В., Маглакелидзе Н.И.** 44

- ФОРМИРОВАНИЕ МЕР ПОДОБИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИНЦИПА «СХОДСТВА-НЕСХОДСТВА» (ПРИЗНАКОВ): **Верулава О., Иремадзе И.** 48

- ВЫРАБОТКА НОВЫХ АСИММЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ: **Котрикадзе Г.** 53

- СОЗДАНИЕ МНОЖЕСТВА ВЗАИМОКОММУТАЦИОННЫХ МАТРИЦ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ: **Котрикадзе Г.** 58

ПРАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

- ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЦВЕТНЫХ СЕТЕЙ ПЕТРИ: **Сургуладзе Г.Г., Оханашвили М.Ш., Басиладзе Г.З.** 62

- ОБРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛОВЫМИ ПРОЦЕССАМИ **Картвелишвили И., Джлантишвили А.** 70

- КОМБИНИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА РЕГИСТРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ В НАЦИОНАЛЬНОМ АГЕНСТВЕ РЕЕСТРА: **Картвелишвили И., Битарашвили М.** 73

- ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ АСУ ГОСУДАРСТВОМ: **Шония О., Нарешелашвили Г., Маисурадзе Г., Шония А.** 78

- ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ: **Габедава О.** 84

- ГИБРИДНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ: **Тодуа Т.** 88

- АНАЛИЗ И РАСПОЗНАВАНИЕ ГРУЗИНСКИХ СИМВОЛОВ ШРИФТА «SYLFAEN»: **Верулава О., Цверикмазашвили З.** 93

- МОДЕЛИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЕКТАМИ: **Туркия Е.Г., Топурия Н.Ш., Оханашвили М.Н.** 99

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

- АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧЕВЫХ ЗВУКОВ ОПТИЧЕСКИМИ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ: **Натрошвили О.Г., Бериянидзе Т.О.** 104

- МЕТОДЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАФИКА ПРИ ПЕРЕГРУЖЕННЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ: **Натрошвили О.Г., Натрошвили Н.О.** 109

- МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ БОРТОВЫХ ЭВМ ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕНИЯ ЛЕТАЛЬНЫХ АППАРАТОВ: Вачиберидзе Г., Камкамидзе К.	114
- РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА ДЛЯ ФРАКТАЛЬНОГО СЖАТИЯ ЦВЕТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С JPEG СТАНДАРТОМ: Харатишвили Н., Чхеидзе И., Нариманашвили Д.	120
- СОЧЕТАНИЕ ФРАКТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ КОДИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ С ДРУГИМИ МЕТОДАМИ: Харатишвили Н., Чхеидзе И., Нариманашвили Д.	124
- ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ IP-СЕТЕЙ: Кикнадзе М., Петриашвили Л.	129
- ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ НА ОСНОВЕ МЕХАНИЗМА РЕПУТАЦИИ: Тевдорадзе М., Мгебришвили Л.	133
<u>ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА</u>	
- МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ МАССЫ ЛЮДЕЙ ПРИ ПЕРИОДИЧЕСКОМ PR-ВОЗБУДИТЕЛЕ: Обгадзе Т., Сакварелидзе Н., Модебадзе Т.	138
- ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ: Чхаидзе Н.З., Джапаридзе Л.Г., Цицкишвили М.С., Цицкишвили М.М.	145
- УСЛОВНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ. ПОЗИЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ НА ПОВЕРХНОСТЯХ КАТАЛАНА: Чкуасели К., Алиханашвили М., Гогаладзе Р., Гоголадзе Л.	151
- СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ WEB-КОНТЕНТОМ: Жвания Т.Г.	159
- СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АНАЛИЗА И КОНТРОЛЯ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ: Капанадзе Д.Ш., Жвания Т.Г.	163
- ИЕРАРХИЯ ЗАЩИТЫ WEB-СЕРВЕРОВ КОМПАНИИ: Капанадзе Д.	168
- ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ: Модебадзе Ю., Мурджикнели Г.	172
- ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ИНСТРУМЕНТА ТРАНСФОРМАЦИИ В ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ: Босикашвили З., Бежанишвили Л.	176
- АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ КОЛЛЕКТИВНЫМ МЕТОДАМ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ: Бежанишвили Л., Гогишвили З.	180
- СИНЕРГЕТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВОПРОСАХ: Капанадзе М., Сесадзе Н.	184
- НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЫНОК: Сесадзе Н., Сесадзе В.	187
- СТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ И БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ: Пагава А. В.	192
- СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АДЕКВАТНОЙ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ МАССОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: Пагава А.В.	196
- ОРГАНИЗАЦИЯ БИЗНЕСА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ: Мдинарадзе К.	200
- МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДЛЯ ГОСТИНИЦ СЕМЕЙНОГО ТИПА: Абелашвили Н., Мерабишвили Т.	204
- АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ: Сургуладзе Г., Бурчуладзе А., Иремашвили И.	208
- АНАЛИЗ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ: Тевдорадзе М.	212
<u>МАТЕМАТИКА</u>	
- РАЗНОСТНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАНИЯ МНОГОМЕРНЫХ УРАВНЕНИЙ ПАРАБОЛИЧЕСКОГО ТИПА С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ: Комурджишвили О., Хомерики Н.	218

**КОНЦЕПЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО
СПЕЦИАЛЬНОСТИ АСУ НА ФОНЕ ТЕХНОЛОГИИ UML/2**

Сургуладзе Г.Г.

Резюме

Рассматриваются пути совершенствования системы обучения дисциплинам современных информационных технологий в университетах по специальности АСУ с учетом междисциплинарных связей. Предлагаются концепция интердисциплинарного обучения для существующей трехступенчатой системы высшего образования (бакалавриат, магистратура и докторантура) по специальности АСУ и программа ее реализации на основе опытов высокорейтинговых университетов зарубежных стран на фоне UML-технологии.

**ПРИМЕНЕНИЕ РОБАСТНЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА ДАННЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ В
РЕЗУЛЬТАТЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ПО ОЦЕНКЕ ПРЕЦИЗИОННОСТИ**

Зедгинидзе И.Г., Берая Н.О.
Грузинский технический университет

Резюме

Проверки на качество проведения испытаний посредством межлабораторных сличений применяются для определения качества выполнения отдельными лабораториями определенных испытаний или измерений и для мониторинга дальнейшей деятельности лабораторий. При применении к данным, полученным в результате эксперимента по оценке прецизионности, критериев Кохрена и Граббса, некоторые данные могут быть исключены. Это решение существенно влияет на такие характеристики стандартного метода измерений, как значения стандартных отклонений повторяемости и воспроизводимости. Изложенные робастные методы позволяют анализировать данные таким образом, что не требуется принимать решения об исключении каких-либо данных. Робастные методы дают значения стандартных отклонений повторяемости и воспроизводимости, которые действительны для данных высокого качества и не подвергаются влиянию данных низкого качества. Получена программа, обеспечивающая в автоматическом режиме обработку данных наблюдений робастным методом согласно изложенному в статье алгоритму.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫБРОСОВ МЕТОДОМ ГРАФИЧЕСКОЙ
СОВМЕСТИМОСТИ ПРИ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЯХ**

Н.О.Берая, И.Г. Зедгинидзе, И.Б. Кароян
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассматриваются вопросы автоматизации проверок на качество проведения испытаний посредством межлабораторных сличений. Проверки на качество проведения испытаний посредством межлабораторных сличений применяются для определения качества выполнения отдельными лабораториями определенных испытаний или измерений и для мониторинга дальнейшей деятельности лабораторий. Для алгоритма определения выбросов лабораторий по критериям Манделя получена программа, обеспечивающая в автоматическом режиме обработку данных наблюдений проверяемых лабораторий с выдачей наглядных диаграмм значений статистики Манделя для межлабораторной совместимости, сгруппированных по лабораториям, а также диаграмм значений статистики Манделя для внутрилабораторной совместимости также сгруппированных по лабораториям с указанием индикаторных линий для статистик Манделя h и k для двух наиболее часто применяемых уровней значимости. Обеспечивается в автоматическом режиме выдача рекомендаций относительно лабораторий, которые не могут в дальнейшем участвовать в определении показателей продукции рассматриваемым стандартным методом измерения.

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ
МАСС ЛЮДЕЙ**

Обгадзе Т.¹, Сакварелидзе Н.¹, Модебадзе Т.²

1. Грузинский Технический Университет,
2. Кутаисский Технический Университет

Резюме

В статье предлагается математическая модель динамики эмоционального возбуждения массы людей. На основе программного пакета Mathcad 2001 Pro рассчитывается динамика перехода невозбужденной массы людей в толпу - возбужденную массу.

СИНТЕЗ РОБАСТНЫХ СЛЕДЯЩИХ СИСТЕМ КОРНЕВЫМИ ГОДОГРАФАМИ

Котрикадзе О., Котрикадзе К.
Грузинский технический университет

Резюме

Робастное управление - новое направление в современной теории управления. В работе доказана робастность линейных следящих систем; с помощью сильной теоремы Харитонова корневыми годографами установлен полином с наименьшим запасом устойчивости, и для данного полинома построены нормированные годографы. Полученный портрет корневых годографов даёт возможность провести синтез параметров настройки робастной следящей системы.

СТРУКТУРНЫЙ РОБАСТНЫЙ АНАЛИЗ КОРРЕКТИРУЮЩИХ ЗВЕНЬЕВ

Котрикадзе О., Котрикадзе К.
Грузинский технический университет

Резюме

Рассмотрен робастный синтез корректирующей цепи; также рассмотрена схема включения пассивного корректирующего звена; передаточные функции для разных входных и выходных величин. Для решения задачи синтеза корректирующего устройства используется метод корневого годографа, что исключает возможность влияния внутреннего сопротивления источника входного сигнала на корректирующее звено.

ИНВАРИАНТНО-ГРУППОВЫЕ АСПЕКТЫ НЕКОТОРЫХ ЧАСТНЫХ ЗАДАЧ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ

Нариманашвили Н.
Грузинский технический университет

Резюме

Рассмотрена возможность применения инвариантно-групповых свойств уравнений математической физики для решения некоторых частных задач идентификации объектов управления с распределенными параметрами. Показан способ получения инвариантных решений для дифференциальных уравнений в частных производных на основе применения их групповых свойств.

СТРУКТУРНОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ И СИММЕТРИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ АГРЕГИРОВАННЫХ ПРОПОРЦИОНАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ

Сесадзе В., Маглакелидзе Н.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассматривается решение задачи аналитического конструирования нелинейных регуляторов синергетическим методом, которое основано на введении функциональной зависимости в пространстве положений - аттракторов, на которых естественные свойства объекта наилучшим образом подстраиваются к технологическим потребностям управления. Исходя из синергетического подхода установлено соответствие между инвариантными многообразными и оптимизирующими функционалами.

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕР ПОДОБИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРИНЦИПА
«СХОДСТВА-НЕСХОДСТВА» (ПРИЗНАКОВ)**

Верулава О., Иремадзе И.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Изучен процесс формирования мер сходства для равномерных объектов. Это может быть эталонное описание распознавательных образов, учебных образов, контрольных и незнакомых образов. В процессе распознавания используется принцип сходства (несходства), подразумевается наличие процедуры суперпозиции. Исходя из этого, обязательно нужно обеспечить условие равномерности объектов. Для функции формируемых мер сходства доказано наличие метрического сходства и показаны возможности их использования для распознавательных объектов в бинарном и небинарном виде.

**ВЫРАБОТКА НОВЫХ АСИММЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

Котрикадзе Г.
Тбилисский Университет им. Давида Агмашенебели

Резюме

Для защиты информации создан новый метод, в котором использована асимметричная система криптографии, в частности метод Диф-Гельмана. В методе Диф-Гельмана используется функция возведения в степень, а в предложенном новом методе использовано умножение на матрицу, во время которого для получения ключей нужно значительно меньше времени, чем во время метода Диф-Гельмана, иначе возведение в степень заменяется умножением. Надежность этого метода основывается на выборе сложности матриц, независимо от того, множество матриц известно заранее или нет. Надо отметить, что A_1 и A_2 матрицы коммутативные, или же взятая любая матрица из множества матриц является взаимокмутативной ко всем другим матрицам и, конечно же, все матрицы являются квадратными, в противном случае коммутативность будет расторгнута. Выбор A_1 и A_2 матриц для третьего лица в определенный срок невозможен, так как множество матриц составляет огромное количество $n^{2!}$, где n – пространство, которое также известно. Принятый метод выделяется надежностью, что определяет высокую стойкость нового метода.

**СОЗДАНИЕ МНОЖЕСТВА ВЗАИМОКОММУТАЦИОННЫХ МАТРИЦ И
ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

Котрикадзе Г.
Тбилисский Университет им. Давида Агмашенебели

Резюме

В статье обозревается криптография, а в частности метод Дифи-Гельмана асимметрических систем, только функция возведения в степень заменяется умножением на матрицу. Для возведения в степень требуется больше времени, чем для умножения на матрицу во время получения ключей, что дает надежный результат. Кроме этого, для того чтобы обе стороны получили одинаковый ключ, обязательно чтобы матрицы были коммутативными или же взаимопересадочными. Конечно же, матрицы должны быть квадратными, в противном случае, коммутативность будет расторгнута. Выбор матриц известен всем заранее и доступен всем из множества матриц. Были разобраны разные виды матриц: любая, случайная, симметрическая, двоичная. Если возьмем симметрические матрицы, получим два вида матриц: половина множества симметрична X оси, а половина – Y оси, и что очень важно, также получаем поле матриц. Все виды матриц дали хороший результат. Матрицы стали повторяться позднее, а это означает, что создалось множество матриц. Множество определяется формулой $M^{(n \times n)}$. Чем больше модуль и пространство, тем лучше полученный результат. 10^{30} – это настолько большая цифра, что выбор матриц из такого множества матриц, невозможен в реальном времени.

**ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПОСТАВКИ
ПРОДУКЦИИ НА ОСНОВЕ ЦВЕТНЫХ СЕТЕЙ ПЕТРИ**

Сургуладзе Г.Г., Оханашвили М.Ш., Басиладзе Г.З.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Излагаются вопросы моделирования и исследования маркетинговых бизнес-процессов, в частности моделирование отправки продукции на основе временных окрашенных сетей Петри. Рассматриваются основные функции и возможности графо-аналитического CPN-инструмента для имитационного моделирования динамических процессов. Предлагается декомпозиция CPN-модели на иерархические модули. Рассматривается фрагмент пространства состояний для CPN-модели и листинг статистических данных. Предлагаются результаты эксперимента имитационного моделирования.

**ОБРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ДЕЛОВЫМИ ПРОЦЕССАМИ**

Картвелишвили И., Джлантиашвили А.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Представлены этапы построения объектно-ориентированным подходом интегрированной автоматизированной системы управления документами и деловыми процессами в государственных заведениях и частных структурах. Технологическая часть деловых процессов и структура автоматизированной системы представлена схематично, и каждая из них описана в соответствии со своим функциональным назначением.

**КОМБИНИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА РЕГИСТРИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИИ
В НАЦИОНАЛЬНОМ АГЕНТСТВЕ РЕЕСТРА**

Картвелишвили И., Битарашвили М.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Представлен комбинированный метод, с помощью которого возможна эффективная обработка зарегистрированной информации в национальном агентстве публичного реестра, и принятие выводов статистического анализа в виде таблиц и графиков (диаграмм). Метод комбинированной обработки представлен различными этапами и каждый из них описан в соответствии со своим функциональным назначением.

**ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ АСУ
ГОСУДАРСТВОМ**

Шония О., Нарешелашвили Г., Маисурадзе Г., Шония А.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Проведен анализ необходимости создания единой автоматизированной системы управления государством и некоторых проблем, решение которых будет необходимым в этом случае. Также показано, какое место должно занять в этой системе когнитивное моделирование ситуации, и представлены основные принципы и особенности ее создания и применения.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ СРЕДСТВ

Габедава О.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрено преимущество использования мультимедийных средств при проектировании автоматизированных систем управления. Описаны новые технологии компьютерных узлов, которые используются для технического обеспечения мультимедийных средств. Дан график, на котором визуально отображены перспективы развития и использования мультимедийных средств.

ГИБРИДНЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Тодуа Т.
Грузинский Технический Университет

Резюме

В последние годы интенсивно развиваются гибридные интеллектуальные системы. Задачи реального мира достаточно трудные для того, чтобы возможно было их решение с помощью только одного, отдельно взятого метода. Гибридные интеллектуальные системы позволяют более эффективно соединять формализуемые и неформализуемые знания за счет интеграции традиционных средств искусственного интеллекта. В статье рассмотрено несколько методов построения гибридных интеллектуальных систем.

АНАЛИЗ И РАСПОЗНАВАНИЕ ГРУЗИНСКИХ СИМВОЛОВ ШРИФТА «SYLFAEN»

Верулава О., Цверикмазашвили З.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрена задача анализа печатного грузинского шрифта, при этом для перевода графического изображения в текстовый формат разработан метод программного анализа. Критерием выбора способа анализа являются процессы препарирования: масштабирования и сегментация для удобства составления эталонных описаний образов. Сформирован метод распознавания для грузинских символов шрифта «Sylfaen» с кодировкой Юникод. Количество распознаваемых образов составляет 74 символов: грузинский алфавит, арабские цифры, знаки препинания, разные виды скобок, некоторые математические символы. Для вышеперечисленных процедур сформированы алгоритмы и соответствующие программные модули на языке программирования C++.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЕКТАМИ**

Туркия Е.Г., Топурия Н.Ш., Оханашвили М.Н.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Предложены вопросы совершенствования моделирования и управления маркетинговых процессов в системе управления бизнес-проектами. Рассмотрены вопросы идентификации проблем, построения модели, решения поставленной задачи с помощью модели, проверки адекватности модели и реализации результатов исследования при маркетинговых исследованиях. Для комплексного анализа разных показателей использованы методы симуляции и моделирования динамических процессов. Для построения сценариев аналитической модели и для экспериментального исследования комплексных показателей предложен набор современных технологий моделирования – BPMN, Coloured Petri Nets, XML и современные инструментариумы для трансформации моделей. Предлагается практический пример BPMN модели сценария бизнес-проекта и трансформация этой модели в инструмент CPN.

**АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧЕВЫХ ЗВУКОВ ОПТИЧЕСКИМИ
ИЗОБРАЖЕНИЯМИ**

Натрошвили О.Г., Берианидзе Т.О.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Разработана иерархическая структура распознавания речевых звуковых образов путем автоматического сравнения их соответствующих оптических изображений с адекватными оптическими эталонными изображениями. Дано представление процедур распознавания при помощи графов.

МЕТОДЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАФИКА ПРИ ПЕРЕГРУЖЕННЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Натрошвили О.Г., Натрошвили Н.О.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Представленная статья посвящена решению задачи определения оптимальной последовательности передаваемых пакетов через каналы сети при существовании перегруженных режимов работы в компьютерных сетях. Сформулированы основные требования оптимального расположения в буферной памяти коммутационных узлов и выдачи пакетов из выходного интерфейса при изменении (в частности, увеличении) уровня трафика. Разработаны алгоритмы реализации указанной выше задачи.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ БОРТОВЫХ ЭВМ ГОЛОВКИ САМОНАВЕДЕНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Вачиберидзе Г., Камкамидзе К.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрены вопросы разработки вычислительного комплекса для моделирования работы бортовых ЭВМ головки самонаведения летательных аппаратов (ЛА). Разработанный комплекс позволяет провести моделирование функционирования специализированной микро-ЭВМ как в работе с датчиком текущего изображения, так и без него. Изложен метод и представлены соответствующие алгоритмы вычисления отклонения координат летательного аппарата от цели с помощью частичной суммы структурной функции, алгоритмы реализации которой построены на принципе КЭСС. Разработана архитектура летающей лаборатории для исследования и улучшения алгоритмов наведения и управления ЛА, а также уточнения параметров радиолокационного координатора головки самонаведения в реальных условиях в космосе.

РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА ДЛЯ ФРАКТАЛЬНОГО СЖАТИЯ ЦВЕТНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С JPEG СТАНДАРТОМ

Харатишвили Н., Чхеидзе И., Нариманашвили Д.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Работа посвящена вопросу создания нового стандарта сжатия изображений и программной реализации. Предлагаемый стандарт основан на применении метода фрактального сжатия изображений. Он удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляются к стандарту сжатия изображений JPEG-2000 и представляет его дальнейшее развитие.

**СОЧЕТАНИЕ ФРАКТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ КОДИРОВАНИЯ
ИЗОБРАЖЕНИЙ С ДРУГИМИ МЕТОДАМИ**

Харатишвили Н., Чхеидзе И., Нариманашвили Д.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Показана возможность сочетания фрактальных методов кодирования с другими методами кодирования изображения. Показано, что предварительная фильтрация исходного изображения морфологическим фильтром улучшает качество восстановленного изображения, а осуществление фрактального кодирования над вершиной морфологической пирамиды позволяет в 15-16 раз увеличить коэффициент сжатия при ухудшении качества восстановленного изображения на 2-3 дб.

**ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ СЕТЕЙ
НА ПРИМЕРЕ IP-СЕТЕЙ**

Кикнадзе М., Петриашвили Л.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассматриваются современные аспекты компьютерных сетей, требования к ним, пути изменения структуры и свойств IP-сетей, механизмы обеспечения качества сервиса. Протокол IP является стандартом при построении корпоративных сетей передачи данных. На повестке дня - создание единных, "конвергированных" сетей, обеспечивающих передачу данных, голоса и видео. Для построения таких сетей необходимо решить ряд проблем. В статье рассматриваются пути решения некоторых проблем, которые возникают при передаче пакета.

**ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В
БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЯХ НА ОСНОВЕ МЕХАНИЗМА РЕПУТАЦИИ**

Тевдордзе М., Мгебришвили Л.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрены вопросы повышения безопасности OLSR-протокола маршрутизации в беспроводных сетях. В связи с этим обоснована целесообразность применения механизма репутации. Охарактеризовано само понятие репутации и предложена модель ее оценки, которая объединяет в себе различные виды репутаций, и свободна от целого ряда недостатков, характерных для других моделей, таких как зависимость от времени, необходимость распространения информации в сети, требования значительных ресурсов и т.д.

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ
МАССЫ ЛЮДЕЙ ПРИ ПЕРИОДИЧЕСКОМ PR-ВОЗБУДИТЕЛЕ**

Обгадзе Т.¹, Сакварелидзе Н.¹, Модебадзе Т.²

1. Грузинский Технический Университет,
2. Кутаисский Технический Университет

Резюме

В работе строится математическая модель динамики эмоционального возбуждения массы людей при периодическом PR-возбудителе. На основе программного пакета Mathcad 2001 Pro рассчитывается динамика перехода невозбужденной массы людей в толпу - возбужденную массу в зависимости от частоты и амплитуды возбудителя.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ
ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ**

Чхаидзе Н.З., Джапаридзе Л.Г., Цицкишвили М.С.,
Цицкишвили М.М.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Для оценки экологических нагрузок используется информация сети мониторинга окружающей среды; оценка «экологической ценности» возможна формализованными критериями. В результате такой формализации возможным становится сравнение отличающихся экологическими условиями и социально-экономическими характеристиками районов, и для строительства выбор наиболее выгодного района для экологически безопасного размещения внутри региона. В работе в качестве примера приведен метод формализации введением мультипликативного параметра, учитывающего особенности переноса в атмосфере токсичных выбросов.

**УСЛОВНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ.
ПОЗИЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ НА ПОВЕРХНОСТЯХ КАТАЛАНА**

Чкуасели К., Алиханашвили М., Гогаладзе Р.,
Гоголадзе Л.

Грузинский Технический Университет

Резюме

В работе приводится условная классификация поверхностей, производится общий обзор и рассматриваются критерии отнесения поверхностей к определенным классическим группам. Основная часть работы отводится характеристике и описанию так называемых поверхностей Каталана, ввиду их широкого применения в практической деятельности. Рассмотрен ряд позиционных задач на поверхностях Каталана, не имеющих описания в технической литературе.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ WEB-КОНТЕНТОМ

Жвания Т.Г.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрена система управления Web-контентом, позволяющая разрабатывать и поддерживать динамические информационные Web-сайты. Преимущество динамических сайтов заключается в отделении дизайна от информационного наполнения, что позволяет автоматизировать документооборот, бизнес-процессы, механизмы персонализации. Основными функциями систем управления Web-контентом являются разработка контента, управление сайтом, доставка контента. В основе системы лежит трехзвенная архитектура клиент/сервер, что облегчает работу клиентов и доступ к информации.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АНАЛИЗА И КОНТРОЛЯ РИСКОВ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Капанадзе Д.Ш., Жвания Т.Г.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрена оценка необходимого уровня вложений в информационную безопасность бизнеса для обеспечения максимальной эффективности инвестиций в данную сферу. Описаны современные системы анализа рисков, позволяющие оценить существующие в системе риски и выбрать оптимальный по эффективности вариант защиты.

ИЕРАРХИЯ ЗАЩИТЫ WEB-СЕРВЕРОВ КОМПАНИИ

Капанадзе Д.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрена задача оптимальной настройки системы защиты компании в соответствии с требованиями информационной безопасности. Отмечено, что для решения этой задачи необходимо сформировать подход и подготовить защиту в соответствии с ним. Описаны новый подход для защиты веб-серверов и методика анализа рисков. Дана иерархия защиты сети, разделенная на шесть уровней сложности. Сформированы рекомендации для выбора уровня защиты веб-серверов компании.

ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИЯ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Модебадзе Ю., Мурджикнели Г.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрены вопросы формирования телесигналов диспетчерского управления электроэнергетики. В частности, приведены конкретные схемы сбора информации телесигналов с энергообъектов и рекомендовано применение в них современных оптоэлектронных элементов. Рассмотрена также структурная схема, описывающая на объектах энергосистемы процесс сбора, передачи и обработки в центре управления телеинформации.

ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ИНСТРУМЕНТА ТРАНСФОРМАЦИИ В ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЕ

Босикашвили З., Бежанишвили Л.
Грузинский Технический Университет

Резюме

В течение всего периода интеллектуальной деятельности человека задача обучения, представления и структуризации знаний всегда была и остается актуальной. Чем более структуризовано опишутся знания, тем больше шанс успешного завершения процессов обучения и использования знаний. В общем виде, задача структуризации знаний из-за неоднозначности, неопределенности и большой размерности представляет неразрешимую задачу, поэтому необходимо рассмотрение разнообразных представлений одних и тех же знаний и разработка механизмов трансформаций представлений. В конкретных задачах обучения для преобразования структуризованных знаний в статье предложен метод модульных трансформаций представлений.

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ КОЛЛЕКТИВНЫМ МЕТОДАМ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Бежанишвили Л., Гогишвили З.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Совершенствование проектирования программного обеспечения и связанных с ним процессов способствует созданию надежного программного обеспечения, оптимизации стоимости разработки и появлению программ, требующих низких затрат на техническую поддержку. При создании высоконадежных программных комплексов важное значение приобретает правильная организация управления проектами. Кроме того становится ясно, что коллектив разработчиков должен быть готовым к использованию предлагаемых ему методов и средств коллективной разработки. Следовательно, большое значение имеет построение системы, обучающей коллективным методам разработки программного обеспечения, архитектура которой предлагается в данной статье.

СИНЕРГЕТИКА В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВОПРОСАХ

Капанадзе М., Сесадзе Н.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Современная наука с каждым днем предлагает новые направления, в том числе и синергетика – это относительно молодое междисциплинарное научное направление. Синергетика изучает общие закономерности самоорганизации, становление структур, которые образуются в сложных, открытых системах в процессе перманентного потокового обмена веществом, энергией и информацией с окружающей средой в неравновесных условиях. Важным для синергетики является выявление пространственно-временной структуры организации, условий ее возникновения и развития. Объектами исследования синергетики выступают самые разные системы от атома до самого человека.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ И РЫНОК

Сесадзе Н., Сесадзе В.

Тбилисский Государственный Университет Экономических Отношений,
Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассматривается роль научно-технической информации в развитии общественного производства. Многофункциональность информации и возможность быстрого перевоплощения одних моментов процесса труда в другие обеспечивают данной производительной силе одну из ведущих ролей в развитии системы производительных сил современного общества.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАДЕЖНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОХИМИЧЕСКИХ И БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

Пагава А. В.

Грузинский Технический Университет

Резюме

В данной статье рассматривается актуальность надежного функционирования систем контроля и управления биохимическими и бактериологическими лабораториями. Показан один из путей решения этой проблемы на базе портативного компьютера. Обосновано преимущество решения этой проблемы на базе портативного компьютера по сравнению с решением этой проблемы на базе микропроцессора. В статье приведены блок-схема системы и алгоритм программного обеспечения. Для случаев выхода из строя системы контроля и управления предусмотрен блок перехода на автономный режим управления (при критических авариях предполагается передача сообщения ответственным лицам посредством мобильного телефона).

СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ АДЕКВАТНОЙ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ МАССОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Пагава А.В.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Обоснована актуальность разработки системы определения адекватной психоэмоциональной нагрузки для массовых исследований на основе известных математических методов обработки данных кардиоинтервалометрии. Приведен краткий анализ физиологической основы метода и применяющихся для оценки динамики сердечного ритма технических систем. Сформулирована техническая задача и дана блок-схема системы. Приведено краткое описание основных узлов электронной части съема, передачи, приема и ввода в компьютер необходимых для диагностики параметров обрабатываемых биосигналов. Основное внимание уделено синтезу электронной части, обеспечивающей ввод сигналов от нескольких исследуемых объектов, и алгоритму этого ввода.

ОРГАНИЗАЦИЯ БИЗНЕСА В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Мдинарадзе К.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Использование Интернета в традиционном бизнесе приобретает стратегическое значение. Сейчас в наших условиях Интернет может быть не только дополнительным каналом реализации продукции и инструментом решения отдельных маркетинговых задач. По мере роста общего количества посетителей Интернета, он превращается в основной маркетинговый канал. “Интернет – экономикой” принято называть применение современных информационных технологий в бизнесе. “Интернет-экономика” начинает переворачивать бизнес. “Интернет” коренным образом меняет методы работы многих компаний - заметнее всего в области высоких технологий, но сегодня они проникают и в другие сферы - машиностроение, химию, биотехнологию, медицину, финансовые и фондовые рынки, нефтяные газодобывающие отрасли и т.д. Современные тенденции развития этого нового сектора экономики - интернет-бизнеса – являются весьма перспективными, его роль в мировой и национальной экономике возрастает.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДЛЯ ГОСТИНИЦ СЕМЕЙНОГО ТИПА

Абелашвили Н., Мерабишвили Т.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Вопросы повышения качества обслуживания ставят все более высокие требования на фоне расширения экономических отношений управления и регулирования возрастающего количества туристических потоков, особенно для гостиниц семейного типа, недавно вступивших в данный бизнес. На основе результатов социологических исследований предложена математическая модель для таких типов гостиниц, что дает возможность оптимально использовать ресурсы для получения максимального экономического эффекта.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Сургуладзе Г., Бурчуладзе А., Иремашвили И.

Грузинский Технический Университет

Резюме

Рассмотрены принципы перевозки нефтепродуктов, проблемы и методы их решения. Предложен проект системы контроля, которая будет осуществлять мониторинг всех этапов перевозки и анализировать полученные результаты. Использование результатов проекта, реализованного на базе объектно-ориентированного программирования и клиент-серверной архитектуры, возможно в виде системы поддержки принятия решений в корпорациях, работающих в сфере перевозки нефтепродуктов.

**АНАЛИЗ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ
Тевдордзе М.**

Грузинский Технический Университет

Резюме

Сети телемедицины характеризуются большими информационными нагрузками, поэтому становится необходимым оценить пропускную способность сети. В статье предложен подход, на основе которого для оценки пропускной способности поставлены и решены две задачи: определение вероятности блокировок и среднего времени задержки в маршрутизаторе, если известны значения потоков, поступающих на обслуживание в каждый маршрутизатор; определение максимально возможных значений потоков, при обслуживании которых в рассматриваемой сети обеспечивается требуемое допустимое среднее время доставки пакетов.

**РАЗНОСТНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАНИЯ МНОГОМЕРНЫХ УРАВНЕНИЙ
ПАРАБОЛИЧЕСКОГО ТИПА С ПОСТОЯННЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

Комурджишвили О.¹, Хомерики Н.²

1 - Институт Прикладной математики им. И. Векуа,

2 - Грузинский Технический университет

Резюме

Рассматривается алгоритм построения простых симметризованных абсолютно устойчивых дробно-шаговых схем для многомерного уравнения параболического типа. Для исследования устойчивости разностных схем используется метод гармонического анализа.