

2012 11th International Conference on Actual Problems of Electronics Instrument Engineering

(APEIE 2012)

**Novosibirsk, Russia
2 - 4 October 2012**

**Volume 1
Pages 1-238**



**IEEE Catalog Number: CFP12471-PRT
ISBN: 978-1-4673-2842-5**

THE CONTENTS СОДЕРЖАНИЕ

Секция: «Электронно-физическая»
Section: «Electron-Physical »

VOSTRETSOVA.G., RADCHENKO S.E. Method of Gamma-Spectrum Interpretation Using Vectorial Approximation, Novosibirsk, Russia	11
BOGOMOLOV B.K. Problems of Plasmochemical Etching of Si in Case of Formation 3D Structures (Tri-Gate Technology of Nanotransistors), Novosibirsk, Russia	15
GORBACHEV A.P., BUHTIYAROV D.A. A Novel Ends-Fed Dipole Radiator, Novosibirsk, Russia	21
IOFFE V.M. The Inertial Thermonuclear Fusion is Feasible Owing to Development of Thin Films Technologies, Novosibirsk, Russia	29
MININ V.F., MININ I.V., MININ O.V. Physics Hypercumulation and Comdined Shaped Charges, Novosibirsk, Russia	34
NOVITSKIY S.P., RUBANOVICH M.G. Physics Kalman Filter for Precision Estimate Inductance of Micro Chip Line, Novosibirsk, Russia	53
VASYUKOV V.N., DRAGUNOV V.P., OSTERTAK D.I. Operational analysis of microelectromechanical converter with bridge circuit under stochastic impacts, Novosibirsk, Russia,	54
BOGACHKOV I.V., OVCHINNIKOV S.V., GORLOV N.I. Accuracy Enhancement of Distributed Irregularities Estimation in Optical Fiber, Omsk, Novosibirsk, Russia	60
BOGACHKOV I.V., OVCHINNIKOV S.V., GORLOV N.I. Applying of Numerical Methods for Modeling of Nonlinear Effects in Optical Fiber, Omsk, Novosibirsk, Russia	63
UTKIN V.A., KRASNOVA S.A., KOCHETKOV S.A. Control Design under Relay Measurements, Moscow, Russia	66
RASSADNIKOV A.S. Research and development of automatic control system of wind powerplant, Novosibirsk, Russia	73

Секция: «Метрология и метрологическое обеспечение»
Section: «Metrology and Metrological Instrumentation»

PALCHUNYU.A., YELISTRATOVA I.B., YAKIMOVA I.V., ZEMTSOV S.P., KVITKOVA I.G. Applying S-graphs for modeling metrological support and control systems, Novosibirsk, Russia	81
PALCHUNYU.A., YELISTRATOVA I.B. System Models Of Metrological Support And Manufacturing Control, Novosibirsk, Russia	86
PALCHUNYU.A., YELISTRATOVA I.B. The optimization of metrological systems of en-suring and management of production, Novosibirsk, Russia	92
PALCHUNYU.A., SERIKH V.I., YAKIMOVA I.V., KVITKOVA I.G. The generalized analysis of parameters measure-ment of processes in QMS, Novosibirsk, Russia	99

Секция: «Измерительные приборы, устройства и системы»
Section: «Measuring Units, Devices and Systems»

BONDARENKO V.V., VASYUKOV V.V. Hardware and Software Complex Configuration for Automated Wildfire Detection, Novosibirsk, Russia	101
GUSHOV V.I., ILINYKH S.P., HAIDUKOV D.S., KUZNETSOV R.A. Method of an Assessment of Reliability of High-Precision Measurements, Novosibirsk, Russia	105

Секция: «Радиотехника»
Section: «Radio Engineering»

GORBACHEV A.P., PHILIMONOVA YU.O. An Analysis of Wire Current Distribution along an Ends-Fed Dipole Radiator, Novosibirsk, Russia	107
GORBACHEV A.P., PHILIMONOVA YU.O. A Modified Dipole-Like Antenna, Novosibirsk, Russia	112

Секция: «Телекоммуникации, конструирование и технология радиоэлектронных средств»

Section: «Telecommunications, Design and Technology of Radio-Engineering Devices »

<hr/>	
ALGAZIN E.I., SAPSALEV A.V., MALINKIN V.B., MALINKIN A.V. Invariant method of fight with a selective fading,Novosibirsk,Russia	116
<hr/>	
GORBACHEV A.P., TARASENKON.V. Improvement of Quasi-Yagi antenna performances by using the monopole driver,Novosibirsk,Russia	119
<hr/>	
ARNAUDOVA R.G. Some Considerations of Via Stitching Impact on Parasitic Coupling of RF Multiports in Multi-layer Packages and MCMs,Sofia, Bulgaria	123
<hr/>	
MAJSTRENKO V.A., AVERCHENKO A.P., ZHENATOV B.D. DVB-T2 advantages and its construction fea-tures on the base of DVB-T equipment,Omsk, Russia	130
<hr/>	

**Секция: «Лазеры и их применение»
Section: «Lasers and their Application»**

<hr/>	
ORLOV V.A., PANOV S.V. Thermal Inhomogeneities and the Mechanism of Brownian Motion,Novosibirsk, Russia	133
<hr/>	
"aa "Vut gx'CKO Rgewlctk\ "qh'O wnk'T ghrgvqt "Hnktkpi "Vgej pqrqi { " "kpxkgf ± 'P qxqukdktum "T wuuk"*****"358 "	358
<hr/>	

**Секция: «Фотоника»
Section: «Photonics»**

<hr/>	
TSAREV A.V. Thermal Pecularity of multi-reflector filtering technology (Invited), Novosibirsk, Russia	P Ю
<hr/>	
NOPPE M.G. Simulation of Natural Linewidth and Line Form for Semiconductor Lasers; Interpretation of Experiments,Novosibirsk, Russia	145
<hr/>	
TSAREV A.V. Novel Multi-Splitting Widely Tunable Filter on SOI Technology, Novosibirsk, Russia	149
<hr/>	
TSAREV A.V. Silicon Wire Waveguide Crossing with Negligible Loss and Crosstalk, Novosibirsk, Russia	153
<hr/>	

Секция: «Медицинская электроника»
Section: «Medical Electronic Instrumentation»

BLOKHIN A.A., BELAVSKAYA S.V., LISITSYNAL.I. One of the possibilities of the disease diagnosing by the electrical method based on the Su Jok System,Novosibirsk, Russia 156

Секция: «Моделирование и вычислительная техника»
Section: «Modelling and Computing Techniques»

SADOVOI G.S. New Approach to Problem of the Nature of Mass and of Energy, Novosibirsk, Russia 159

ROGOZHNIKOV A.P., LEMESHKO B.YU. A Review of Tests for Exponentiality, Novosibirsk, Russia 15;

Секция: «Силовая электроника»
Section: «Power Electronics»

AHMED A. ZAKI DIAB,VLADIMIR V.P. Vector controlled Induction Motor Drive based on Model Predictive Control,Novosibirsk, Russia 169

AHMED A. ZAKI DIAB,VLADIMIR V.P. Sliding Mode Control of Vector Controlled Induction Motor Drive,Novosibirsk, Russia 174

ZIAD M. M. ALL. Improving Power System Stability Using A Fuzzy Logic Control,Aswan, Egypt 182

KHARITONOV S.A., BACHURIN P.A., GEIST A.V., MAKAROV D.V., BALAGUROV M.V., SHTEIN D.A. Comparison of Dual Z-Source Inverter and Traditional PWM Inverters for Aircraft Power Generation System,Novosibirsk, Russia 189

POPOV V.V., BARANOV E.D., ANTIPOV A.V. Multilevel Matrix Converter, Novosibirsk, Russia 194

BARDIN V., BORISOV D., ZEMSKOV A. A new class of welding machines,Saransk, Russia 198

ZINOVIEVG.S., LOPATKIN N.N. Synthesis of Multilevel Bidirectional Converters with Switched Capacitors,Novosibirsk,Biysk, Russia 200

ZINOVIEVG.S,SALVA S.I. Ways of Modernisation of Systems of Electrosupply and Electric Equipment High-voltage Electric Locomotives of Constant Voltage,Novosibirsk, Russia	207
SHERSTNEVA A. The Call-center. Development of Algorithm Routings of Calls, Novosibirsk, Russia	211
SHERSTNEVA O. Application Neuronetwork Technologies In IP-Telephony, Novosibirsk, Russia	214
ABSTRACTS OF SELECTED PAPERS PUBLISHED IN THE PROCEEDINGS OF APEIE – 2012 IN VOLUMES 2 – 7	217

2012 11th International Conference on Actual Problems of Electronics Instrument Engineering

(APEIE 2012)

**Novosibirsk, Russia
2 - 4 October 2012**

**Volume 2
Pages 1-144**



**IEEE Catalog Number: CFP12471-PRT
ISBN: 978-1-4673-2842-5**

THE CONTENTS
СОДЕРЖАНИЕ

Секция: « Электронно-физическая секция»
Section: « Electron-physical section»

КРАСНОПЕВЦЕВ Е.А. Формулы Френеля для электрона в гетероструктуре, Новосибирск, Россия	11
KRASNOPEVTSEV E. A. Fresnel formulas for electron in heterostructure, Novosibirsk, Russia	
ПОЛСТЯНКИН А. В., ГРИДЧИН В. А. Импульсный токовый отжиг поликремниевых тензорезисторов в сенсоре давления Новосибирск, Россия	15
POLSTYANKIN A. V., GRIDCHIN V. A. Pulse current trimming of polysilicon piezoresistors in pressure sensor Novosibirsk, Russia	
ГРИДЧИН В. А., АНТОНОВ А. А. Термокомпенсация тензорезистивных датчиков с использованием биполярного транзистора в расширенном температурном диапазоне Новосибирск, Россия	20
GRIDCHIN V. A., ANTONOV A. A. Termocompensation of tensoresistive sensors using bipolar junction transistor in extended temperature range, Novosibirsk, Russia	
ВИЛЬШУК В. А., ЗАХАРЕНКО В. А., ШКАЕВ А. Г. Технология электронной термокомпенсации фотоприемников, Омск, Россия	25
VILSHUK V.A., ZAHARENKO V.A., SHKAEV A.G. Technology of electronic thermoindemnification of photodetectors, Omsk, Russia	
КАЛИНИН С. В., ЕГОРКИН А. В. Моделирование эффекта заострения кремниевых игл в процессе их термического окисления, Новосибирск, Россия	28
KALININ S. V., EGORKIN A.V. Modeling the Effect of Sharpening of Silicon Needles in the Process of Thermal Oxidation, Novosibirsk, Russia	
БОГОМОЛОВ Б. К. Проблемы плазмохимического травления Si при формировании 3D структур (технология Tri-Gate нанотранзисторов) Новосибирск, Россия	31
BOGOMOLOV B. K. Problems of Plasmochemical Etching of Si in Case of Formation 3D Structures (Tri-Gate Technology of Nanotransistors), Novosibirsk, Russia	
РАДЧЕНКО С. Е. Методика интерпретации энергетического спектра вторичного гамма-излучения на основе векторной аппроксимации Новосибирск, Россия	37
RADCHENKO S.E. Gamma spectrum interpretation method based on vector approximation, Novosibirsk, Russia	

ОКОНЕШНИКОВ В. И., РАЗИНКИН В. П. Механика атомно-эфирной записи и воспроизведения информации Новосибирск, Россия	42
OKONESHNIKOV V. I., RAZINKIN V. P. Atom–ether data recording and reproduction mechanics, Novosibirsk, Russia	
ГОРБАЧЕВ А. П., БУХТИЯРОВ Д. А. , Новый дипольный излучатель с концевым питанием, Новосибирск, Россия	45
GORBACHEV A. P., BUHTIYAROV D. A. A Novel Ends-Fed Dipole Radiator, Novosibirsk, Russia,	
МОКРОУСОВ А. В., ЛИСИЦЫНА Л. И. Исследование влияния влажности воздуха на картины газоразрядных фотографий объектов малой площади, Новосибирск, Россия	53
МОКРОУСОВ А.В., LISITCINA L.I. Research of the influence of air humidity at the pictures of gas discharge images of the small area, Novosibirsk, Russia	
ДАНИЛОВ В. Г., ЕРЕМИНА А. Ф., ЛИСИЦЫНА Л. И. Влияние конфигурации щели среднего электрода одиночной линзы на ее оптические параметры, Новосибирск, Россия	56
DANILOV V.G., EREMINA A.F., LISITCINA L.I. The influence of the configuration of the chink of secondary lead single lens at the optical parameters, Novosibirsk, Russia	
ВАСЮКОВ В. Н., ДРАГУНОВ В. П., ОСТЕРТАК Д. И. , Анализ работы МЭМП с мостовой схемой включения при случайных воздействиях Новосибирск, Россия	59
VASYUKOV V. N., DRAGUNOV V. P., OSTERTAK D. I. Novosibirsk, Russia	
ДРАГУНОВ В. П., ДОРЖИЕВ В. Ю. Разработка методики проектирования МЭМ генератора с удвоением заряда, Новосибирск, Россия	65
DRAGUNOV V.P., DORZHIEV V.YU. Development of design techniques MEM generator with a doubling of electricity, Novosibirsk, Russia	
БЯЛИК А. Д. Конструктивные особенности схем электронной обработки сигнала амплитудных волоконно-оптических датчиков давления рефлектометрического типа, Новосибирск, Россия	69
BJALIK A. D. Design features of signal processing schemes of amplitude reflektometric fiber-optic pressure sensors, Novosibirsk, Russia	

КАЦЮБА А. В., ВЕЛИЧКО А. А., ИЛЮШИН В. А., СИВЫХ Г. Ф. Анализ механизмов перегрева гетероструктур Ge/Si в процессе молекулярно-лучевой эпитаксии, Новосибирск, Россия	73
KATSUBA A. V., VELICHKO A. A., ILYUSHIN V. A., SIVIN G. F. The analysis of the mechanisms of overheating of the Ge/Si heterostructures in the process of molecular-beam epitaxy, Novosibirsk, Russia	
БЕРДНИКОВ В. С., МИТИН К. А., МИТИНА А. В. Влияние радиационно-конвективного теплообмена на поля температуры в кристаллах в методе Чохральского, Новосибирск, Россия	77
BERDNIKOV V.S., MITIN K.A., MITIN A.V. Influence of radiation-convective heat exchange on temperature fields in crystals in a Czochralski method, Novosibirsk, Russia	
БЕРДНИКОВ В. С., МИТИН К. А., МИТИНА А. В. Сопряженный конвективный теплообмен в вертикальных слоях жидкости и газа, Новосибирск, Россия	82
BERDNIKOV V.S., MITIN K.A., MITIN A.V. The conjugate heat convection in fluid and gas vertical layers, Novosibirsk, Russia	
ЮФФЕ В. М. The inertial thermonuclear fusion is feasible owing to development of thin films technologies, Novosibirsk, Russia	88
МОИСЕЕВ А. Г. Рассеяние дырок в изотропном поликристалле кремния и расчёт эффективных масс носителей зарядов, Новосибирск, Россия	93
MOISEEV A. G. The scattering of holes in the isotropic polycrystal silicon and the calculation of the effective mass of carriers charges, Novosibirsk, Russia	
МИНИН В. Ф., МИНИН О. В., МИНИН И. В. Physics hypercumulation and comdined shaped charges, Novosibirsk, Russia	95
АУБАКИРОВ К. Я., ВАГИН Д. В., РУБАНОВИЧ М. Г., СТОЛЯРЕНКО А. А. Определение распределения ёмкости на микрополосковой линии методом конечных элементов, Новосибирск, Россия	114
AUBAKIROV K. Y., VAGIN D. V., RUBANOVICH M. G., STLYARENKO A. A. Study of capacitance distribution in micro-strip line by finite elements method, Novosibirsk, Russia	
ГРИНБЕРГ Я. С., ШТЫГАСHEB А. А., ПЕЙСАХОВИЧ Ю. Г., СУЛТАНОВ А. Н. Исследование параметрического взаимодействия микроволнового СВЧ резонатора с наномеханическим резонатором, Новосибирск, Россия	117
GREENBERG YA. S., SHTYGASHEV A. A., PEISAKHOVICH YU. G., SULTANOV A. N. The study of parametric interaction of microwave guide with nanomechanical resonator, Novosibirsk, Russia	
РАБИНОВИЧ Е. В., ТУРКИН А. С. Частотно-временная фильтрация микросейсмических источников, Новосибирск, Россия	124

RABINOVICH E. V., TURKIN A. S. Frequency-temporal filtering of the microseismic sources, Novosibirsk, Russia	
ГОРБАЧЕВ А. П., МИЧУРИНА Т. В. Дипольная печатная фазированная антенная решетка, Новосибирск, Россия	128
GORBACHEV A. P., MICHURINA T. V. Dipole printed phased array antenna array, Novosibirsk, Russia	
НОВИЦКИЙ С. П., РУБАНОВИЧ М. Г. Фильтр Калмана для уточнения оценок индуктивности микрополосковых линий, Новосибирск, Россия	132
NOVITSKY S. P., RUBANOVICH M. G. Kalman filter to refine estimates of inductance of a microstrip lines, Novosibirsk, Russia	
SADOVOI G. S. New Approach to Problem of the Nature of Mass and of Energy, Novosibirsk, Russia	133
ПАВЛОВА А. Ю., ХИВИНЦЕВ Ю. В., ФИЛИМОНОВ Ю. А., TIERCELIN N., PERNOD P. Создание туннельного перехода с помощью сканирующей зондовой литографии, Саратов, Россия, Ecole centrale de Lille, Villeneuve d'Ascq, France	135
PAVLOVA A. Yu., HIVINTCEV Yu. V., FILIMONOV YU. A., TIERCELIN N., PERNOD P. The Creation of the tunnel transition with the help of scanning probe lithography, Saratov, Russia; Ecole centrale de Lille, Villeneuve d'ascq, France	
БОГАЧКОВ И.В., ГОРЛОВ Н.И. Проблемы мониторинга и ранней диагностики разветвленных волоконно-оптических сетей, Омск, Новосибирск, Россия	138
BOGACHKOV I.V., GORLOV N.I. The problems of monitoring and early diagnosis of branched fiber-optic networks, Omsk, Novosibirsk, Russia.	
ШАУРО Г.С., ПЛАВСКИЙ Л.Г. Стабилизация постоянной составляющей тока раскачки n-p-n СВЧ мощных транзисторов в схеме с ОБ, Новосибирск, Россия	140
SHAURO G.S., PLAVSKY L.G. Stabilization of the constant component of the current drive n-p-n microwave powerful transistor in the circuit CB, Novosibirsk, Russia	
НОВИЦКИЙ С. П., ПЕЧНИКОВ А. Л. Быстрое определение АФЧХ электрических объектов, Новосибирск, Россия	142
NOVITSKY S. P., PECHNIKOV A. L. A quick definition AFFC electrical facilities, Novosibirsk, Russia	

2012 11th International Conference on Actual Problems of Electronics Instrument Engineering

(APEIE 2012)

**Novosibirsk, Russia
2 - 4 October 2012**

**Volume 3
Pages 1-165**



**IEEE Catalog Number: CFP12471-PRT
ISBN: 978-1-4673-2842-5**

**THE CONTENTS
СОДЕРЖАНИЕ**

**Секция: «Метрология и метрологическое обеспечение»
Section: «Metrology and Metrological Instrumentation»**

ШУВАЛОВ Г.В., МАМОНОВ А.А., ГАПОНОВ Ю.А., КЛЕКОВКИН И.В., ЯСЫРОВА О.А. Разработка приборов для определения коэффициента объемного расширения и плотности нефтепродуктов, Новосибирск. SHUVALOV G.V., MAMMON A.A., GAPONOV YU.A., KLEKOVKIN I.V., YASYROVA O.A. Development of devices for definition of factor of volume expansion and density of oil products, Russia, Novosibirsk.	13
ЛАМЕКО А.Л., СУРДУ М.Н., СЕМЕНЫЧЕВА Л.Н., АБРОСИМОВ Э.А., МАМОНОВ А.А. Автоматический широкодиапазонный трансформаторный мост для измерения емкости и тангенса угла потерь, Россия – Украина, Новосибирск – Киев. LAMEKO A.L., SURDU M.N., SEMENICHEVA L.N., ABROSIMOV E.A., MAMONOV A.A. Automated broadrange transformer bridge for capacity and dissipation measurements, Russia – Ukraine, Novosibirsk – Kiev.	Р Ю
ДРОБАХИН О.О., ПРИВАЛОВ Е.Н., САЛТЫКОВ Д. Ю. Открытые волноводные резонаторы для контроля параметров газообразных диэлектриков, Украина, Днепропетровск. DROBACHIN O.O., PRIVALOV E.N., SALTIKOV D.U. Open waveguide resonators for monitoring of parameters of gaseous dielectrics, Ukraine, Dnepropetrovsk.	24
ПАЛЬЧУН Ю.А., ЕВГРАФОВ В.И., КАВЕРИН А.М., ВЛАДИМИРОВА С.В. Обобщенный анализ измерителей параметров отражения, Новосибирск – Мытищи. PALCHUN Yu.A., EVGRAFOV V.I., KAVERIN A.M., VLADIMIROVA S.V. The generalized analysis of measuring instruments of reflection parameters, Russia, Novosibirsk – Mytishchi.	32
МОГИЛЬНИЦКИЙ Б.С., ШУВАЛОВ В.Г. Исследование наноструктур поверхности методом отражения света, Новосибирск. MOGILNITSKY B.S., SHUVALOV G.V. The exact characteristics Fabry-Perot interferometer (part I: stationary illumination), Russia, Novosibirsk.	36
АЛЕКСЕЕВ В. В., ИВАЩЕНКО О. А. Измерение производной на фоне случайных шумов, Санкт-Петербург. ALEKSEEV V.V., IVASCHENKO O.A. Derivative measurement against the background of random noise, Russia, St.-Petersburg.	40
ПЕРЕДЕЛЬСКИЙ Г.И. Мостовые цепи с уравниванием заземленными регулируемые элементы, Курск. PEREDEL'SKY G.I. Bridge circuits with balancing by the grounded adjustable elements, Russia, Kursk.	43

ТОЛСТИКОВ А. С., ГОРБАЧЕВА О. И., ХАНЫКОВА Е. А. Сравнительный анализ алгоритмов формирования шкал групповых хранителей времени, Новосибирск.	47
TOLSTIKOV A. S., GORBACHEVA O.I., HANIKOVA K.A. Choice of Numerical Method for Integration of Navigation Satellite Movement Equations, Russia, Novosibirsk.	
ШУВАЛОВ Г.В., ВОРОБЬЕВА Л.Б., МАМОНОВ А.А. Электрофизические свойства воды при физико-химических воздействиях, Новосибирск.	52
SHUVALOV G.V., VOROBUEVA L.B., MAMONOV A.A. Electro physical properties of water at physical and chemical influences, Russia, Novosibirsk.	
ШУВАЛОВ Г.В. Перспективы модернизации измерительного комплекса для определения качества нефтепродуктов, Новосибирск.	54
SHUVALOV G.V. Prospects of modernization of a measuring complex for determination of quality of oil products, Russia, Novosibirsk.	
ШУВАЛОВ Г.В., ИЛЬИН А.П., КЛЕКОВКИН И.В., ЯСЫРОВА О.А. Термохимические параметры нанопорошков металлов для модификации свойств нефтепродуктов, Новосибирск – Томск.	57
SHUVALOV G. V., ILYIN A.P., KLEKOVKIN I.V., YASYROVA O.A. Thermo chemical parameters of nanopowders of metals for updating of properties of oil products, Russia, Novosibirsk – Tomsk.	
МОГИЛЬНИЦКИЙ Б.С. О точностных характеристиках интерферометра Фабри-Перо (ч.1:стационарное освещение), Новосибирск.	60
MOGILNITSKY B.S. The exact characteristics Fabry-Perot interferometer (part1:stationary illuminatio, Russia, Novosibirsk.	
БОГАЧКОВ И.Б., ОВЧИННИКОВ С.В., ГОРЛОВ Н.И. Применение численных методов для моделирования нелинейных эффектов в оптических волокнах, Омск – Новосибирск.	65
BOGASHKOV I.B., OVCHINNIKOV S.V., GORLOV N.I. Applying of Numerical Methods for Modeling of Nonlinear Effects in Optical Fiber, Russia, Omsk – Novosibirsk.	
БОГАЧКОВ И.Б., ОВЧИННИКОВ С.В., ГОРЛОВН.И. Повышение точности оценки распределённых нерегулярностей в оптических волокнах, Омск – Новосибирск.	68
BOGASHKOV I.V., OVCHINNIKOV S.V., GORLOV N.Y. Accuracy Enhancement of Distributed Irregularities Estimation in Optical Fiber, Russia, Omsk – Novosibirsk.	
ПАЛЬЧУН Ю.А., ЕЛИСТРАТОВА И.Б., ЯКИМОВА И.В., ЗЕМЦОВ С.П., КВИТКОВА И.Г. Применение S - графов для моделирования систем метрологического обеспечения и управления, Новосибирск – Новый Уренгой.	71
PALCHUN YU.A., YELISTRATOVA I. B., YAKIMOVA I.V., ZEMTSOV S.P., KVITKOVA I.G. Applying S-graphs for modeling metrological support and control systems, Russia, Novosibirsk – Novij Yrengoj.	

ПАЛЬЧУН Ю.А., ЕЛИСТРАТОВА И.Б. Модели систем метрологического обеспечения и управления производственными процессами, Новосибирск.	76
PALCHUN YU.A., YELISTRATOVA I. B. System models of metrological support and manufacturing control, Russia, Novosibirsk.	
ПАЛЬЧУН Ю.А., ЕЛИСТРАТОВА И.Б. Оптимизация систем метрологического обеспечения и управления производством, Новосибирск.	82
PALCHUN YU.A., YELISTRATOVA I. B. The optimization of metrological systems of ensuring and management of production, Russia, Novosibirsk.	
ПАЛЬЧУН Ю.А., ЕЛИСТРАТОВА И.Б. Анализ и исследование неопределенности моделей систем метрологического обеспечения и управления производством, Новосибирск.	86
PALCHUN YU.A., YELISTRATOVA I. B. Analysis and research of uncertainty of systems of metrological ensuring and management of production, Russia, Novosibirsk.	
РЯСНЫЙ Ю.В., ДЕЖИНА Е.В. Метод проектирования цифрового рекурсивного фильтра с линейной фазово-частотной характеристикой, Новосибирск.	90
RYASNYI U.V., DEZHINA E. V. The method of designing a recursive digital filter with linear phase, Russia, Novosibirsk.	
РЯСНЫЙ Ю.В., ДЕЖИНА Е.В. Анализ метода настройки цифрового корректора характеристики цепи, Новосибирск.	93
RYASNYI U.V., DEZHINA E. V. Analysis the method for setting digital equalizer, Russia, Novosibirsk.	
ЧАШКОВ М. С. Построение модели СВЧ транзистора, Новосибирск.	96
CHASHKOV M. S. Modeling microwave transistor by using S parameter, Russia, Novosibirsk.	
РЯСНЫЙ Ю.В., ЧАШКОВ М. С., САПОЖНИКОВ А.М. Измерение S-параметров пассивного шестиполюсника тройным 12-полюсным рефлектометром, Новосибирск.	101
U.V. RYASNYI, M. S. CHASHKOV, A. M. SAPOZHNIKOV The measurement of S-parameters of a passive six-pole by the triple 12-polar The measuring method S parameters of passive 3-port 6-port triple OTDR, Russia, Novosibirsk.	
РОГУЛИНА Л. Г., СЕДИНИН В.И., ФЕДОСОВ Е.В. Измерение высших гармоник тока выпрямительных устройств посредством имитационного моделирования в среде MATLAB, Новосибирск.	104
ROGULINA L.G., SEDININ V.I., FEDOSOV E.V. Measurement of higher harmonics current rectifier devices by means of simulation modeling in MATLAB environment, Russia, Novosibirsk.	
СЕДИНИН В. И., РОГУЛИН Л. Ю. Измерение показателей качества электрической энергии установок гарантированного электропитания, Новосибирск.	108
SEDININ V.I., ROGULIN L.YU. Measuring the quality of the electrical power installations of guaranteed power supply, Russia, Novosibirsk.	

ПЕРОВ Г.В., ГЛУХОВ А.В., АЛЕКСЕЕВ А.А., СЕДИНИН В.И. Метрологическое обеспечение при моделировании проводимости ультратонких диэлектриков с неоднородной границей в среде TCAD SENTAURUS, Новосибирск.	112
PEROV G.V., GLUKHOV A.V., ALEKSEEV A.A., SEDININ V.I. Metrological support modeling of conductivity of ultrathin dielectrics with non-uniform border in the environment of TCAD SENTAURUS, Russia, Novosibirsk.	
АЛЕКСЕЕВ А.А., ГЛУХОВ А. В., РОГУЛИНА Л.Г. Проектирование программируемого интерполирующего фильтра для СБИС цифрового модулятора-преобразователя, Новосибирск.	116
ALEKSEEV A.A., GLUKHOV A.V., ROGULINA L.G. JSC Novosibirsk plant of semiconductor devices with OKB The Siberian state University of telecommunications and informatics science, Russia, Novosibirsk.	
КАРАУШ А.А. Выбор численного метода интегрирования уравнений движения навигационных спутников, Новосибирск.	120
KARAUSH A.A. Automated broad range transformer bridge for capacity and dissipation measurements, Russia, Novosibirsk.	
КАРАЕВА О. А. Модель управления транспортными потоками путем измерения временных параметров светофора, Новосибирск.	123
KARAEVA O.A. The model of transport flow control at the signaled crossing, Russia, Novosibirsk.	
ПАЛЬЧУН Ю.А., СЕРЫХ В.И., ЯКИМОВА И.В., КВИТКОВА И.Г. Обобщенный анализ измерения параметров процессов в СМК, Новосибирск.	125
PALCHUN YU.A., SERIKH V.I., YAKIMOVA I.V., KVITKOVA I.G. The generalized analysis of parameters measurement of processes in QMS, Russia, Novosibirsk.	
Секция: «Измерительные приборы, устройства и системы. Защита информации» Section: «Measuring Units, Devices and Systems. Information security»	
БАБИЧЕВ М.М., ПАСЫНКОВ Ю.А. Исследование различных способов формирования широтно-импульсных сигналов, Новосибирск	129
BABICHEV M.M., PASYNKOV YU.A. Research of various ways of signal pulse-width modulation, Russia, Novosibirsk	
БАЧУРИН П.А., ГЕЙСТ А.В., МАКАРОВ Д. В., РЕШЕТНИКОВ А. Н. Осциллограф цифровой системы управления, Новосибирск	133
BACHURIN P.A., GEIST A.V., MAKAROV D.V., RESHETNIKOV A.N. Digital control system oscilloscope, Russia, Novosibirsk	
БОНДАРЕНКО В.В., ВАСЮКОВ В.В. Программно-аппаратный комплекс автоматизированного обнаружения лесных пожаров, Новосибирск	138
BONDARENKO V.V., VASYUKOV V.V. Hardware and Software Complex Configuration for Automated Wildfire Detection, Russia, Novosibirsk	
ГВОЗДАРЕВ А.Ю., КУДИН Д.В., УЧАЙКИН Е.О. Об одном подходе к разработке геофизического измерительного комплекса, Горно-Алтайск	143
GVOZDAREV A.Y., KUDIN D.V., UCHAIKIN E.O. An approach to the creation of geophysical measurement complex, Russia, Gorno-Altaysk	

ГУЖОВ В.И., ИЛЬИНЫХ С.П., ХАЙДУКОВ Д.С., КУЗНЕЦОВ Р.А. Оценка достоверности оптических измерений, Новосибирск	
GUSHOV V.I., ILINYKH S.P., HAIDUKOV D.S., KUZNETSOV R.A. Method of an Assessment of Reliability of High-Precision Measurements, Russia, Novosibirsk	146
ИВАНОВ А.В., ТРУШИН В.А., ШАТРОВ Г.В. Погрешность косвенных измерений расстояния возможного перехвата побочных электромагнитных излучений, Новосибирск	150
IVANOV A.V., TRUSHIN V.A., SHATROV G.V. Indirect measurements error of the possible interception distance of compromising emanation, Russia, Novosibirsk	
ИВАНОВ А.В., ХОДОРКИН Д.О. Волоконно-оптический канал утечки речевой информации, Новосибирск	
IVANOV A.V., HODORKIN D.O. The fiber-optic channel leakage of audio information, Russia, Novosibirsk	153
КИРЬЯНОВ А.В., КИРЬЯНОВ В.П. Фотоэлектрические преобразователи комбинированного типа для высокоточных угловых измерений, Новосибирск	
KIRYANOV A.V., KIRYANOV V.P. Piggyback photoelectric encoder for high-precision angular measurement, Russia, Novosibirsk	156
ЗАХАРЕНКО В.А., КЛИКУШИН Ю.Н. Термометр со встроенной МТШ-90, Омск	
ZAHARENKO V.A., KLIKUSHIN YU.N. Thermometer with an in-build «МТШ-90», Russia, Omsk	162

2012 11th International Conference on Actual Problems of Electronics Instrument Engineering

(APEIE 2012)

**Novosibirsk, Russia
2 - 4 October 2012**

**Volume 4
Pages 1-152**



**IEEE Catalog Number: CFP12471-PRT
ISBN: 978-1-4673-2842-5**

THE CONTENTS
СОДЕРЖАНИЕ

Секция: «Радиотехника»
Section: «RadioEngineering»

БАНЗАРГАШИЕВА М.А. Алгоритм оценки матрицы периодичности текстуры на основе анализа спектра мощности, Новосибирск, Россия BANZARGASHYEVAM.A. The estimate algorithm of the texture periodicity matrix based on the power spectrum analysis, Novosibirsk, Russia	13
<hr/>	
ГРИГОРЬЕВА И.В. Реализация и исследование алгоритма сегментации текстур с несколькими доминирующими направлениями, Новосибирск, Россия GRIGORYEVA I.V. Implementation and research of texture segmentation algorithm with a few dominant directions, Novosibirsk, Russia	16
<hr/>	
ГРУЗМАН И.С. Анализ эффективности оптимальных алгоритмов оценивания ориентации анизотропных текстур, Новосибирск, Россия GRUZMAN I.S. The optimal algorithms efficiency analysis for estimating the anisotropic texture orientation, Novosibirsk, Russia	19
<hr/>	
ГЕЗАЛОВ Э.Б. Модель оценивания влияния блокировок приемных буферов станций локальных сетей связи на характеристики неоднородной гибридной сети связи, Баку, Азербайджан GEZALOV E.B. Impact estimation model of receive local networks stations buffers blocks on hybrid heterogeneous networks characteristics, Baku, Azerbaijan	22
<hr/>	
МОРОЗОВ Ю.В. Анализ методов синхронизации элементов беспроводной телекоммуникационной сети, Новосибирск, Россия MOROZOV Y.V. Analysis of elements synchronization methods for wireless telecommunication networks, Novosibirsk, Russia	26
<hr/>	
ГОРБАЧЕВ А.П., ФИЛИМОНОВА Ю.О. Анализ распределения тока вдоль дипольного излучателя с концевым питанием, Новосибирск, Россия GORBACHEV A.P., PHILIMONOVA Y.O. An analysis of wire current distribution along an ends-fed dipole radiator, Novosibirsk, Russia	29
<hr/>	
ГОРБАЧЕВ А.П., ФИЛИМОНОВА Ю.О. Модифицированная антенна дипольного вида, Новосибирск, Россия GORBACHEV A.P., PHILIMONOVA Y.O. A modified dipole-like antenna, Novosibirsk, Russia	34

МИХЕЕНКО А.М., АБРАМОВА Е.С. К определению эффективной полосы частот ключевого генератора с последовательным контуром, Новосибирск, Россия MURASEV A.A., СПЕКТОР А.А. Оценивание сигналов аэроэлектроразведки полезных ископаемых, Новосибирск, Россия	38
МУХЕЕНКО А.М., АБРАМОВА Е.С. For the key generator effective bandwidth definition with sequential circuit, Novosibirsk, Russia	
МУРАСЕВ А.А., СПЕКТОР А.А. Estimation of signal aero-electromagnetic prospecting of mineral resources, Novosibirsk, Russia	42
БЖАССО М.А., СПЕКТОР А.А. Обнаружение сигналов аэроэлектроразведки полезных ископаемых в присутствии окрашенных шумов, Новосибирск, Россия BZHASSOM A.A., СПЕКТОР А.А. Aero-electromagnetic mineral resources prospecting signal detection in the presence of colored noise, Novosibirsk, Russia	48
НИКОНОВА Г.С., НИКОНОВ И.В. Повышение температурной стабильности ПАВ устройств, Омск, Россия NIKONOV G.S., NIKONOV I.V. Increasing the SAW-devices temperature stability, Omsk, Russia	51
НИКУЛИН А.В., КИСЕЛЕВ А. В., БЕЛОРУЦКИЙ Р. Ю. Алгоритм выбора активных излучателей из матрицы излучателей при моделировании отражений от поверхности Земли, Новосибирск, Россия NIKULIN A.V., KISELEV A.V., BELORUTSKY R.Y. Active radiators Selection algorithm of radiators matrix in reflections modeling from the Earth surface, Novosibirsk, Russia	54
РАЗИНКИН В.П.¹, АБРОСИМОВ А.А.¹, МЕХТИЕВ А.Д.², ВОРОБЬЁВА Ю.С.¹ Метод расчета переходных процессов в СВЧ коммутационных устройствах, ¹ Новосибирск, Россия, ² Караганда, Россия RAZINKIN V.P.¹, ABROSIMOV A.A.¹, MENTIEV A.D.², VOROBUEVA Y.S.¹ The calculation method of transients in microwaves switching devices, ¹ Novosibirsk, Russia, ² Karaganda, Russia	59
ВОРОБЬЁВА Ю.С., НОВИЦКИЙ С.П., РУБАНОВИЧ М.Г. Уточнение оценок индуктивностей микрополосковых линий с помощью фильтра Калмана, Новосибирск, Россия VOROBUEVA Y.S., NOVITSKIY S.P., RUBANOVICH M.G. More Precise Inductance by Kalman Filter, Novosibirsk, Russia	61
СТЕПАНОВ М.А., КАЛМЫКОВ И.Ю. Определение параметров трехточечного матричного имитатора как суперпозиции двухточечных моделей, Новосибирск, Россия STEPANOV M.A., KALMYKOV I.Y. The three-point matrix simulator parameters defining as a two-point model superposition, Novosibirsk, Russia	65

Russia

СТЕПАНОВ М.А., КАЛМЫКОВ И.Ю. Установка положения эквивалентного центра излучения в трехточечном матричном имитаторе, Новосибирск, Россия
STEPANOV M.A., KALMYKOV I.Y. Equivalent radiation center installation in three-point matrix simulator, Novosibirsk, Russia 68

ФИЛАТОВА С.Г., СПЕКТОР А.А. Влияние параметрических расстройек на точность определения временных положений сигналов в сейсмических системах охраны, Новосибирск, Россия
FILATOVA S.G., SPECTOR A.A. Input parameters estimation error effect on precision of signal time determination in a seismic guard system, Novosibirsk, Russia 71

СОКОЛОВА Д.О., СПЕКТОР А.А. Классификация движущихся объектов на основе энергетических признаков в сейсмической системе охраны, Новосибирск, Россия
SOKOLOVA D.O., SPECTOR A.A. Moving object classification based on energy signal features in seismic guard system, Novosibirsk, Russia 74

ТИТОВ А.А. Проектирование устройств управления амплитудой мощных импульсов, Томск, Россия
TITOV A.A. The design of controlling the high-power pulses amplitude devices, Tomsk, Russia 77

Секция: «Телекоммуникации, конструирование и технология радиоэлектронных средств»
Section: «Telecommunications, design and technology of radio-engineering devices»

АЛГАЗИН Е.И., САПСАЛЕВ А.В., МАЛИНКИН В.Б., МАЛИНКИН А.В. Инвариантный метод борьбы с частотоселективными замираниями, Новосибирск, Россия ALGAZIN E.I., SAPSALEV A.V., MALINKIN V.B., MALINKIN A.V. Invariant method of fight with a selective fading, Novosibirsk, Russia	83
ARNAUDOV R.G. , Some Considerations of Via Stitching Impact on Parasitic Coupling of RF Multiports in Multilayer Packages and MCMs, Sofia, Bulgaria	86
БОЧАРОВ М.И., НОВОЖИЛОВ О.П. , Синтез параметрических делителей частоты гармонических колебаний (ПДЧГК), Новосибирск, Россия BOCHAROV M.I., NOVOZHILOV O.P. ,Synthesis of parametric dividers frequency of harmonic oscillations (PDFHO), Novosibirsk, Russia	94
БЫЧКОВ Е.Д., КЛАДКОВ В.В. , Регистрация единичных элементов передачи данных на основе нечеткой логики, Омск, Россия BYCHKOV E.D., KLADOV V.V. ,Registration of individual elements of the data based on fuzzy logic,Omsk, Russia	101
БЫЧКОВ Е.Д., НАРУТТА Н.Н. ,Принятие решения в задачах телекоммуникационной сети с использованием нечетких композиционных правил вывода, Омск, Россия BYCHKOV E.D., NARUTTA N.N. ,The adoption of the solution in a telecommunications network using fuzzy compositional rules of inference,Omsk, Russia	107
ВИЛЬМИЦКИЙ Д.С., ДЕВЯТКОВ Г.Н. ,Метод синтеза широкополосных ключевых устройств, Новосибирск, Россия VILMITSKY D.S., DEVYATKOV G.N. ,The method of synthesis broadband key devices,Novosibirsk, Russia	110
ВОЛЬХИН Д.И., ДЕВЯТКОВ Г.Н. ,Синтез широкополосных симметрирующих устройств на связанных линиях передачи, Новосибирск, Россия VOLHIN D.I., DEVYATKOV G.N. ,Synthesis of Broadband Baluns for transmission lines Linked, Novosibirsk, Russia	115
ГОВОРУХИН В.И., РУБАНОВИЧ М.Г. , Многоканальные синфазные сумматоры – делители мощности Уилкинсона с корректирующим шлейфом, Новосибирск, Россия GOVORUKHIN V.I., RUBANOVICH M.G. ,Multi-phase combiners - Wilkinson power dividers with a corrective loop, Novosibirsk, Russia	119

ГОЛОВКО Б.П., ПЛАВСКИЙ Л.Г., Моделирование коаксиально-волноводного перехода для магнетронного генератора СВЧ, Новосибирск, Россия GOLOVKO B.P., PLAVSKIY L.G., Modelling of coaxial-waveguide transition for a magnetron microwave generator, Novosibirsk, Russia	123
ГОРБАЧЕВА.П., ТАРАСЕНКО Н.В., Улучшение характеристик директорных антенн с монополярным возбуждителем, Новосибирск, Россия GORBACHEV A.P., TARASENKO N.V., Improvement of Quasi-Yagi antenna performances by using the monopole driver, Novosibirsk, Russia	125
ГОРБАЧЕВА.П., ШВЕДОВА А.В., Входное сопротивление двойного V-образного дипольного излучателя с ортогональными половинами, Новосибирск, Россия GORBACHEV A.P., SHVEDOVA A.V., Input impedance of double V-shaped dipole emitter orthogonal halves, Novosibirsk, Russia	130
МАЙСТРЕНКО В.А., АВЕРЧЕНКО А.П., ЖЕНАТОВ Б.Д., Преимущества DVB-T2 и особенности его построения на базе оборудования DVB-T, Омск, Россия MAISTRENKO V.A., AVERCHENKO A.P., ZHENATOV B.D., The advantages of DVB-T2 and features of its construction equipment based on DVB-T, Omsk, Russia	134
КИМ Д.Ч., ТАТАРИНОВ П.С., Видеосолитоны в нелинейной дисперсионной линии передачи с потерями, Новосибирск, Россия KIM D.C., TATARINOV P.S., Videosolitony in the nonlinear dispersion transmission line losses, Novosibirsk, Russia	137
ПЛАВСКИЙ Л.Г., ШАУРО Г.С., Расчет кольцевого сумматора с секцией на связанных линиях, Новосибирск, Россия PLAVSKIY L.G., SHAURO G.S., Calculation of annular adder with a section on the associated lines, Novosibirsk, Russia	142
ШАУРО Г.С., ПЛАВСКИЙ Л.Г., Кольцевые делители-сумматоры с неравномерным делением мощности, Новосибирск, Россия SHAURO G.S., PLAVSKIY L.G., Ring-combiners dividers with unequal power division, Novosibirsk, Russia	146
КАЧАЕВ Х.Д., ФУРСАЕВ М.А., Расчет характеристик меандровой системы с дроссельными поддержками при использовании теории четырехполюсников, Саратов, Россия KACHAEV HD, FURSAEV MA, Calculation of meander system with throttle lifts using the theory of fourpole, Saratov, Russia	150

2012 11th International Conference on Actual Problems of Electronics Instrument Engineering

(APEIE 2012)

**Novosibirsk, Russia
2 - 4 October 2012**

**Volume 5
Pages 1-139**



**IEEE Catalog Number: CFP12471-PRT
ISBN: 978-1-4673-2842-5**

THE CONTENTS
СОДЕРЖАНИЕ

Секция: « Лазеры и их применение »
Section: « Lasers and their Application »

ОРЛОВ В.А., ПАНОВ С.В. Тепловые неоднородности и механизм броуновского движения, Новосибирск, Россия ORLOV V.A., PANOV S.V. Thermal inhomogeneities and the mechanism of brownian motion, Novosibirsk, Russia	13
<hr/>	
ОРЛОВ В.А., ПАНОВ С.В., ПАРУШКИН М.Д., ФОМИН Ю.Н. Изучение сверхдлиннопериодных колебаний Земли высокочувствительным лазерным методом, Новосибирск, Россия ORLOV V.A., PANOV S.V., PARUSHKIN M.D., FOMIN Y.N. Study of superlong-period oscillations of Earth by high-sensitive laser method, Novosibirsk, Russia	16
<hr/>	
ДМИТРИЕВ А.К., ГОЛОВИН Н.Н. Влияние дифракционной расходимости и кривизны волнового фронта гауссова светового пучка на сдвиг полос интерферометра Майкельсона, Новосибирск, Россия DMITRIEV A.K., GOLOVIN N.N. Effect of diffraction-limited divergence and wavefront curvature of the Gaussian beam on Michelson interferometer fringes, Novosibirsk, Russia	21
<hr/>	
БИКМУХАМЕТОВ К.А., ГОЛОВИН Н.Н. Прецизионное измерение показателя преломления прозрачных сред, Новосибирск, Россия BIKMUHAMETOV K.A., GOLOVIN N.N. Precision measurement of the refractive index of transparent optical media, Novosibirsk, Russia	25

Секция: « Фотоника »
Section: « Photonics »

ЦАРЕВ А.В. Особенности много-отражательной фильтрующей технологии, Новосибирск, Россия TSAREV A.V. Peculiarity of multi-reflector filtering technology, Novosibirsk, Russia	31
НОПШЕ М.Г. Моделирование естественной ширины линии и формы линии для полупроводниковых лазеров; интерпретация экспериментов, Новосибирск, Россия NORPE M.G. Simulation of natural linewidth and line form for semiconductor lasers; interpretation of experiments, Novosibirsk, Russia	37
ДУХОВНИКОВА Н.Ю., КОЛКЕР Д.Б., СТАРИКОВА М.К., БОЙКО А.А., ОСОКИН А. С. Источник когерентного излучения в ИК - области на основе параметрического генератора света, Новосибирск, Россия DUHOVNIKOVA N.YU., KOLKER D.B., STARIKOVA M.K., BOYKO A.A., OSOKIN A.S. Mid-IR optical source based on the optical parametric oscillator, Novosibirsk, Russia	41
ЦАРЕВ А.В. Новый многолучевой широко перестраиваемый оптический фильтр на основе технологии кремний-на-изоляторе, Новосибирск, Россия TSAREV A.V. Novel multi-splitting widely tunable filter on SOI technology, Novosibirsk, Russia	44
ЦАРЕВ А.В. Пересечение кремниевых проволок с пренебрежимо малым уровнем потерь и паразитного рассеяния, Новосибирск, Россия TSAREV A.V. Silicon wire waveguide crossing with negligible loss and crosstalk, Novosibirsk, Russia	48
КИДЯРОВ Б.И., КАРТАШОВ И.А., РОЖКОВ А.Ф. Оптические свойства и рост ромбических и тригональных кристаллов нитрата калия, Новосибирск, Россия KIDYAROV B.I., KARTASHOV I.A., ROZHKOV A.F. Optical properties and growth of potassium nitrate rhombic and rhombohedral crystals, Novosibirsk, Russia	51
ГАЙДУК А.Е., ХАСАНОВ Т.Х. Измерение толщины и оптических констант металлических пленок для задач оптоэлектроники, Новосибирск, Россия GAYDUK A.E., KHASANOV T.Kh. Measurement of thickness and optical constants of metal films for problems of optoelectronics, Novosibirsk, Russia	54
ВОЛОСАЖИР И.С., ЗАСЛАВСКИЙ К.Е. Разработка и исследование оптических фильтров на волоконной брегговской дифракционной решетке, Новосибирск, Россия VOLOSAZHIR I.S., ZASLAVSKY K.E. Investigation and development of optical filters using fiber Bragg grating, Novosibirsk, Russia	58

БИРЮКОВ А.А., СВЕТЛИЧНЫЙ В.А., ГОТОВЦЕВА Е.Ю., ИРГИБАЕВА И.С., БАРАШКОВ Н.Н. Композитные флуоресцирующие материалы для люминесцентных солнечных концентраторов – квантовые точки CdS в полиметилметакрилате, Сан-Франциско, США 61
BURUKOV A.A., SVETLICHNYI V.A., GOTOVTSEVA E.YU., IRGIVAEVA I.S., BARASHKOV M.N. Composite fluorescent materials for luminescent solar concentrators - CdS quantum dots in a polymethylmethacrylate, San-Francisco, USA

ЛАПИН И.Н., СВЕТЛИЧНЫЙ В.А. Синтез наночастиц благородных металлов в воде методом лазерной абляции для медико-биологических приложений и косметологии, Томск, Россия 66
LAPIN I.N., SVETLICHNYI V.A. Synthesis of noble metals nanoparticles in water by laser ablation method for biomedical applications and cosmetology, Tomsk, Russia

Секция: « Медицинская электроника »
Section: « Medical Electronic Instrumentation »

СТАШЕВСКИЙ П.С., ШВАЙКОВА И.Н. Особенности применения метода моделетeki в медицинских информационных системах, Новосибирск, Россия 77
STASHEVSKIY P.S., SHVAUKOVA I.N. The application method of modeleteka in healthcare systems, Novosibirsk, Russia

САРНАДСКИЙ В.Н., УБЕРТ А.И. Алгоритмы автоматического восстановления 3D модели поверхности туловища человека методом компьютерной оптической топографии, Новосибирск, Россия 81
SARNADSKY V.N., UBERT A.I. Automatic algorithms for 3D human body surface reconstruction by a computer optical topography, Novosibirsk, Russia

САГИТОВ Ю.И., ЯКОВИНА П.Ю., ПАВЛОВ И.М., ПАК Н.Ю., ШВАЙКОВА И.Н. Особенности разработки и аппаратной реализации гуманоидного робота, Новосибирск, Россия 88
SAGITOV Yu.I., YAKOVINA P.Yu., PAVLOV I.M., PAK N.Yu., SHVAUKOVA I.N. Features of development and hardware implementation of humanoid robot, Novosibirsk, Russia

АЛЕКСЕЕВ А.А., БЕЛИК Д.В. Носимая система оценки параметров состояния спортсмена с учетом темпа бега на средних и длинных дистанциях, Новосибирск, Россия ALEKSEEV A.A., BELIK D.V. Worn by the system of assessment of condition of the sportsman in view of the pace of running at medium and long distances, Novosibirsk, Russia	92
БЕЛИК Д.В., БЕЛИК К.Д., МИРИЕВСКИЙ В.К. Система низкочастотного волнового тензовоздействия и сочетанного воздействия на нейромышечные структуры спины (НВТ), Новосибирск, Россия BELIK D.V., BELIK K.D., MIRIEVSKY V.K. System of low-frequency wave tension-influence and joint influence on spinal myoneural structures, Novosibirsk, Russia	96
БЕЛИК Д.В., БУКОВСКИЙ М.П., ГАЕНКО Н.А., ПАРШИНЦЕВ А.В. Варианты алгоритма диагностики и лечения ряда заболеваний через оценку спектра электромагнитных излучений (ЭМИ) головного мозга, Новосибирск, Россия BELIK D.V., BUKOVSKY M.P., GAENKO N.A., PARSHINTSEV A.V. Diagnostic procedure and therapeutic decision for certain diseases in terms of brain electromagnetic spectrum, Novosibirsk, Russia	99
БЕЛИК Д.В., ВИНОКУРОВ А.А., ВОРОНИН Е.М. Биотехническая система для оценки спектра человеческого голоса при нормальных и патологических состояниях, Новосибирск, Россия BELIK D.V., VINOKUROV A.A., VORONIN E.M. Biotechnical system for evaluating the spectrum of the human voice in normal conditions and in pathological conditions, Novosibirsk, Russia	102
БЕЛИК Д.В., ЕМЦЕВ А.С. Техническая система для научных исследований по стимулированию кроветворения, Новосибирск, Россия BELIK D.V., EMTSEV A.S. Biotechnical system for stimulation of hematopoiesis, Novosibirsk, Russia	105
КАЛАКУТСКИЙ Л.И., ФЕДОТОВ А.А. Сфигмографический измерительный преобразователь сигнала артериальной пульсации, Самара, Россия KALAKUTSKIY L.I., FEDOTOV A.A. Sphygmograph measuring converter of distal arterial pulse, Samara, Russia	109
МЕШАЛКИН Ю.П. Лазерная фотопорация клеток, Новосибирск, Россия MESHALKIN Yu.P. Laser photoporation of cells, Novosibirsk, Russia	114
ПЕДОНОВА З.Н., БЕЛИК Д.В., ОСТАШЕВСКИЙ Р.А., БЕЛИК К.Д. Дополнительные методы лечения трофических язв: способ ускорения заживления ран, Новосибирск, Россия PEDONOVA Z.N., BELIK D.V., OSTASHEVSKIY R.A., K BELIK K.D. Additional treatments for venous ulcers: a way to accelerate the healing of wounds, Novosibirsk, Russia	119

МАРЧЕНКО А.С., МОТОРИН С.В. Процесс принятия решений в слабоструктурированных информационных системах, Новосибирск, Россия MARCHANKO A.S., MOTORIN S.V. Decision-making in semistructured information systems, Novosibirsk, Russia	124
КАЛИНИН А.В., МАКУХА В.К., ФЕТИСОВА О.Г. Анализ временных особенностей голосоречевых образцов у детей, Новосибирск, Россия KALININ A.V., MAKUKHA V.K., FETISOVA O.G. Analysis of the temporal features of children's voice-speech samples, Novosibirsk, Russia	127
ЗАХАРОВ В.Н., ОРЛОВ В.А., ПАНОВ С.В., ФОМИН Ю.Н., ЗАПАРА Т.А., РАТУШНЯК А.С., РУБЦОВ Н.Б., БАЙБОРОДИН С.И. Физические процессы в транскапиллярном обмене, Новосибирск, Россия ZAKHAROV V.N., ORLOV V.A., PANOV S.V., FOMIN Y.N., RATUSHNYAK A.S., ZAPARA T.A., RUBTSOV N.B., BAIBORODIN S.I. Physical processes accompanied transcapillary exchange, Novosibirsk, Russia	132
БЛОХИН А.А., БЕЛАВСКАЯ С.В., ЛИСИЦЫНА Л.И. Одна из возможностей диагностики заболеваний электрическим методом на основе системы Су Джок, Новосибирск, Россия BLOKHIN A.A., BELAVSKAYA S.V., LISITSYNA L.I. One of the possibilities of the disease diagnosing by the electrical method based on the Su Jok system, Novosibirsk, Russia	137

2012 11th International Conference on Actual Problems of Electronics Instrument Engineering

(APEIE 2012)

**Novosibirsk, Russia
2 - 4 October 2012**

**Volume 6
Pages 1-127**



**IEEE Catalog Number: CFP12471-PRT
ISBN: 978-1-4673-2842-5**

СОДЕРЖАНИЕ THE CONTENTS

Секция: «Математическое моделирование, анализ и обработка данных»
Section: «Mathematical modeling, analysis and data processing»

АБДЕНОВ А.Ж., ЗАРКУМОВА-РАЙХЕЛЬ Р.Н. Прогнозирование неблагоприятных событий в компьютерной системе при помощи динамической модели	
ABDENOV A.ZH., ZARKUMOVA-RAYKHEL R.N. Forecasting of a number of unfavorable events in computer system on the basis of dynamic model	13
<hr/>	
АБДЕНОВА Г.А. Масштабирование вход-выходных данных и число обусловленности матрицы Грама	
ABDENOVA G.A. Scaling of input-output data and number of conditionality of a matrix of Grama	16
<hr/>	
БУШАКОВА А.Д., ЛЕМЕШКО Б.Ю. Исследование влияния вариантов группирования на мощность критериев согласия типа χ^2	
BUSHAKOVA A.D., LEMESHKO B.YU. Investigation of the power of chi-square type tests in different cases of data grouping and amount of grouping intervals	19
<hr/>	
ВЕРЕТЕЛЬНИКОВА Е.Л., ЕЛАНЦЕВА И.Л., ПОЛЕТАЕВА И.А. Программное обеспечение для выбора параметров дифференцирующего фильтра второго порядка	
VERETELNIKOVA E.L., ELANTSEVA I.L., POLETAEVA I.A. The software to determining the parameters of the differential second-order filter	23
<hr/>	
ГОРЯЧКИН В.В., ЕСИПЕНКО В.И. Метод оценки функциональной зависимости показателей надежности радиоэлектронных систем от продолжительности их эксплуатации	
GORYACHKIN V.V., ESIPENKO V.I. Estimation method for functional dependence of reliability indexes on the operation time in radio electronic systems	29
<hr/>	
ГУЛЬТЯЕВА Т.А., КОРОТЕНКО Д.Ю., ПОПОВ А.А. Применение скрытых марковских моделей, kNN и SVM для задачи классификации режимов системы электроснабжения	
GULTYAEVA T.A., KOROTENKO D.YU., POPOV A.A. Application of	36

the hidden markov models, kNN and SVM for a classification problem
modes of power supply system

ПОСТОВАЛОВ С.Н., ДЕМИН Д.Г., КАНЬШИН М.В., ОКУРИН Б.И., ПОЗДЕЕВА А.В., ТИМОШЕНКО Т.В., ФИЛОНЕНКО П.А., ШИЛОВСКИЙ М.В. Программная система статистического моделирования в задачах проведения и обработки измерений на платформе 1С:Предприятие 8.2 41

POSTOVALOV S.N., DEMIN D.G., KANSHIN M.V., OKURIN B.I., POZDEEVA A.V., TIMOSHENKO T.V., FILONENKO P.A., SHILOVSKIY M.V. The software system of statistical modeling in the problems of data processing on 1С:Enterprise 8.2 platform

РОГОЖНИКОВ А.П., ЛЕМЕШКО Б.Ю. Обзор критериев показательности 47

ROGOZHNIKOV A.P., LEMESHKO B.YU. A review of tests for exponentiality

ХРАМОВА Т.В., ПАВЛЕНКО М.С. Сжатие факсимильной информации с применением универсальных методов 56

KHRAMOVA T.V., PAVLENKO M.S. Compression of Facsimile Data by using universal encoding methods

ЧИМИТОВА Е.В., ВЕДЕРНИКОВА М.А. Критерии согласия в задачах проверки адекватности параметрических моделей надежности и выживаемости 58

CHIMITOVA E.V., VEDERNIKOVA M.A. Goodness-of-fit tests in testing adequacy of parametric reliability or survival models

ЧУБИЧ В.М., ЧЕРНИКОВА О.С., ФИЛИППОВА Е.В. Программная система активной параметрической идентификации стохастических динамических систем APIS 66

CHUBICH V.M., CHERNIKOVA O.S., PHILIPPOVA E.V. Program system of active parametrical identification for stochastic dynamical systems APIS

Секция: «Численное моделирование физических процессов»
Section: «Numerical modeling of physical processes»

ГОЛЫШЕВ Н.В., МОТОРИН С.В., БОТВИНКОВ А.В., ЛАПАН А.Ю. Анализ диссипативных систем методом нелинейного программирования	77
GOLISHEV N.V., MOTORIN S.V., BOTVINKOV A.V., LAPAY A.YU. The analysis of dissipative systems by the method of nonlinear programming	
<hr/>	
ЖЕЛЕЗНОВА М.Л. Исследование влияния локального повышения порядка элементов на повышение точности решения стационарных задач геоэлектрики	81
ZHELEZNOVA M.L. Investigation of the influence of a local increase in the order of elements to improve the accuracy of the solutions of stationary problems of geoelectric	
<hr/>	
ИТКИНА Н.Б. Применение стабилизированных конечноэлементных методов для решения задач конвекции-диффузии	85
ITKINA N.B. Stabilized finite element methods application for the solution of convection – diffusion problems	
<hr/>	
КОШКИНА Ю.И. Моделирование процесса распространения упругих волн в осесимметричной среде	89
KOSHKINA YU.I. The modeling of elastic waves propagation in an axisymmetric medium	
<hr/>	
ПЕРСОВА М.Г., ШАШКОВА Т.Г. Сравнение вычисления поля вызванной поляризации для идеальной установки круговой электрический диполь и восьми лучевой установки, составленной из ГЭЛ	94
PERSOVA M.G., SHASHKOVA T.G. Comparison of calculation of the induced polarization field for a perfect circular electric dipole installation and the installation, consisting of eight horizontal electric lines	
<hr/>	
САДОВОЙ Г.С. Фундаментальные проблемы и результаты, связанные с динамикой электрона	97
SADOVOY G.S. Fundamental problems and results connected with the electron dynamics	
<hr/>	
СИЗИКОВ В.П. Взаимодействие на языке перераспределения ресурса	104

SIZIKOV V.P. Interaction in the language of resource redistribution	
ПЕРСОВА М.Г., СИМОН Е.И., САФРОНОВА У.А. 3D-инверсия данных зондирований становлением поля на основе борновских приближений	108
PERSOVA M.G., SIMON E.I., SAFRONOVA U.A. 3D inversion of data soundings of the field formation on the basis of Born approximation	
ШИЛОВСКИЙ М.В. Сравнение непрерывного и разрывного методов Галеркина при решении задачи фильтрации в пористой анизотропной среде	114
SHILOVSKIY M.V. A comparison of the discontinuous and the continuous Galerkin' methods applied to a problem of a single-phase flow in porous media	
ШОРНИКОВ Ю.В., ДОСТОВАЛОВ Д.Н., БЕССОНОВ А.В. Гибридный подход в моделировании электротехнических устройств	119
SHORNIKOV YU.V., DOSTOVALOV D.N., BESSONOV A.V. A hybrid approach to electrical devices modeling	
ЧЕРНОВ А.К., СТУПАКОВ И.М. Разработка алгоритмов численного интегрирования для системы моделирования на основе МГЭ	124
CHERNOV A.K., STUPAKOV I.M. Development of the algorithm of numerical integration for modeling system based on the MBE	

2012 11th International Conference on Actual Problems of Electronics Instrument Engineering

(APEIE 2012)

**Novosibirsk, Russia
2 - 4 October 2012**

**Volume 7
Pages 1-198**



**IEEE Catalog Number: CFP12471-PRT
ISBN: 978-1-4673-2842-5**

THE CONTENTS СОДЕРЖАНИЕ

Секция: «Устройства автоматике и системы управления» Section: «Automation Devices and Control Systems»

УТКИН А.В., УТКИН В.А. Задача слежения при параметрической неопределенности генератора заданий, Москва UTKIN A.V., UTKIN V.A. The tracking problem under parametrical uncertainty of reference model, Moscow	13
УТКИН В.А., КРАСНОВА С.А., КОЧЕТКОВ С.А. Синтез управления в условиях релейных измерений, Москва UTKIN V.A., KRASNOVA S.A., KOCHETKOV S.A. Control Design under Relay Measurements, Moscow	19
КОЧЕТКОВ С.А., УТКИН В.А. Функционирование систем со скользящими режимами второго рода при статических неидеальностях реле, Москва KOCHETKOV S.A., UTKIN V.A. Second order sliding under imperfections of relays, Moscow	26
КРАСНОВА С.А., МЫСИК Н. С. Каскадный синтез наблюдателя состояния с сигмоидальной коррекцией, Москва KRASNOVA S.A., MYSIK N.S. Cascade observer synthesis with sigmoid functions, Moscow	33
ПЕТРОВ С. В., ШПИЛЕВАЯ О. Я. Синтез адаптивной системы стабилизации динамических характеристик неминимально-фазового объекта, Новосибирск PETROV S.V., SHPILEVAYA O. YA. Design of adaptive controller for non minimum-phase system. Novosibirsk	41
ГУНЬКО А.В., БАСЫНЯ Е.А. Стохастические методы обеспечения информационной сетевой безопасности, Новосибирск GUNKO A.V., BASINYA E.A. Stochastic methods in providing network security, Novosibirsk	47
ПРУШЕНОВА Л.В. Применение принципа локализации в задаче синтеза системы экстремального управления на примере модели термоэмиссионного преобразователя, Новосибирск PRUSHENOVA L.V. Application of the localization principle in the synthesis of an extremum-seeking system for the model of thermionic converter, Novosibirsk	50
ВОРОНОЙ В.В., ШОБА Е.В. Синтез двухканального ПИД-регулятора для системы "перевернутый маятник-тележка", Новосибирск VORONOV V.V., SHOBA E.V. Dual-channel PID-controller synthesis for the system "inverted pendulum - cart", Novosibirsk	54

ОСТАНИН А.В. Некоторые свойства двухканальной экстремальной системы с производными в обратной связи, Новосибирск

OSTANIN A.V. Some properties of extremal two-channel system with feedback derivatives, Novosibirsk 58

РАССАДНИКОВ А.С. Разработка и исследование системы автоматического управления ветроэнергетической установкой, Новосибирск

RASSADNIKOV A.S. Research and development of automatic control system of wind power plant, Novosibirsk 64

ГУНЬКО А.В., СЕРОКЛИНОВ Г.В. Способ оценки уровня инъекции мясного сырья и устройство для его осуществления, Новосибирск

GOONKO A.V., SEROKLINOV G.V. Method of estimation of injection level of meat materials, Novosibirsk 72

ПИЛИШКИН В.Н. Аналитическое исследование робастных регуляторов с помощью краевых условий Ляпунова, Москва

PILISHKIN V.N. Analytical construction of a robust regulator by means of Lyapunov edge conditions, Moscow 75

КОНДРАТЬЕВ В.А. Исследование взаимосвязи параметров состояния электромагнитного преобразователя, Новосибирск

KONDRATYEV V.A. Research of interrelation between parameters of process in electromagnetic converter, Novosibirsk 82

КОНДРАТЬЕВ В.А., ЮРКЕВИЧ В.Д. Моделирование электромагнитного механизма системы виброизоляции, Новосибирск

KONDRATYEV V.A., YURKEVICH V.D. Simulation of the electromagnetic mechanism of vibroinsulation system, Novosibirsk 85

Секция: «Силовая электроника и мехотроника»

Section: «Power Electronics and Mechanotronics»

А.Г. ВОЛКОВ, Г.С. ЗИНОВЬЕВ, А.В. СИДОРОВ, С.А. ХАРИТОНОВ Автономная система электроснабжения с плавающей частотой стабилизированного переменного напряжения на базе асинхронного генератора и компенсаторе реактивной мощности на основе инвертора тока, Новосибирск

A. G. VOLKOV, G. S. ZINOVIEV, A. I. SIDOROV, S. A. KHARITONOV Autonomous system of electrosupply with floating frequency of the stabilized alternating voltage on the basis of the induction generator with the converter of reactive power, Novosibirsk 93

ZINOVIEV G. S., SALVA S. I. Ways of modernization of systems of electrosupply and electric equipment high-voltage electric locomotives of constant voltage, Novosibirsk 97

GENNADY S. ZINOVIEV, NIKOLAY N. LOPATKIN Synthesis of Multilevel Bidirectional Converters with Switched Capacitors, Novosibirsk 101

С. А. ХАРИТОНОВ, П. А. БАЧУРИН, А. В. ГЕЙСТ, Д. В. МАКАРОВ, М. В. БАЛАГУРОВ, Д. А. ШТЕЙН Сравнение двойного Z-инвертора со схемами инверторов напряжения для авиационной системы генерирования, Новосибирск
S. A. KHARITONOV, P. A. BACHURIN, A. V. GEIST, D. V. MAKAROV, M. V. BALAGUROV, D. A. SHTEIN Comparison of Dual Z-Source Inverter and Traditional PWM Inverters for Aircraft Power Generation System, Novosibirsk 108

AHMED A. ZAKI DIAB, VLADIMIR V. PANKRATOV Vector controlled Induction Motor Drive based on Model Predictive Control, Novosibirsk 336

AHMED A. ZAKI DIAB, VLADIMIR V. PANKRATOV Sliding mode control of vector controlled induction motor drive, Novosibirsk 122

С.А. ЕВДОКИМОВ, ЩУРОВ, А.А. СТЕПАНОВ, М.М. ДЖАБОРОВ Преобразователи системы распределенного электроснабжения с улучшенной электромагнитной совместимостью, Новосибирск
S.A.EVDOKIMOV, N.I.SHCHUROV, A.A.STEPANOV, M.M.DZHAVOROV Converters of system of the distributed electrosupply with the improved electromagnetic compatibility, Novosibirsk 130

А. Г. ГАРГАНЕЕВ О возможности применения синхронно-гистерезисных двигателей в электроприводах трубопроводной арматуры, Новосибирск
A. G.GARGANEEV About application possibility synchronously-histeresis machines in electric drives of pipeline armature, Novosibirsk 135

О. В. НОС Применение углов Эйлера-Крылова при линейном преобразовании базиса фазных переменных, Новосибирск
O.V.NOS Application of corners of Euler-Krylov at linear transformation of basis phase variables, Novosibirsk 139

Н. Н. БЕСПАЛОВ, М. В. ИЛЬИН, С. С. КАПИТОНОВ Генератор тока для испытания силовых полупроводниковых приборов в состоянии высокой проводимости, ???
BESPALOV N. , IL'IN M., KAPITONOV S. Current generator for testing of power semiconductor devices in a state of high conductivity, ??? 143

В. М. БАРДИН, Д. А. БОРИСОВ, А. В. ЗЕМСКОВ Электросварочная техника нового класса,
V. BARDIN, D. BORISOV, A. ZEMSKOV A new class of welding machines, 148

С.С. ДОМАНОВ, Д.А. КОТИН, В.В. ПАНКРАТОВ Синтез системы управления двунаправленным преобразователем постоянного тока, Новосибирск
S.S.DOMANOV, D.A.KOTIN, V.V. PANKRATOV Control system synthesis The bidirectional converter Direct current, Novosibirsk 151

-
- Г. М. ТУТАЕВ, А. В. ВОЛКОВ** Варианты практической реализации электропривода с асинхронизированным вентильным двигателем.
G.M. TUTAEV, A.V. VOLKOV Variants of practical realization the electric drive with asynchronous switched motor. 155
-
- ПАВЕЛ В. КАСЬЯНЕНКО** Система электропитания мощных накопителей электрической энергии, Новосибирск
P. V. KASYANENKO System of power supplies of powerful electric energy storage, Novosibirsk 159
-
- ДМИТРИЙ В. КОРОБКОВ, ДЕНИС В. МАКАРОВ, АЛЕКСАНДР Н. РЕШЕТНИКОВ** Входной преобразователь автономной системы электроснабжения, Новосибирск
DMITRY V. KOROBKOV, DENIS V. MAKAROV, ALEXANDER N. RESHETNIKOV The Input Converter of an Off-Line Power-Supply System, Novosibirsk 163
-
- К. А. ШАЛЫГИН** Использование алгебры четырехмерных чисел для компенсации мгновенной неэффективной мощности, Новосибирск
K.A.SHALYGIN Use of algebra of four-dimensional numbers for indemnification instant Inefficient capacity, Novosibirsk 168
-
- ZIAD M. M. ALI** Improving Power System Stability Using A Fuzzy Logic Control, Aswan, Egypt 173
-
- П. А. БАЧУРИН, А. В. ГЕЙСТ, Д. В. МАКАРОВ, А. Н. РЕШЕТНИКОВ** Осциллограф цифровой системы управления, Новосибирск
P. A. BACHURIN, A. V. GEIST, D. V. MAKAROV, A. N. RESHETNIKOV Digital Control System Oscilloscope, Novosibirsk 178
-
- VLADIMIR V. POPOV, EVGENY D. BARANOV, ALEXANDER V. ANTIPOV** Multi-level Matrix Converter, Novosibirsk 183
-
- Л.Г.ЗОТОВ** Многоуровневые регуляторы постоянного тока на основе структур с переключаемыми конденсаторами, Новосибирск
ZOTOV L. G. Multilevel regulators of a direct current on the basis of structures with switched capacitors, Novosibirsk 187
-
- O. SHERSTNEVA** Application Neuronetwork Technologies In IP-Telephony, Novosibirsk 193
-
- A. SHERSTNEVA** The Call-center. Development of Algorithm Routings of Calls, Novosibirsk 196