XXV Международная конференция

«Цифровая обработка сигналов и ее применение — DSPA-2023»

XXV International Conference

«Digital Signal Processing and Its Applications — DSPA-2023»

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

CONFERENCE PROGRAMME

Для очного участия

Адрес: г. Москва, Профсоюзная ул., 65, стр.1, ИПУ РАН

Для участия он-лайн:

Webinar-ссылка (Webinar-link):

https://events.webinar.ru/69271437/138232251/session/1661245072

для работы с Webinar на ПК требуется

Google Chrome либо Microsoft Edge

для Android и iOS требуется приложение Webinar

Google Chrome or Microsoft Edge are required for online participation on PC. Webinar Application should be installed for Android or iOS systems

РНТОРЭС им. А.С. ПОПОВА

AUTEX Ltd. IEEE

ИПУ РАН

Горячая линия–Телеком

Входит в состав базы Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science ISSN 0033-8486
РАДИОТЕХНИКА
Radioengineering XXI век

ЖУРНАЛ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

DSPA-2023 – ПРОГРАММА ОБЩАЯ

29 марта			
	Аудитория 9	Аудитория 10	Аудитория 6
9:30 - 10:00	*Регистрация участников (Центральный вход ИПУ РАН)*		
10:00 - 13:00	**МКЗ** *ОТКРЫТИЕ конференции* **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ** http://dspa-conf.org/pages/keynote-speakers		
13:00 - 14:00	*Перерыв в работе Конференции*		
14:00 - 16:00	Мастер-класс **Технологии научной школы ОТ: цифровой мир после решения проблемы Шеннона** *(* http://dspa-conf.org/pages/workshops *) (Ауд. 7)*		
14:00 - 15:30	*Секция **En*** **англоязычных докладов**	*Секция **2*** **Теория и методы ЦОС**	*Секция **3*** **Обработка сигналов в системах телекоммуникаций**
15:30 - 18:00	*Секция **1*** **Теория сигналов и систем**		

30 марта			
	Аудитория 9	Аудитория 10	Аудитория 6
09:30 - 13:00	*Секция **5*** **Обработка и передача изображений**	*Секция **2*** **Теория и методы ЦОС**	*Секция **6*** **Обработка сигналов в биотехнических системах**
13:00 - 14:00	*Перерыв в работе Конференции*		
14:00 – 16:00	**Мастер-класс Цифровая обработка радиолокационных сигналов на процессорах "Эльбрус"** ***(*** ***требуется регистрация*** ***) (Ауд. 7)***		
14:00 - 18:00	*Секция **9*** **Обработка сигналов в измерительных системах**	*Секция **4*** **Обработка сигналов в радиотехнических системах**	*Секция **8*** **Системы «технического зрения», искусственный интеллект и робототехника**

31 марта			
	Аудитория 9	Аудитория 10	Аудитория 6
09:30 - 13:00	*Секция **7*** **Проектирование и техническая реализация систем ЦОС**	*Секция **4*** **Обработка сигналов в радиотехнических системах**	*Секция **8*** **Системы «технического зрения», искусственный интеллект и робототехника**
14:00	Закрытие конференции *(МКЗ)*		

DSPA-2023 – SHORT PROGRAMME

March 29			
Moscow Time	Room 9	Room 10	Room 6
9:30 - 10:00	*Registration (ICS RAS central entrance or online)*		
10:00 - 13:00	*Conference Opening* **PLENARY TALKS** http://dspa-conf.org/pages/keynote-speakers		
13:00 - 14:00	*Break*		
14:00 - 16:00	Workshop: **Technologies of the OT Scientific School: the Digital World after Solving the Shannon Problem** *(* http://dspa-conf.org/pages/workshops *) (Room 7)*		
14:00 - 15:30	*Section **En*** **English-speaking Session**	*Section **2*** **Theory and methods of digital signal processing**	*Section **3*** **Signal processing in communications**
15:30 - 18:00	*Section **1*** **Theory of signals and systems**		

March 30			
Moscow Time	Room 9	Room 10	Room 6
09:30 - 13:00	*Section **5*** **Image processing and transmission**	*Section **2*** **Theory and methods of digital signal processing**	*Section **6*** **Signal processing in biomedical engineering systems**
13:00 - 14:00	*Break*		
14:00 – 16:00	**Workshop: Radar Signal Processing on "Elbrus" Processors** ***(*** **http://dspa-conf.org/pages/workshops** ***) (Room 7)***		
14:00 - 18:00	*Section **9*** **Signal processing in measurement systems**	*Section **4*** **Signal processing in radio engineering systems**	*Section **8*** **Machine vision, robotics and artificial intelligence**

March 31			
Moscow Time	Room 9	Room 10	Room 6
09:30 - 13:00	*Section **7*** **Digital design and signal processing implementation**	*Section **4*** **Signal processing in radio engineering systems**	*Section **8*** **Machine vision, robotics and artificial intelligence**
14:00	*Conference Closing*		

29 марта 2023 – March 29, 2023

09:30–10:00 Регистрация участников (Registration)

10:00–10:15 ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ (CONFERENCE OPENING)

Приветственное слово Председателя Международного организационного комитета конференции д.т.н., профессора, член-корреспондента РАН ***Зубарева Юрия Борисовича***

Greeting words *form the Chairman of the International Organizing Committee, Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Science* ***Yuri Zubarev***

Приветственное слово Заместителя председателя Международного организационного комитета д.т.н., член-корреспондент РАН

Дворковича Александра Викторовича

Greeting words *form the Vice-chairman of the International Organizing Committee, Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Science* ***Alexander Dvorkovich***

Приветственное слово Профессора Рязанского государственного радиотехнического университета ***Витязева Владимира Викторовича***

Greeting words *form the Professor of Ryazan State Radio Engineering University* ***Vladimir Vityazev***

10:15–13:00 ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ (KEYNOTE SPEAKERS)

Модератор: профессор Дворкович Александр Викторович, МФТИ, Россия
Chair: prof. Alexander Dvorkovich, MIPT, Russia

10:15–10:55

Малай Иван Михайлович
д.т.н., доцент, заместитель генерального директора ФГУП «ВНИИФТРИ» по радиотехническим и электромагнитным измерениям, Менделеево, Московская область
Ivan Malay
Doctor of Technical Sciences, Associate Professor and Deputy General Director of VNIIFTRI, Moscow, Russia
Цифровая обработка сигналов в решении современных задач радиотехнических измерений
Digital Signal Processing in Modern Radio Engineering Measurements

10:55-11:35

Родионов Владимир Валентинович
д.т.н., профессор, главный специалист ОАО «ЧРЗ Полет», Челябинск, Россия
Vladimir Rodionov
Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Specialist of JSC "CRZ Flight", Chelyabinsk, Russia
Алгоритмы обработки сигналов в РЛС УВД на основе современных модулей цифровой обработки сигналов
Signal processing algorithms in ATC radar based on modern digital signal processing modules

11:35-12:15

Пахотин Валерий Анатольевич
профессор Балтийского федерального университета им. И.Канта, Калининград
Valery Pahotin
Professor of Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia
Технология обработки совокупности сигналов с высоким разрешением
High Resolution Signal Processing Technology

12:15-13:00

Александр Давидович Хзмалян
д. ф.-м. н., ПАО НПО "Алмаз", Москва
Alexander D. Khzmalyan
Doctor of Phys.-Math. Sci.,, PJSC "ALMAZ R&P Corp."Moscow, Russia
Минимаксные весовые функции для гармонического анализа сигналов в реальном времени
Minimax Weighting Functions for Real-Time Harmonic Analysis of Signals

Секционные заседания (Sections)

14:00 –18:00 (Moscow Time)

13:45-14:00 Установочное время (Preparation)

*Секция **En.*** **Англоязычные доклады** (29 марта 14:00 –15:30)
*Section **En.*** ***Foreign language section*** (March 29, 14:00 –15:30 MOSCOW TIME)

Professor Vikram Gadre
Assistant Professor Koushlendra Singh
Assistant Professor Sergey Vityazev

1	**Epileptic Seizure Prediction using 1D-MobileNet** Shilpa SJ *Machine Vision and Intelligence Lab, National Institute of Technology, Jamshedpur, India* Ravishankar Mehta *Machine Vision and Intelligence Lab, National Institute of Technology, Jamshedpur, India* Sergey Vityazev *Dept. of Telecommunications and Radio Engineering Fundamentals, Ryazan State Radio Engineering University, Ryazan, Russia* Koushlendra Kumar Singh *Machine Vision and Intelligence Lab, National Institute of Technology, Jamshedpur, India*
2	**Effect of Time-Frequency Representations for Fault Classification of Rolling Bearing in Noisy Conditions Using Deep Learning** Prashant Kumar Sahu *Subir Chowdhury School of Quality and Reliability, Indian Institute of Technology Kharagpur, Kharagpur, India* Rajiv Nandan Rai *Subir Chowdhury School of Quality and Reliability, Indian Institute of Technology Kharagpur, Kharagpur, India*
3	**Rotating Machine Fault Diagnosis System Using Acoustic Feature Vectors and Machine Learning** Nay Tun Aung *Department Computer Science, Higher Education Center* Htin Kyaw, Aye Theingi Oo *Faculty of Electronic Engineering, University of Technology Yantanarbon Cyber City*
4	**Rotation Invariant 2D Ear Recognition Using Gabor Filters and Ensemble of Pre-trained Deep Convolutional Neural Network Model** Ravishankar Mehta *Machine Vision and Intelligence Lab, National Institute of Technology, Jamshedpur, India* Shilpa SJ *Machine Vision and Intelligence Lab, National Institute of Technology, Jamshedpur, India* Gyan Ujjwal *Machine Vision and Intelligence Lab, National Institute of Technology, Jamshedpur, India* Sergey Vityazev *Dept. of Telecommunications and Radio Engineering Fundamentals, Ryazan State Radio*

	Engineering University, Ryazan, Russia Koushlendra K. Singh *Machine Vision and Intelligence Lab, National Institute of Technology, Jamshedpur, India*
5	**Experimental study of the industrial shaft uneven rotation influence on the characteristics of probing radar signals** Denis Valuyskiy *Dept. of Telecommunications and Radio Engineering Fundamentals, Ryazan State Radio Engineering University, Ryazan, Russia* Sergey Vityazev *Dept. of Telecommunications and Radio Engineering Fundamentals, Ryazan State Radio Engineering University, Ryazan, Russia*
6	**Hardware Implementation of the Precision Time Base Technique for digital Sampling Oscilloscopes on FPGA** Bilal Moussa[12], Kabalan Chaccour[23], Rachid Bouyekhf[3] *[1]Multilane Inc. Research and Development Department, Houmal Technology Park, Bdadoun, Lebanon* *[2]Antonine University, Dept. of Computer and Communications Engineering, TICKET Lab., Hadat-Baabda, Lebanon* *[3]UTBM, Nanomedicine, Imagery and Therapeutics (NIT) Lab., F-90010 Belfort cedex, France*

Секция 1. **Теория сигналов и систем** (29 марта 15:30 –18:00)

Section 1. ***Theory of signals and systems*** (March 29, 15:30 –18:00 MOSCOW TIME)

д.т.н., профессор Чиров Денис Сергеевич

Prof. Denis Chirov

к.т.н., доцент Лобов Евгений Михайлович

Dr. Evgeni Lobov

1	*Кодирующая матрица полифазного зондирующего сигнала с нулевой зоной автокорреляции* **Coding matrix of polyphase probing signal with zero autocorrelation zone** Roman N. Ipanov National Research University “Moscow Power Engineering Institute”, Moscow, Russia Aleksey A. Komarov National Research University “Moscow Power Engineering Institute” , Moscow, Russia	Москва Moscow

2	*Скрытное обнаружение воздушных целей пассивной радиолокационной системой с использованием внешних сигналов вещательных ТВ-станций стандарта DVB-T2* **Covert detection of air targets with a passive radar system using external signals from broadcast TV stations of the DVB-T2 standard** Denis S. Chirov Head of the Department, Moscow Technical University of Communications and Informatics Olga G. Chertova Senior Lecturer, Moscow Technical University of Communications and Informatics Konstantin Y. Rymshin Professor, Moscow Technical University of Communications and Informatics	Москва Moscow
3	**Обобщение алгоритмов спектрального анализа при многоканальных наблюдениях** к.т.н. Ястребов Андрей Викторович АО «ФНПЦ «Нижегородский научно-исследовательский институт радиотехники» доц. Маврычев Евгений Александрович Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева *Generalized spectral analysis algorithms for multichannel observation* Yastrebov A.V. NNIIRT Mavrychev E.A. Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev	Нижний Новгород Nizhny Novgorod
4	*Быстропросматриваемые коды как новая область применения оптимизационной теории* **Quick Lookup Codes as a New Area of Optimization Theory Application** Zolotarev Valerii Vladimirovich, Ovechkin Gennadii Vladimirovich	Москва Moscow
5	*Применение оптимальных сигналов с управляемой интерференцией на основе собственных функций ограниченных по полосе ядер в условиях многолучевого распространения* **Application of optimal signals based on eigenfunctions of bandlimited cores in multipath conditions** Zhila Alexandr Valerevich, Zavjalov Sergey Viktorovich	Санкт-Петербург Saint Petersburg
6	*Method for synchronous execution of program instructions on devices in a distributed data transmission network based on FPGA* Deev Alexander Andreevich, Kalshchikov Andrei Anatolyevich **Способ синхронного выполнения программных**	Москва Moscow

	инструкций в распределенной сети передачи данных на базе ПЛИС Деев Александр Андреевич, Кальщиков Андрей Анатольевич	
7	**Special Properties of Fourier Transforms of Pulse-Amplitude Modulated Signals** Grebenyuk Konstantin A.	Саратов Saratov
8	**Методика определения ВВХ процесса работы оператора автоматизированного рабочего места АСУ критической инфраструктуры на базе непрерывного марковского процесса** д.т.н., доц. Попов М.Ю. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове к.т.н. Девятияров В.Б. АО «Корпорация «Московский институт теплотехники» Калач П.К. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове Попова Н.В. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове асп. Иванов И.Б. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове *Technique of definition of is likelihood-time characteristics of process of work of the operator of the automated workplace of the automated control system of the critical infrastructure on the basis of continuous markovsky process* Dr.Sci.Tech. Popov M.Yu. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c.Serpukhov, Moscow region) Cand.Tech.Sci. Devyatiyarov V.B. Joint-stock company corporation «Moscow institute of heat engineering» Kalach P.K. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c.Serpukhov, Moscow region) Popova N.V. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c.Serpukhov, Moscow region) Ivanov I.B. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c.Serpukhov, Moscow region)	Серпухов Serpukhov
9	**Моделирование процесса работы оператора автоматизированного рабочего места асу критической инфраструктуры на базе непрерывного марковского процесса, заданного матрицей интенсивностей** д.т.н., доц. Попов М.Ю., к.т.н. Калганов Е.В., асп. Киреев Д.А.,	Серпухов Serpukhov

	Попова Н.В., асп. Иванов И.Б. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове *Modelling of process of work of the operator of the automated workplace of the automated control system of a critical infrastructure on the basis of continuous process markova set by a matrix an intensive matrix* Dr.Sci.Tech. Popov M.Yu., Cand.Tech.Sci. Kalganov E.V., Kireev D.A., Popova N.V., Ivanov I.B. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c. Serpukhov, Moscow region)	
10	**Полумарковская цепь, описывающая действия оператора системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112»** д.т.н., доц. Попов М.Ю. , Попова Н.В., асп. Киреев Д.А. , Ильин А.П. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове Лащев Д.Д. «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» *The semimarkovsky chain describing actions of the operator of system of maintenance of the call of emergency operative services under uniform number «112»* Dr.Sci.Tech. Popov M.Yu., Popova N.V., Kireev D.A., Ilin A.P. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c. Serpukhov, Moscow region) Lashchev D.D. «The Moscow aviation institute (national research university)»	Серпухов Serpukhov
11	**Определение полумарковской цепи, описывающей действия оператора системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» в терминах переходных вероятностей и шагов перехода** д.т.н., доц. Попов М.Ю., к.т.н. Ржаных А.В., Попова Н.В., асп. Киреев Д.А., асп. Иванов И.Б. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове *Definition of the semimarkovsky chain describing actions of the operator of system of maintenance of the call of emergency operative services under uniform number «112» in terms of transitive probabilities and steps of transition* Dr.Sci.Tech. Popov M.Yu., Cand.Tech.Sci. Rzhanykh A.V., Popova N.V., Kireev D.A., Ivanov I.B. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c. Serpukhov, Moscow region)	Серпухов Serpukhov

12	**Определение матриц переходных вероятностей и шагов перехода полумарковской цепи, описывающей действия оператора системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112»** д.т.н., доц. Попов М.Ю., к.т.н. , доц. Чайков С.С., Попова Н.В., асп. Иванов И.Б. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове к.т.н., доц. Смородов П.С. ООО «РУСБИТТЕХ-АСТРА», г. Москва *Definition of matrixes of transitive probabilities and steps of transition of the semimarkovsky chain describing actions of the operator of system of maintenance of the call of emergency operative services under uniform number «112»* Dr.Sci.Tech. Popov M.Yu., Cand.Tech.Sci. Chaykov S.S., Popova N.V., Ivanov I.B. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c. Serpukhov, Moscow region) Cand.Tech.Sci. Smorodov P.S. RusBITech, c. Moscow	Серпухов Serpukhov
13	**Описание регулируемых параметров модели, созданной на базе полумарковской цепи, описывающей действия оператора системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112»** д.т.н., доц. Попов М.Ю., к.т.н., доц. Чайков С.С., Попова Н.В., Кравец С.А. , Иванов И.Б. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове *The description of adjustable parameters of the model created on the basis of the semimarkovsky chain, describing actions of the operator of system of maintenance of the call of emergency operative services under uniform number «112»* Dr.Sci.Tech. Popov M.Yu., Cand.Tech.Sci. Chaykov S.S., Popova N.V., Kravets S.A., Ivanov I.B. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c. Serpukhov, Moscow region)	Серпухов Serpukhov
14	**Определение вероятностно-временных и временных характеристик обслуживания вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» абонентом** д.т.н., доц. Попов М.Ю., к.т.н. , доц. Чайков С.С., Попова Н.В., Иванов И.Б. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове Казаков А.А. Главное управление МЧС России по Курской области, г. Курск *Definition of is likelihood-time and time characteristics of service of the call of emergency operative services under uniform number*	Серпухов Serpukhov

	«112» subscriber Dr.Sci.Tech. Popov M.Yu., Cand.Tech.Sci. Chaykov S.S., Popova N.V., Ivanov I.B. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c. Serpukhov, Moscow region) Kazakov A.A. Central administrative board of the ministry of extreme situations of Russia	
15	**Моделирование процесса работы оператора автоматизированного рабочего места АСУ критической инфраструктуры на базе непрерывного марковского процесса, заданного матрицей переходных вероятностей** д.т.н., доц. Попов М.Ю., к.т.н. Калганов Е.В., асп. Иванов И.Б. Филиал военной академии РВСН имени Петра Великого в г. Серпухове к.т.н. Слободсков О.Е. АО «Российский институт мощного радиостроения», г. Санкт-Петербург Попов Р.В. 16 ЦНИИ МО РФ *Modelling of process of work of the operator of the automated workplace of the automated control system of a critical infrastructure on the basis of continuous process markova set by a matrix of transitive probabilities* Dr.Sci.Tech. Popov M.Yu., Cand.Tech.Sci. Kalganov E.V., Ivanov I.B. Branch of military academy of Rocket strategic forces of a name of Peter the Great (c. Serpukhov, Moscow region) Cand.Tech.Sci. Slobodskov O.E.	Серпухов Serpukhov

Секция 2. **Теория и методы цифровой обработки сигналов** (29 марта 14:00 –18:00)

Section 2. ***Theory and methods of digital signal processing*** (March 29 14:00 –18:00)

д.т.н., профессор Брюханов Юрий Александрович
Prof. Yuri Bryukhanov

д.т.н., профессор Джиган Виктор Иванович
Prof. Victor Djigan

ЧАСТЬ I (PART I)

1	*Обработка сигналов с использованием модели спайкового нейрона*	Севастополь Sevastopol

	Signal Processing with Spiking Neuron Model Vladimir Bondarev Institute of Information Technologies, Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation	
2	*An accelerated algorithm for the computation of the allpass chain for DSP systems based on allpass transform* Maxim Porhun, Maxim Vashkevich Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics Computer Engineering Department, Minsk, Belarus **Ускоренный алгоритм вычисления цепочки фазовых звеньев для систем цифровой обработки сигналов на основе фазового преобразования** Порхун Максим Игоревич, Вашкевич Максим Иосифович Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники каф. ЭВС, Минск, Беларусь	Минск Minsk
3	*Using discrete spectrum estimations of the autoregression process as features for machine learning based speech analysis* Denis Likhachov, Maxim Vashkevich, Nick Petrovsky, Elias Azarov Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics Computer Engineering Department, Minsk, Belarus **Использование дискретной оценки спектра авторегрессионного процесса для получения признаков в задачах анализа голосового сигнала на основе машинного обучения** к.т.н., доц. Лихачёв Денис Сергеевич, д.т.н., доц. Вашкевич Максим Иосифович, к.т.н., доц. Петровский Николай Александрович, д.т.н., доц. Азаров Ильяс Сергеевич Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники каф. ЭВС, Минск, Беларусь	Минск Minsk
4	*Методы и алгоритмы вертикальной скользящей пространственно-частотной Фурье-обработки двумерных дискретных финитных сигналов* **Methods and Algorithms for Vertical Sliding Spatial-Frequency Fourier Processing of Two-Dimensional Discrete Finite Signals**	Ижевск Izhevsk

	Alexey Ponomarev Language Training in Professional Sphere Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia Olga Ponomareva Instruments and Methods of Measurements, Control, Diagnostics Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia	
5	*Методы и алгоритмы горизонтальной скользящей пространственно-частотной Фурье-обработки двумерных дискретных финитных сигналов* **Methods and Algorithms for Horizontal Sliding Spatial-Frequency Fourier Processing of Two-Dimensional Discrete Finite Signals** Alexey Ponomarev Language Training in Professional Sphere Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia Olga Ponomareva Instruments and Methods of Measurements, Control, Diagnostics Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia	Ижевск Izhevsk
6	*Быстрый метод диагональной скользящей пространственно-частотной Фурье-обработки дискретных финитных сигналов* **Fast method of diagonal sliding spatial-frequency fourier processing discrete finite signals** Alexey Ponomarev Language Training in Professional Sphere Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia Olga Ponomareva Instruments and Methods of Measurements, Control, Diagnostics Kalashnikov Izhevsk State Technical University, Izhevsk, Russia	Ижевск Izhevsk
7	**Sub-Nyquist Bandpass Sampling** Vladislav Lesnikov Department of Radio Electronic Systems Vyatka State University, Kirov, Russia Tatyana Naumovich Department of Radio Electronic Systems Vyatka State University, Kirov, Russia Alexander Chastikov Department of Radio Electronic Systems Vyatka State University Kirov, Russia Dmitriy Dubovcev Department of Radio Electronic Systems Vyatka State University, Kirov,	Киров Kirov

	Russia	
8	*Обнаружение импульсных сигналов и подавление помех адаптивными фильтрами с управляемыми интервалами адаптации* **Detecting Impulse Signals and Interference Cancelling by Adaptive Filters with Controlled Adaptation Intervals** Valery A. Zasov Samara State Transport University, Samara, Russia Maksim. Romkin Research and production center «INFOTRANS», Samara, Russia	Самара Samara
9	*Эквалайзер АЧХ акустического отклика помещения на основе упрощенного RLS адаптивного фильтра* **Room Response Equalizer Based on Simplified RLS Adaptive Filter** Victor Djigan Department of Integrated Circuits Design Methodology Institute for Design Problems in Microelectronics of RAS, Moscow, Russia	Москва Moscow
10	*Многоканальный эхокомпенсатор на основе быстрого алгоритма аффинных проекций* **Multichannel Acoustic Echo Canceller Based on Fast Affine Projection Algorithm** Victor Djigan Department of Integrated Circuits Design Methodology Institute for Design Problems in Microelectronics of RAS, Moscow, Russia	Москва Moscow

Секция 3. Обработка сигналов в системах телекоммуникаций (29 марта 14:00 –18:00)

Section 3. Signal processing in communications (March 29, 14:00 – 18:00)

к.т.н., профессор Санников Владимир Григорьевич
Prof. Vladimir Sannikov

к.т.н., профессор Сергиенко Александр Борисович
Dr. Alexander B. Sergienko

1	Ryzhov Vladislav, Laktyushkin Anton **Pilot synthesis for distributed synchronization**	Москва Moscow
2	Assaf Mohammad, Ponomarev Oleg **Efficient and low complexity frequency synchronization in NR-5G downlink**	Томск Tomsk
3	Krikunov Stanislav, Bychkov Roman, Blagodarnyi Alexander, Ivanov Andrey **Clustering and Fitting to Reduce PAPR in Multi-User OFDM Systems**	Москва Moscow
4	Pavlov Vitalii Aleksandrovich, Gorbunov Igor Nikolaevich, Zavjalov Sergey Viktorovich **Application of Artifcial Neural Networks to Improve BER performance of SEFDM signals** *Применение искусственных нейронных сетей для повышения помехоустойчивости приёма SEFDM сигналов*	Санкт-Петербург Saint Petersburg
5	Gagarina Dariia Sergeevna, Egorov Vladimir Viktorovich *Implementation of a modem of signals with relative phase modulation with non-multiple signal carrier frequency and keying frequency* Гагарина Дарья Сергеевна, Егоров Владимир Викторович **Реализация модема сигналов с относительной фазовой модуляцией при некратности несущей частоты сигнала и частоты манипуляции**	Санкт-Петербург Saint Petersburg
6	Volchkov Valery Pavlovich, Sannikov Vladimir Grigorevich **Formation of discrete signals on a two-sided infinite interval using recursive models** *Формирование дискретных сигналов на двухстороннем бесконечном интервале с помощью рекурсивных моделей*	Москва Moscow
7	Chilingarov Artem Olegovich, Gelgor Aleksandr Leonidovich *Doppler effect compensation with chirp-z transform for underwater acoustic communications with OFDM signaling* Чилингаров Валерий Павлович, Гельгор Александр Леонидович **Компенсация эффекта Доплера с использованием chirp-z преобразования в системах гидроакустической связи при использовании сигналов с OFDM**	Санкт-Петербург Saint Petersburg
8	Parshin Yuri Nikolayevich, Nguyen Thuan Vinh Ngoc **Adaptive Interference Cancellation in MIMO Information**	Рязань

	Transmission Systems	Ryazan
9	Sannikov Vladimir, Volchkov Valery **Increase the Speed of Data Transmission over a Linear Channels with Memory by Suppressing Transient Distortions** *Сочетание индексной модуляции с кодовыми книгами для некогерентного приема*	Москва Moscow
10	Petrov Sergey Vasilevich, Pakhotin Valery Anatolevich, Molostova Svetlana Valerevna, Vlasova Kseniya Valerevna *Potential capabilities of digital radio communication systems* Петров С.В, Пахотин В.А, Молостова С.В., Власова К.В **Потенциальные возможности цифровых систем радиосвязи**	Калининград Kaliningrad
11	Krikunov Aleksey Aleksandrovich, Shimanov Sergey Nikolaevich, Cymbal Vladimir Anatolievich *An approach to assessing the quality of digital message delivery in the information directions of a packet-switched network* Крикунов Алексей Александрович., Шиманов Сергей Николоевич., Цимбал Владимир Анатольевич. **Подход к оценке качества доставки цифровых сообщений в информационных направлениях сети с коммутацией пакетов на основе стохастической модели**	Серпухов Serpukhov
12	Sergienko Alexander Borisovich, Apalina Polina Vladimirovna **Combining Index Modulation with Codebooks for Noncoherent Reception** *Сочетание индексной модуляции с кодовыми книгами для некогерентного приема*	Санкт-Петербург Saint Petersburg
13	Sergienko Alexander Borisovich **Optimization of Space-Time Block Codes for Noncoherent Reception in Fast Fading Channels** *Оптимизация пространственно-временных блоковых кодов для некогерентного приема в каналах с быстрыми замираниями*	Санкт-Петербург Saint Petersburg

30 марта 2023 – March 30, 2023

Секционные заседания

09:30 –13:00 (Moscow Time)

09:20-09:30 Установочное время (Preparation)

Секция 2. **Теория и методы цифровой обработки сигналов** (30 марта, 09:30–13:00)

Section 2. ***Theory and methods of digital signal processing*** (March 30, 09:30–13:00)

д.т.н., профессор Брюханов Юрий Александрович
Prof. Yuri Bryukhanov

д.т.н., профессор Джиган Виктор Иванович
Prof. Victor Djigan

ЧАСТЬ II (PART II)

11	A. Andriukov, V. Pakhotin, A. Aleshchenko, V. Bessonov I. Kant Baltic Federal University *Estimation of thinumber of non-orthogonals in the accepted implementation* Студ. Андрюков А.Е., проф. Пахотин В.А., доц. Алещенко А.Н, доц. Бессонов В.А. Балтийский федеральный университет им. И. Канта **Оценка количества неортогональных сигналов в принятой реализации**	Калининград Kaliningrad
12	Ilia Peshkov Physics, radio engineering and electronics dept Bunin Yelets State University, Yelets, Russia Natalia Fortunova Physics, radio engineering and electronics dept Bunin Yelets State University, Yelets, Russia Irina Zaitseva Physics, radio engineering and electronics dept Bunin Yelets State University, Yelets, Russia **Choice of antenna array geometry for digital spatial filtering in azimuth and elevation** *Выбор геометрии антенной решетки для цифровой*	Елец Yelets

	пространственной фильтрации по азимуту и углу места	
13	Aleksei Kharin, Konstantin Zavertkin, Sergei Ganin Sphera Lab Limited Liability Company Ryazan, Russia **An Approach to Routes Enumeration in QC LDPC Base Matrices** *Способ обнаружения маршрутов в базовых матрицах квазициклических LDPC кодов*	Рязань Ryazan
14	Alan Alimuradov Student Research and Production Business Incubator Penza State University, Penza, Russia Alexander Yu. Tychkov Department of Radio Engineering and Radioelectronic Systems Penza State University, Penza, Russia Dmitry S. Dudnikov Department of Automation and Telemechanics Penza State University,Penza, Russia Mikhail Tyurin Department of Automation and Telemechanics Penza State University, Penza, Russia Marat Yuskaev Department of Radio Engineering and Radioelectronic Systems Penza State University, Penza, Russia Maria Myasnikova Department of Automation and Telemechanics Penza State University, Penza, Russia Danil Moiseev Department of Information Systems and Programming Leninogorsk Oil College, Leninogorsk, Russia **RNN-Based Method for Classifying Natural Human Emotional States from Speech** *Способ классификация естественных эмоциональных состояний человека по речи на основе рекуррентной нейронной сети*	Пенза Penza
15	Yuriy Voskoboynikov Melentiev Energy Systems Institute SB RAS, Novosibirsk State Technical University, Sibstrin, Novosibirsk, Russia Svetlana Solodusha	Новосибирск Иркутск Novosibirsk

	Melentiev Energy Systems Institute of SB RAS, Irkutsk, Russia **A Stable Algorithm for Differentiating Noisy Signals in the Problem of Nonparametric Identification of Non-stationary Systems** *Устойчивый алгоритм дифференцирования зашумленных сигналов в задаче непараметрической идентификации нестационарных систем*	Irkutsk
16	Andrey Novikov-Borodin Institute for Nuclear Research of RAS, 117312 Moscow, Russia *Recovery of linear stationary system signals using iterative methods with test measurements* с.н.с., к.т.н. Новиков-Бородин А.В. Институт ядерных исследований РАН, 117312 Москва, Россия **Восстановление сигналов линейных стационарных систем методами тестовых испытаний**	Москва Moscow
17	asp. Roman Simonov, prof. Valeriy Pakhotin Immanuel Kant Baltic Federal University *Potential possibilities of detecting a set of signals near the region of singular maxima* Асп.Симонов Роман Валерьевич, проф.Пахотин Валерий Анатольевич. Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта **Потенциальные возможности обнаружения совокупности сигналов вблизи от области сингулярных максимумов**	Калининград Kaliningrad
18	Natalia Batseva Power Engineering departmentNational Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia Alexander Zhuykov Power Engineering department National Research Tomsk Polytechnic University**,** Tomsk, Russia Aleksey Pankratov Head of Tomsk Representative Office JSC System Operator of the United Power System, Tomsk, Russia **The processing technique of the passive experiment data sets for the identification of the polinomial static load characteristics** *Методика обработки данных пассивного эксперимента для*	Томск Tomsk

	определения полиномиальных статических характеристик нагрузки	
19	Viacheslav Antsiperov Kotelnikov Institute of Radioengineering and Electronics of RAS, Moscow, Russia **Piecewise Constant Signal Nonlinear Filtering based on Local Centre / Surround Shrinkage** *Нелинейная фильтрация кусочно-постоянного сигнала на основе локального центро-латерального сжатия*	Москва Moscow
20	Yury Bekhtin Ryazan State Radio Engineering University Named after V.F.Utkin, Ryazan, Russia Yury Filatov Ryazan State Radio Engineering University Named after V.F.Utkin, Ryazan, Russia Alexey lyin Ryazan State Radio Engineering University Named after V.F.Utkin, Ryazan, Russia **Low-Bit Noise-Invariant Analog-to-Digital Converter** *Малоразрядный помехоустойчивый АЦП*	Рязань Ryazan
21	Yuriy Bryukhanov, Aleksey Gvozdarev, Yuriy Lukashevich P.G. Demidov Yaroslavl State University *Error reduction of the harmonic signals' quantization with variable step* Проф. Брюханов Юрий Александрович, доц. Гвоздарев Алексей Сергеевич, инж. Лукашевич Юрий Александрович Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова **Уменьшение ошибок при квантовании гармонических сигналов с переменным шагом**	Ярославль Yaroslavl
22	Stanislav Tikhonov asp. eng. JSC "NIIP named after V.V. Tikhomirov" Sergey Vityazev Ph.D. Assoc. Leading Researcher Ryazan State Radio Engineering University, Ryazan, Russia *Estimation of the frequency composition of a radar signal using the music algorithm in the problem of target recognition* асп. инж. Тихонов Станислав Игоревич	Жуковский Рязань Zhukovsky Ryazan

	АО «НИИП имени В.В. Тихомирова» к.т.н. доц. ведущий научный сотрудник Витязев Сергей Владимирович ФГБУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина» **Оценка частотного состава радиолокационного сигнала с помощью алгоритма MUSIC в задаче распознавания целей**	
23	Pavel Nikishkin Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin *Research of broadband data transmission technologies based on orthogonal signals* преп. Никишкин Павел Борисович ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина» **Исследование технологий широкополосной передачи данных на основе ортогональных сигналов**	Рязань Ryazan
24	Andrey Serebryakov, Daniil Teptsov, Sergey Vityazev Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin Alexey Molchanov PJSC «MIEA» *Algorithm for calculation of the Sagnac phase from the quadrative signal of a ring laser* доц. Серебряков Андрей Евгеньевич, студ. Тепцов Даниил Борисович, доц. Витязев Сергей Владимирович ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина» к.т.н. Молчанов Алексей Владимирович ПАО «МИЭА» **Алгоритм вычисления фазы Саньяка по квадратурным сигналам кольцевого лазера**	Москва Рязань Moscow Ryazan
25	V.Yakimov professor, A. Mashkov Samara State Technical University *Computationally efficient algorithmic and software for spectral analysis by correlogram method* проф. Якимов В.Н., асп. Машков А.В.	Самара Samara

	Самарский государственный технический университет **Вычислительно–эффективное алгоритмическое и программное обеспечение для спектрального анализа коррелограммным методом**	

Секция 5. **Обработка и передача изображений** (30 марта 09:30 –13:00)

Section 5. ***Image processing and transmission*** (March 30, 09:30 –13:00)

член-корр. РАН Дворкович Александр Викторович
Corresponding Member of RAS Alexander Dvorkovich

к.т.н., доцент Бабаян Павел Вартанович
Dr. Pavel Babayan

1	Aleksandr Zotin, Aleksandr Proskurin Reshetnev Siberian State University of Science and Technology *Performance improvement of illumination correction algorithms based on retinex technology in software implementation* доц., к.т.н., доц. Зотин Александр Геннадьевич, доц., к.т.н. Проскурин Александр Викторович Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева **Повышение быстродействия алгоритмов выравнивания освещенности на основе технологии retinex при программной реализации**	Красноярск Krasnoyarsk
2	Alexei Gorbunov, Mikhail Tchobanou Moscow Power Engineering Institute *Spectral reconstruction for RGB images* проф. Чобану Михаил Константинович, асп. Горбунов Алексей Степанович Национальный исследовательский университет Московский энергетический институт, каф. Вычислительных машин, систем и сетей **Восстановление спектральных данных для RGB изображений**	Москва Moscow
3	Radik Ibragimov Radio Engineering Department, Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, Russia	Ульяновск Москва

	Alexander Tashlinskii Radio Engineering Department, Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, Russia Galina Safina National Research Moscow State, University of Civil Engineering, Moscow, Russia **Synthesis and Optimization of a Stochastic Algorithm for Combining Images According to the Shannon Mutual Information Maximum Criterion** *Синтез и Оптимизация Стохастического Алгоритма Совмещения Изображений по Критерию Максимума Взаимной Информации Шеннона*	Ulyanovsk Moscow
4	Konstantin Smirnov, Nataliia Obukhova, Alexander Motyko, Alexander Pozdeev Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI” *Method of forming color images taking into account the features of the observer's view* к.т.н. Мотыко Александр Александрович, д.т.н. Обухова Наталья Александровна, преп. Поздеев Александр Анатольевич., асп. Смирнов Константин Андреевич Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И.Ульянова (Ленина) **Метод формирования цветных изображений с учетом особенностей зрения наблюдателя**	Санкт-Петербург Saint Petersburg
5	Natalya Kharina Department of the Radio Electronic Means, Vyatka State University, Kirov, Russia Anton Zemtsov Institute of Mathematics and Information Systems, Vyatka State University, Kirov, Russia Sergei Chernyadyev Department of the Radio Electronic Means, Vyatka State University, Kirov, Russia **Algorithm of palm vein image selection for biometric authentication systems based on multidimensional Markov chain** *Алгоритм выделения рисунка вен ладони для систем биометрической аутентификации на основе многомерного марковского процесса*	Киров Kirov
6	Ekaterina Kozhina, Pavel Babayan AITU department RSREU named after V.F. Utkin, Ryazan, Russia	Рязань Ryazan

	A study of the automatic object extraction algorithm on the image sequence under scaling transformations *Исследование алгоритма автоматического выделения объектов в последовательности изображений при масштабирующих преобразованиях*	
7	Platon Zhgutov, Vadim Muraviev Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin *Comparative study of neural network algorithms for traffic density estimation* студ. Жгутов Платон Евгеньевич, доц. Муравьев Вадим Сергеевич ФГБОУ ВО РГРТУ им. В.Ф. Уткина **Сравнительное исследование нейросетевых алгоритмов в задаче оценки плотности автомобильного потока**	Рязань Ryazan
8	Anatolii Shoberg Chair Computer Engineering Pacific National University, PNU, Khabarovsk, Russia Polina Babich Chair Computer Engineering Pacific National University, PNU, Khabarovsk, Russia Georgii Shoberg Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, SPbPU, St. Petersburg, Russia **A comparative characteristics of discrete frequency transform variants** *Сравнительные характеристики вариантов выполнения дискретного частотного преобразования*	Хабаровск Санкт-Петербург Habarovsk Saint Petersburg
9	Natalia Obukhova, Anastasiia Chirkunova, Alexander Motyko, Pavel Baranov, Alexander Pozdeev Saint-Petersburg Electrotechnical University “LETI” *Reconstruction of low-contrast texts archive documents based on hyperspectral technologies* д.т.н. Обухова Наталья Александровна, к.т.н. Баранов Павел Сергеевич, к.т.н. Мотыко Александр Александрович, к.т.н. Чиркунова Анастасия Анатольевна, преп. Поздеев Александр Александрович Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) «ЛЭТИ» **Восстановление малоконтрастных текстов архивных**	Санкт-Петербург Saint Petersburg

	документов на основе применения гиперспектральных технологий	
10	Natalia Obukhova, Anastasiia Chirkunova, Alexander Motyko, Pavel Baranov, Alexander Pozdeev Saint-Petersburg Electrotechnical University “LETI” *Automatic hyperspectral diagnosis microbiological contamination of documents* д.т.н. Обухова Наталья Александровна, к.т.н. Баранов Павел Сергеевич, к.т.н. Мотыко Александр Александрович, к.т.н. Чиркунова Анастасия Анатольевна, преп. Поздеев Александр Александрович Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина) «ЛЭТИ» **Автоматическая гиперспектральная диагностика микробиологической зараженности документов**	Санкт-Петербург Saint Petersburg
11	Andrey Novikov-Borodin Institute for Nuclear Research of RAS, 117312 Moscow, Russia *Recovery of distorted and noisy images using test measurements of processing systems* с.н.с., к.т.н. Новиков-Бородин Андрей В. Институт ядерных исследований РАН, 117312 Москва, Россия **Восстановление искаженных и зашумленных изображений с помощью тестовых испытаний систем формирования**	Москва Moscow
12	Natalia Obukhova, Anastasiia Chirkunova, Alexander Motyko, Pavel Baranov, Alexander Pozdeev Saint-Petersburg Electrotechnical University “LETI” **Palimpsest Research Based on Hyperspectral Information** *Исследование палимпсеста на основе гиперспектральных технологий*	Санкт-Петербург Saint Petersburg
13	Nick Petrovsky, Ivan Kuis, Maxim Vashkevich Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics 6, P. Brovki str., Computer Engineering Department, 220113, Minsk, Belarus *Fusion of medical images based on the discrete wavelet transform* доц. Петровский Николай Александрович, ст. Куис Иван Сергеевич, доц. Вашкевич Максим Иосифович Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники	Минск Minsk

	ул. П. Бровки, 6, БГУИР, каф. ЭВС, 220013, Минск, Беларусь **Слияние медицинских изображений на основе дискретного вейвлет-преобразования**	

Секция 6. Обработка сигналов в биотехнических системах (30 марта 09:30 – 13:00)

Section 6. Signal processing in biomedical engineering systems (March 30, 09:30 –13:00)

д.м.н., профессор Федоров Виктор Федорович
Prof. Victor Fedorov

профессор Михалис Зервакис
prof. Michalis Zervakis

1	Yaroslav Turovsky V. A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia Voronezh State University, Voronezh, Russia Viktor Alekseev Voronezh State University, Voronezh, Russia Sergei Borzunov Voronezh State University, Voronezh, Russia **Algorithms for Calculating the Position of the Pupil in Tasks of the Optical-Oculographic Interface**	Воронеж Voronezh
2	Elena Minina D.Sc. of Med. Sc., Crimean Federal University named after V. Vernadsky, Republic of Crimea, Russia **Physiological Objectification of the Spread of Phase Trajectories of the Heart's Electrical Activity in a Digital ECG Research** *Физиологическая объективизация разброса фазовых траекторий электрической активности сердца при цифровом ЭКГ-исследовании*	Симферополь Simferopol
3	Vladimir Klochko Department of Automation and Information Systems in Management, Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin, Ryazan, Russia Irina Andreeva Department of Urology with a course of surgical diseases, Ryazan State Medical University named after Academician I.P. Pavlov, Ryazan, Russia,	Рязань Ryazan

	Signals Processing in Doppler Medical Measurement System *Обработка сигналов в доплеровской медицинской измерительной системе*	
4	Angelica Kents Center for Radiation Diagnostics of the X-ray Department Federal Siberian Research and Clinical Center of FMBA of Russia, Krasnoyarsk, Russian Federation Aleksandr Zotin Candidate of Technical Sciences Department of Informatics and Computer Techniques Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russian Federation Konstantin Simonov Doctor of Technical Sciences Department of Computational Mechanics of Deformable Media Institute of Computational Modeling SB RAS Krasnoyarsk, Russian Federation **Comparative Analysis of Laboratory and Radiation Methods of Studies with the Degree of Severity of Patients with COVID-19** *Сравнительный анализ лабораторных и лучевых методов исследования со степенью тяжести пациентов при covid-19*	Красноярск Krasnoyarsk
5	проф. Туровский Ярослав Александрович Воронежский государственный университет, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН доц. Киселев Евгений Александрович Воронежский государственный университет доц. Борзунов Сергей Викторович Воронежский государственный университет **Модель интегральной электрической активности головного мозга в задачах изучения алгоритмов цифровой обработки сигналов электроэнцефалограммы** Turovskiy Ya.A. Voronezh State University, V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of RAS Kiselev E.A., Voronezh State University Borzunov S.V. Voronezh State University *Model of integral electrical activity of the brain for studying of*	Воронеж Voronezh

	digital processing algorithms of electroencephalogram signals	
6	Николаев Дмитрий Викторович зам. ген. дир. ООО «НТЦ «МЕДАСС» доц. к.м.н. Щелыкалина Светлана Павловна ООО «НТЦ «МЕДАСС», Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И. Пирогова Колесников Владимир Александрович ст. инж. ООО «НТЦ «МЕДАСС» **Повышение информативности протоколов и локализация референсных значений в технологии БИВА – биоимпедансном векторном анализе** Dmitry V. Nikolaev SRC Medas Svetlana P. Shchelykalina SRC Medas, Pirogov Russian National Research Medical University Vladimir A. Kolesnikov SRC Medas *Increasing the informativeness of result sheets and localization of reference values in BIVA technology - bioimpedance vector analysis*	Москва Moscow
7	Dmitry V. Nikolaev Development deptartment, SRC Medas, Moscow, Russia Svetlana P. Shchelykalina, MD Development deptartment, SRC Medas, Moscow, Russia Biomedical faculty, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia Vladimir A. Kolesnikov Olga A. Starunova Vera S. Romanova Development deptartment, SRC Medas, Moscow, Russia **Two and More Dimensional Representations of Human Body Composition Parameters** *Дву- и более мерные представления параметров состава тела человека*	Москва Moscow
8	Viktor F. Fedorov Dr.habil. Med. Sc. Biomedical faculty, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation Medical Informatics and Telemedicine Department, Medical Institute of RUDN University, Moscow, Russian Federation Dmitry V. Nikolaev Development dept. SRC Medas, Moscow, Russia	Москва Moscow

	Valery L. Stolyar Ph.D. Biol. Sc. Medical Informatics and Telemedicine Department, Medical Institute of RUDN University, Moscow, Russian Federation **Adaptation of Hemodynamics to extreme Exercise according to Impedance Cardiography** *Адаптация гемодинамики к экстремальным нагрузкам по данным центральной реографии*	
9	Tatiana Istomina Moscow Polytechnic University, Moscow Power Engineering Institute, Moscow, Russia Elena Petrunina Moscow Polytechnic University, Moscow Power Engineering Institute, Moscow, Russia Anatolij Nikolskiy Moscow State University of Humanities and Economics, Moscow, Russia Elmin Bayramov Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia Denis Pecherskiy Moscow State University of Food Production, Moscow, Russia **An Integrated Approach to the Control Process of a Robotic Wheelchair**	Москва Moscow
10	Viktor F. Fedorov Dr.habil. Med. Sc. Biomedical faculty, Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russian Federation Medical Informatics and Telemedicine Department, Medical Institute of RUDN University, Moscow, Russian Federation Dmitry V. Nikolaev Development dept. SRC Medas, Moscow, Russia Valery L. Stolyar Ph.D. Biol. Sc. Medical Informatics and Telemedicine Department, Medical Institute of RUDN University, Moscow, Russian Federation **Comparison of the HRV and differential Chronocardiography Parameters Dynamics before and after extreme Exercise** *Сравнение динамики параметров ВСР и дифференциальной хронокардиографии до и после экстремальных нагрузок*	Москва Moscow
11	с.н.с., к.т.н. Алюшин Александр Васильевич Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва	Москва Moscow

	Интеллектуальная обработка сигналов в биотехнических системах на основе гибридных квантово-нейроморфных структур Alexander V. Alyushin National Research Nuclear University MEPHI *Intellectual signal processing in biotechnical systems based on hybrid quantum-neuromorphic structures*	
12	к.т.н., доцент Хрящев Владимир Вячеславович Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова **Разработка системы поддержки принятия врачебного решения для эндоскопических исследований желудка** Vladimir V. Khryashchev P.G. Demidov Yaroslavl State University *Development of a medical decision support system for gastric endoscopy*	Ярославль Yaroslavl
13	доц. Туровский Ярослав Александрович Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова Российской академии наук, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» доц. Борзунов Сергей Викторович доц. Вахтин Алексей Александрович Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» **Построение фазовых спектров на основе повышения разрешения по частоте с использованием ковариационного анализа** Turovsky Y.A. V. A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Russian Federation Borzunov S.V. Voronezh State University, Russian Federation Vahtin A.A. Voronezh State University, Russian Federation *Construction of phase spectra based on increasing frequency resolution using covariance analysis*	Воронеж Voronezh

Секция 4. Обработка сигналов в радиотехнических системах (30 марта, 14:00 –18:00)

Section 4. Signal processing in radio engineering systems (March 30, 14:00 –18:00)

д.т.н., профессор Гаврилов Константин Юрьевич
prof. Konstantin Gavrilov

д.т.н., профессор Зайцев Геннадий Васильевич
proof. Gennady V. Zaytsev

ЧАСТЬ I (PART I)

1	Nikolai Prokopenko Member, IEEE, Don State Technical University, IPPM RAS, Rostov-on-Don, Zelenograd, Russia Oleg Dvornikov Minsk Scientific and Research Instrument-Making Institute, Minsk, Belarus Alexey Zhuk Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia **A Family of High-Speed Voltage Repeaters and Output Stages of Analog Chips Based on Radiation-Resistant Analog Master Slice Array Crystals MH2XA030/031** *Семейство быстродействующих повторителей напряжения и выходных каскадов аналоговых микросхем на основе радиационно-стойких базовых матричных кристаллов MH2XA030/031*	Ростов-на-Дону Rostov-on-Don
2	Yury Parshin, Radio Devices Department Maxim Grachev Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin, Ryazan, Russian Federation **Channel Capacity of Interconnected IoT Sensors System with Antennas' Mutual Coupling** *Пропускная способность системы взаимосвязанных IoT сенсоров при наличии взаимного влияния антенн*	Рязань Ryazan
3	Valery Parshin, Van Duc Nguyen RyazanStateRadioEngineeringUniversity named after V.F. Utkin *Evaluation of the effect of interference on the distance evaluation of the fm rangefinder when varing its carrier frequency* проф. Паршин Валерий Степанович, асп. Нгуен Ван Дык Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина **Влияние помех на оценку расстояния ЧМ дальномером**	Рязань Ryazan

	при варьировании его несущей частоты	
4	Dmitry Dvoryankov, Sergey Vityazev Ryazan State Radio Engineering University Vyacheslav Androsov Ryazan State Instrument-making Enterprise *Autoregressive analysis algorithm in the problem of trajectory signal restoring in conditions of periodic shading* асп. Дворянков Дмитрий Александрович Рязанский государственный радиотехнический университет им. В. Ф. Уткина доц. Витязев Сергей Владимирович Рязанский государственный радиотехнический университет им. В. Ф. Уткина Андросов Вячеслав Викторович АО Государственный Рязанский приборный завод **Алгоритм авторегрессионного анализа в задаче восстановления траекторного сигнала в условиях периодических затенений**	Рязань Ryazan
5	Evgeny Kuzmin Siberian Federal University *Efficiency of narrow-band interference rejection in the problem of spread spectrum signal searching with threshold and element-by-element methods of spectral processing* к.т.н., доц. Кузьмин Евгений Всеволодович Сибирский федеральный университет **Эффективность режекции узкополосной помехи в задаче поиска шумоподобного сигнала при пороговом и поэлементном способах спектральной обработки**	Красноярск Krasnoyarsk
6	Sergey Petrov, Andrey Glukhov VSUE «VNIIA» *Polyphase sequences application in synchronization problems* к.т.н. Петров Сергей Алексеевич, к.т.н. Глухов Андрей Юрьевич., ФГУП «ВНИИА» **Применение многофазных последовательностей в задачах синхронизации**	Москва Moscow

7	Gennady Linets Department of Infocommunications, North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia Anatoliy Bazhenov Department of Infocommunications, North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia Sergey Malygin Department of Infocommunications, North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia Natalia Grivennaya Department of Infocommunications, North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia Sergey Melnikov Department of Infocommunications, North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia Vladislav Goncharov Department of Infocommunications, North Caucasus Federal University,Stavropol, Russia **The Features of Interference Signal Processing when Measuring the Complex Dielectric Permittivity of Planar-Layered Media of Natural Origin** *Особенности обработки интерференционных сигналов при измерении комплексной диэлектрической проницаемости плоскослоистых сред природного происхождения*	Ставрополь Stavropol
8	Vasiliy Usatyuk R&D Department T8 Sensor Moscow, Russia Sergey Egorov Department of Computer Science South-West State University, Kursk, Russia **2D/3D ResNet Deep Neural Network for 4G and 5G NR Wireless Channel Estimation**	Москва Moscow
9	Vu Ba Hung Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin *Estimation of radio signal parameters from mobile low altitude sources in the time-frequency domain* асп. Ву Ба Хунг Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина **Оценивание параметров радиосигналов от подвижных маловысотных источников во временно-частотной области**	Рязань Ryazan

10	Svyatoslav Suhotskiy, Sergey Zavjalov Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University Saint Petersburg, Russia **Digital SDR-based Modem Using Optimal Multi-Frequency Signals** *Модем оптимальных многочастотных сигналов, основанный на программно-определяемом радио*	Санкт-Петербург Saint Petersburg

Секция 8. **Системы «технического зрения», искусственный интеллект и робототехника** (30 марта, 14:00 –18:00)

Section 8. ***Machine vision, robotics and artificial intelligence*** (March 30, 14:00 –18:00)

д.т.н., профессор Приоров Андрей Леонидович
prof. Andrey Priorov

профессор Карен Егиазарян
prof. Karen Egiazarian (Eguiazarian)

ЧАСТЬ I (PART I)

1	Astafiev Alexandr Vladimirovich, Demidov Anton Alexandrovich, Kondrushin Ilya Evgenievich **Indoor positioning by CSI amplitude and neural networks** *Позиционирование в помещении с помощью амплитуды CSI и нейронных сетей*	Муром Murom
2	Kalashnikova Diana Andreevna, Buryachenko Vladimir Viktorovich **Development of an algorithm for constructing a route based on the data of GPX-files** *Разработка алгоритма построения маршрутов на основе данных GPX-файлов*	Красноярск Krasnoyarsk
3	Kalashnikova Diana Andreevna, Buryachenko Vladimir Viktorovich **Development of a method of preliminary data processing in the problem of natural objects classification** *Разработка метода предварительной обработки данных в задаче классификации природных объектов*	Красноярск Krasnoyarsk
4	Viktor Bordiuzha, Sergey Umnyashkin **Image preprocessing to improve facial recognition in digital photos**	Москва Moscow

	Предобработка изображений для повышения качества распознавания лиц на цифровых фото	
5	Medvedeva Elena Viktorovna, Olkova Anna Sergeevna, Tolstoukhov Maxim Andreevich **Algorithm for Detecting Biological Objects and Assessment of their Parameters for Automated Bioassay**	Киров
6	Ovodov Ilya G. **The Network Output Background Subtraction (NOBS) Algorithm for Unattended Luggage Detection** *Алгоритм вычитания фона на откликах нейросети (NOBS) для детектирования оставленных предметов*	Москва Moscow
7	Kvasnov Anton V. **Multiclass Recognition of Marine Vessels Based on Polarization Decomposition of SAR Images**	Санкт-Петербург Saint Petersburg
8	Khablov Dmitry Vladilenovich **Design of Feedback Controller for Path Tracking of Mobile Robot with Differential Drive** *Разработка контроллера с обратной связью для отслеживания пути мобильного робота с дифференциальным приводом*	Москва Moscow
9	Glebets Aleksey Leonidovich, Golovlev Maksim Olegovich, Ragozin Andrey Nikolaevich **Digital neural network model of the detector of anomalous changes in the signals reflecting the operation of automated process control systems of enterprises under the influence of cyber attacks** *Цифровая нейросетевая модель обнаружителя аномальных изменений в сигналах, отражающих работу автоматизированных систем управления технологическими процессами предприятий под воздействием кибератак*	Челябинск Chelyabinsk
10	Kozlitin Ivan Alekseevich, Khamukhin Anatoly Vladimirovich **High-speed smoke detection algorithms in images for embedded systems** *Быстродействующие алгоритмы распознавания задымления на изображениях для встраиваемых систем*	Москва Moscow
11	Sokolova Karina Alexandrovna, Buryachenko Vladimir Viktorovich **Methods for analysis students works with an open answer**	Красноярск

	based on artificial intelligence methods *Методы анализа текстов работ обучающихся с открытым ответом на основе искусственного интеллекта*	Krasnoyarsk
12	Poleshchenko Dmitriy Aleksandrovich, Mikhailov Ilia Sergeevich, Petrov Vladislav Anatolevich **On the segmentation of sunflower plants in UAV photos** *О сегментировании растений подсолнечника на фотографиях, выполненных с помощью БПЛА*	Старый Оскол Stary Oskol
13	Priorov Andrey Leonidovich, Guryanov Egor Dmitrievich **Investigation of cluster characteristics of adaptive dynamic cluster WSN for small mobile objects** *Исследование характеристик кластера адаптивной динамической кластерной БСС для малых мобильных объектов*	Ярославль Yaroslavl
14	Priorov Andrey Leonidovich, Guryanov Egor Dmitrievich **Investigation of the quality of transmission of monochrome images in a cluster of adaptive dynamic cluster WSN** *Исследование качества передачи монохромных изображений в кластере адаптивной динамической кластерной БСС*	Ярославль Yaroslavl
15	Alimagadov Kurban Alimagadovich, Khamukhin Anatoly Vladimirovich, Umnyashkin Sergei Vladimirovich **Symbol Sequence Recognition Using Viterbi Algorithm and Probability Approximation Table** *Распознавание последовательностей символов с использованием алгоритма Витерби и таблицы аппроксимации вероятностей*	Москва Moscow

Секция 9. **Обработка сигналов в измерительных системах** (30 марта 14:00 –18:00)

Signal processing in measurement systems (March 30, 14:00 –18:00)

д.т.н., доцент, Малай Иван Михайлович
Doctor of Technical Sciences, Associate Professor., Ivan Malay

к.т.н., Клеопин Андрей Владимирович
PhD, Andrey Kleopin

1	Demyan Filippov, Igor Silvestrov	Менделеево

	Department of development and operation of metrological support of coordinate-time and navigation systems Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia **Development of a simplified mathematical model of the radiation pattern of a dual-reflector antenna system** *Разработка упрощённой математической модели диаграммы направленности двухзеркальной антенной системы*	Mendeleyevo, Moscow Oblast
2	Логутов Денис Владимирович, Курбатов Кирилл Игоревич Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений **Измерение эквивалентной изотропно-излучаемой мощности цифровой антенной решетки** Denis V. Logutov, Kirill I. Kurbatov Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia *Digital antenna array equivalent isotropically radiated power measurement*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
3	Alexander N. Malimon, Roman I. Balaev, Andrey V. Naumov Department NIO-7 Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia **Implementation of time scales comparison over a fiber-optic line using DPN signals** *Реализация сравнения шкал времени по волоконно-оптической линии с применением DPN сигналов*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
4	Nikolay N. Vasilyuk[1], Oleg V. Denisenko[1], Andrey V. Veitsel[1,2] Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia [2]Moscow Aviation Institute **Digital processing of time scales shift measurements for synchronization of navigation equipment with an external time scale** *Цифровая обработка измерений сдвига шкал времени для синхронизации навигационной аппаратуры к внешней шкале времени*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
5	Sergey Donchenko, Oleg Kolmogorov, Dmitry Prokhorov, Daria Lubchenko, Irina Novikova Department NIO-8 Russian Metrological	Менделеево

	Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia **Analysis of methods for estimation of signal delay for optical precision measurements** *Анализ методов измерения времени задержки сигналов с использованием цифровой обработки данных для оптических прецизионных измерений*	Mendeleyevo, Moscow Oblast
6	Denis A. Sokolov, Sergei A. Kozachenkov, Andrey V. Mazurkevich, Igor S. Silvestrov, Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia **Digital data processing when reproducing a unit of length in the range up to 60 m** *Цифровая обработка данных при воспроизведении единицы длины в диапазоне до 60 м*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
7	Медеев Дмитрий Александрович Национальный исследовательский университет "Московский институт электронной техники", Москва **Оценка доплеровского сдвига частоты в радиолокационных измерителях траекторной скорости** Dmitriy Medeev National Research University of Electronic Technology Russia, Moscow, Zelenograd *Evaluation of Doppler frequency shift in radar trajectory velocity meters*	Москва Moscow
8	Алюшин Александр Васильевич Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва **Обработка речевых сигналов на основе квантового представления в системе акустического мониторинга психо-эмоционального состояния оператора ответственного производства** Alexander V. Alyushin National Research Nuclear University MEPHI, Moscow *Processing of speech signals based on quantum representation in the acoustic monitoring system of the psycho-emotional state of the operator of responsible production*	Москва Moscow

9	Волков Олег Юрьевич[1,2], Гусев Станислав Валентинович[1] [1]Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений, [2]Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова **Применение двойной интерполяции для восстановления оцифрованного сигнала** Oleg Yu. Volkov[1,2], Stanislav V. Gusev[1] [1]Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI) [2]Lomonosov Moscow State University *Application of double interpolation to recovery the digitized signal*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
10	Ivan V. Mogilev, Nikolay R. Bazhenov Department of Metrology of Radio Engineering and Electromagnetic Measurements Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia **Metrology characteristics estimation for digitally modulated signals measurement instruments** *Метод оценки метрологических характеристик средств измерений параметров сигналов с цифровой модуляцией*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
11	Баженов Николай Рудольфович, Барехов Артем Михайлович, Мыльников Александр Вячеславоаич Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений **Применение модулированных сигналов для воспроизведения уровня фазового шума** Nikolay R. Bazhenov, Artem M. Barekhov, Alexander V. Mylnikov Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI) *Phase noise measurements using angle modulated signals*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
12	Иванов Богдан Вячеславович, Мыльников Александр Вячеславович, Могилев Иван Владимирович Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений **Применение цифровой обработки сигналов при высокоточных измерениях девиации частоты и коэффициента амплитудной модуляции** Bogdan V. Ivanov, Alexander V. Mylnikov, Ivan V. Mogilev Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast

	Engineering (VNIIFTRI) *Application of digital signal processing for high precision measurements of frequency deviation and amplitude modulation depth*	
13	Alexey A. Beloborodov, Andrey V. Kleopin, Ksenia O. Suslova Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia **Pulse mask for processing parameters of digital signals E4, STM-1** *Импульсная маска для обработки параметров цифровых сигналов E4, STM-1*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
14	Andrey V. Kleopin, Vladislav V. Makarov, Leonid N. Selin Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia **Measurement of pulse signal amplitude parameters** *Измерение амплитудных параметров импульсных сигналов*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
15	Бондаренко Александр Сергеевич[1], Боровков Александр Сергеевич[1,2], Малай Иван Михайлович[1], Раков Алексей Владимирович[1],Семёнов Вадим Анатольевич[1] [1]Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений [2] Национальный исследовательский университет "Московский институт электронной техники", Москва **Применение метода временного анализа S-параметров для оценки характеристик широкополосных измерительных зондов** Alexander S. Bondarenko, Alexander S. Borovkov, Ivan M. Malay, Alexey V. Rakov, Vadim A. Semyonov [1]Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI) [2]National Research University of Electronic Technology Russia, Moscow, Zelenograd *The utilization of S-parameters time domain transform for broadband microprobes characterization*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
16	Вишняков Александр Николаевич[1], Головин Дмитрий Витальевич[2] [1]Приборостроительное объединение «Октава-ЭлектронДизайн»	Менделеево Mendeleyevo,

	[2]Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений **Генерация тестового сигнала для градуировки эталонных микрофонов методом взаимности в свободном поле** Alexander N. Vishnyakov[1], Dmitry V. Golovin[2] [1]Octava-ElectronDesign [2]Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI) *Generation of a test signal for calibration of LS microphones by the reciprocity method in a free field*	Moscow Oblast
17	Aleksey Bakulin, Anton Kaverin Department of development and operation of metrological support of coordinate-time and navigation systems Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI) **Analysis of characteristics of high-frequency path with parallel connections** *Анализ характеристик высокочастотного тракта с параллельным соединением звеньев*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast
18	Vladislav Y. Kaspin, Vladimir L. Voronov Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering (VNIIFTRI), Mendeleevo, Russia **Investigation of the influence of the quality of load matching on the group delay time in the line** *Исследование влияния качества согласования нагрузки на групповое время запаздывания в линии*	Менделеево Mendeleyevo, Moscow Oblast

31 марта 2023 – March 31, 2023

Секционные заседания

09:30 –13:00 (Moscow Time)

09:20-09:30 Установочное время (Preparation)

Секция 4. Обработка сигналов в радиотехнических системах (31 марта, 09:30 – 13:00)

Section 4. Signal processing in radio engineering systems (March 31, 09:30 – 13:00)

д.т.н., профессор Гаврилов Константин Юрьевич
prof. Konstantin Gavrilov

д.т.н., профессор Зайцев Геннадий Васильевич
proof. Gennady V. Zaytsev

ЧАСТЬ II (PART II)

11	Leonid Fridman Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, LLC “NPK “Technologies. Investment. Management” *The features of adaptive interference compensation in the presence of re-reflections in the compensative receiving path* д.т.н. Фридман Леонид Борисович Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, ООО «НПК «Технологии. Инвестиции. Менеджмент» **Особенности адаптивной компенсации помех при наличии мешающих переотражений в компенсационном приёмном тракте**	Санкт-Петербург Saint Petersburg
12	Lev Nazarov, M.V. Kuliev Kotel’nikov Institute of Radioengeneering and Electronics of RAS (Fryazino Branch) *Effect of demodulator imperfections on error-probabilities of digital frequency-efficient signal reception* вед. инж. Кулиев М.В., д.ф.-м.н. Назаров Лев Евгеньевич Фрязинский филиал Института радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН **Влияние неидеальностей демодуляторов на вероятностные характеристики приема цифровых**	Фрязино Fryazino

	частотно-эффективных сигналов	
13	Evgeny Kuzmin, Elena Nechupey Siberian Federal University *Signal-to-noise ratio accuracy estimation increase in case of the strong signal mode under various options of the noise dispersion estimation* к.т.н., доц. Кузьмин Евгений Всеволодович, студ. Нечупей Елена Александровна Сибирский федеральный университет **Повышение точности оценивания отношения «сигнал/шум» в режиме сильного сигнала при различных вариантах оценивания дисперсии шума**	Красноярск Krasnoyarsk
14	Vladimir Volovach Informational and electronic service department, Volga Region State University of Service, Togliatty city, Russian Federation Vladimir Artyushenko Information technology and management systems department, Technological University, Korolev city, Russian Federation **The Accuracy of the Joint Measurement of Two Information Parameters of the Useful Signal under the Influence of Additive and Multiplicative Noises**	Тольятти Королев Tolyatti Korolev
15	Alexander Parshin, Yury Parshin Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin, Ryazan, Russian Federation **Information Transmission Efficiency of MIMO System in Presence of Noise Complex** *Эффективность передачи информации в MIMO системе при наличии комплекса шумов*	Рязань Ryazan
16	Yury Parshin, Bui Quoc Vuong Radio Devices Departament, Ryazan State Radio Engineering University named after V.F. Utkin, Ryazan, Russian Federation **Spatial Suppression of Interference Complex using Phase Adaptation Algorithms** **Пространственное подавление комплекса помех с помощью алгоритмов фазовой адаптации**	Рязань Ryazan
17	Vladimir Volovach Informational and electronic service department, Volga Region, State	Тольятти Королев

	University of Service, Togliatty city, Russian Federation Vladimir Artyushenko Information technology and management systems department, Technological University, Korolev city, Russian Federation **Determining the Accuracy of the Measurement of Arrival Time of the Useful Signal by the Meter for Non-Energy Parameters of the Signal**	Tolyatti Korolev
18	Vladimir Goncharenko, Georgy Lebedev, Nina Zhuravleva Institute of Problems of Management named after V.A. Trapeznikov Russian Academy of Sciences *Distribution of observed ground objects between unmanned aerial vehicles using an artificial neural network* доц., д.т.н. Гончаренко Владимир Иванович, проф. д.т.н. Лебедев Георгий Николаевич, научный сотрудник Журавлева Нина Георгиевна Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук **Распределение наблюдаемых наземных объектов между беспилотными летательными аппаратами с помощью искусственной нейронной сети**	Москва Moscow
19	доц., д.т.н. Гончаренко В.И., проф. д.т.н. Лебедев Г.Н., научный сотрудник Журавлева Н.Г *Нейросетевой подход к распределению наблюдаемых наземных объектов между беспилотными летательными аппаратами* assoc., Doctor of Eng. Goncharenko V.I., prof., Doctor of Eng. Lebedev G.N., res. Zhuravleva N.G **Neural network approach to the distribution of observed ground objects between unmanned aerial vehicles**	Москва Moscow
20	Romanets Andrey Vladimirovich, Abramov Stepan Vladimirovich, Klintsov Oleg Ivanovich, Krasavin Vladimir Alexandrovich, Speransky Valentin Sergeevich *Conceptual model for the process control of wireless energy transmission in systems with restricted power* к.т.н. Абрамов С.В., к.т.н. Клинцов О.И., к.ф.-м.н. Романец А.В., инж. Красавин В.А., доц., Сперанский В.С. **Концептуальная модель управления процессом беспроводной передачи энергии в системах ограниченной мощности**	Москва Moscow

Секция 8. **Системы «технического зрения», искусственный интеллект и робототехника** (31 марта, 09:30 –13:00)

Section 8. ***Machine vision, robotics and artificial intelligence*** (March 31, 09:30 –13:00)

д.т.н., профессор Приоров Андрей Леонидович
prof. Andrey Priorov

профессор Карен Егиазарян
prof. Karen Egiazarian (Eguiazarian)

ЧАСТЬ II (PART II)

17	Zhdanenia Oleg Alexeevich, Shemarov Alexandr Ivanovich **Comparison of real time object tracking methods** *Сравнение методов отслеживания объектов в реальном времени*	Минск Minsk
18	Yang Xin, Obukhova Nataliia **A multispectral imaging algorithm conforming to the visual perception of human eyes**	Санкт-Петербург Saint Petersburg
19	Siryi Ruslan Sergeevich, Baranov Pavel Sergeevich **Method for Improving the Accuracy of the Theoretical Evaluation of the Effectiveness of Space Debris Monitoring by an Orbital Television System** *Способ повышения точности теоретической оценки эффективности мониторинга космического мусора орбитальной телевизионной системой*	Санкт-Петербург Saint Petersburg
20	Mareev Andrey Vasilevich, Orlov Alexey Aleksandrovich, Rybkin Roman Andreevich **Localization of railway wheel markings based on preliminary localization of symbols** *Локализация маркировки железнодорожных колес на основе предварительной локализации символов*	Муром Murom
21	Zasov Valery Anatolievich, Busargina Kristina **Possibilities of Population Algorithm for Searching by Swarm of Fireflies in Multiextremal Optimization Problems under Interference Conditions** *Возможности популяционного алгоритма поиска роем светлячков в задачах многоэкстремальной оптимизации в условиях помех*	Самара Samara
22	Syrykh Nikita Viktorovich, Nunuparov Armen Martynovich **Using reinforcement learning to control the capsubot**	Москва Moscow

	Применение машинного обучения с подкреплением для построения оптимального управления капсульным роботом	
23	Andriyanov Nikita Andreevich, Dementiev Vitaly Evgenievich **Combining Computer Vision and Word Processing to Classify Film Genres** *Комбинирование компьютерного зрения и обработки текстов для классификации жанров фильмов*	Москва Ульяновск Moscow Ulyanovsk
24	Alyushin Alexander Vasilievich **The structure of an artificial neural network for signal processing based on a quantum neuromorphic processor** *Структура искусственной нейросети для обработки сигналов на основе квантового нейроморфного процессора*	Москва Moscow
25	Sennikov Alexey Vladimirovich, Nazarovsky Alexander Evgenievich, Priorov Andrey Leonidovich **Investigation of algorithms for automatic detection of personal protection equipment on video images** *Исследование алгоритмов автоматического обнаружения средств индивидуальной защиты на видеоизображениях*	Ярославль Yaroslavl
26	Tikhomirov Alexandr Andreevich, Kotov Nkita Valerievich, Khryashchev Vladimir Vyacheslavovich **Quality evaluation of endoscopic images** *Исследование алгоритмов контроля качества эндоскопических изображений*	Ярославль Yaroslavl
27	Larionov Roman Vasilevich, Voronov Artem Andreevich, Khryashchev Vladimir Vyacheslavovich, Ganin Alexander Nikolaevich **Automatic analysis of images of agricultural fields from earth remote sensing satellites in the microwave range** *Автоматический анализ изображений сельскохозяйственных полей со спутников дистанционного зондирования земли в микроволновом диапазоне*	Ярославль Yaroslavl
28	Ushakova Anastasia Mikhailovna, Priorov Andrey Leonidovich, Nabilkov Vladislav Dmitrievich, Lavrentiev Mikhail Alexandrovich, Kupriyanov Evgeny Vladimirovich **Modulation classification using neural networks** *Классификация модулированных радиосигналов с использованием нейронных сетей*	Ярославль Yaroslavl
29	преп. Кирнос В.П., преп. Коковкина В.А. **Разработка системы одновременной локализации**	Ярославль

	картографии на базе нейтронных сетей Kirnos V.P., Kokovkina V.A *Development of a Simultaneous Localization and Mapping System Based on Neural Networks*	Yaroslavl
30	асп. Потапов Е.В., асп. Артамонов К.С., асп. Сидорова Е.И. **Сверточная нейронная сеть YOLOv7 для детектирования объектов интереса на изображениях со сферического робота** Potapov E., Artamonov K., Sidorova E. *YOLOv7 convolutional neural network for object detection in images for a spherical robot*	Ярославль Yaroslavl
31	к.т.н., доц. Пантюхин М.А., н.с. Легостаева Е.С., к.т.н., доц. Жигулина И.В., асп. Афанасьев А.С. **Использование анизотропных фильтров для устранения краевых эффектов** PhD in technical sciences associate professor Pantyukhin M.A., research officer Legostaeva E.S., PhD in technical sciences, associate professor Zhigulina I.V., postgraduate Afanasyev A.S. *Using anisotropic filters to remove edge effects*	Воронеж Voronezh
32	проф., д.т.н., проф. Богословский А.В., преп., к.т.н. Васильев С.В., проф., к.т.н., доц. Жигулина И.В. **Двумерные фазоэнергетические характеристики** Dr.Sc. (Eng.), professor Bogoslovsky A.V., Ph.D. (Eng.) Vasilyev S.V., Ph.D. (Eng.), associate professor Zhigulina I.V. *Two-dimensional phase-energy characteristics*	Воронеж Voronezh

Секция 7. Проектирование и техническая реализация систем ЦОС (31 марта 09:30–13:00)

Section 7. Digital design and signal processing implementation (March 31, 09:30–13:00)

д.т.н., профессор Витязев Владимир Викторович
prof. Vladimir Vityazev

к.т.н., доцент Стешенко Владимир Борисович
Dr. Vladimir Steshenko

проф. Радован Стоянович
Prof. Radovan Stoyanovic

1	Usatyuk Vasiliy Stanislavovich Research and Development Department T8 Moscow, Russia **Low Error Floor QC-LDPC Codes Construction Using Modified Cole's Trapping Sets Enumerating**	Москва Moscow
2	Gleb Komarov, Research Institute "Prognoz" Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" St. Petersburg, Russia Dmitry Voskresenskii Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" St. Petersburg, Russia Igor Gorbunov Research Institute "Prognoz" Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" St. Petersburg, Russia Evgenii Vorobev Research Institute "Prognoz" Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" St. Petersburg, Russia Mikhail Ovchinnikov Research Institute "Prognoz" Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" St. Petersburg, Russia *Coherent radar for sea surface sensing with complex signal and onboard signal processing* Асп. Комаров Глеб Владимирович НИИ «Прогноз» Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) инж. Воскресенский Дмитрий Михайлович Санкт-Петербургский государственный электротехнический	Санкт-Петербург Saint Petersburg

	университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) инж. Горбунов Игорь Геннадьевич НИИ «Прогноз» Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) к.т.н. Воробьёв Евгений Николаевич НИИ «Прогноз» Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) асп.Овчинников Михаил Александрович НИИ «Прогноз» Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) **Когерентный радар дистанционного зондирования морской поверхности со сложным сигналом и интегрированной обработкой сигналов**	
3	Anton Burak, Nick Petrovsky Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics *FPGA architecture of reversible quaternion multiplier for filter banks based on CORDIC-II* маг. Бурак Антон Андреевич, доц. к.т.н. Петровский Николай Александрович Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники **ПЛИС/FPGA архитектура обратимого умножителя кватернионов на основе алгоритма CORDIC-II для банка фильтров**	Минск Minsk
4	Leonid Filimonyuk Laboratory of technical diagnostics and fault tolerance V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of RAS, Moscow, Russia Kirill Lavrentev School of Nuclear Technology Engineering National Research Tomsk Polytechnic University ,Tomsk, Russia **The Method of Creating Digital Signal Processing Systems for Complexes of a Nuclear Energy Objects' Decommission** *Метод разработки систем цифровой обработки сигналов для комплексов, которые предназначены для вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии*	Москва Moscow
5	Alexander Lavrinenko	Москва

	National Research University of Electronic technology, Moscow, Russia *Measurement method of the aircraft's flight altitude in the Doppler velocity sensor device* Лавриненко Александр Дмитриевич Национальный исследовательский университет «МИЭТ», г. Москва **Метод измерения высоты полета летательного аппарата в устройстве доплеровского измерителя скорости и угла сноса**	Moscow
6	Alexey Sotnikov , Tamara Kim Bauman Moscow State Technical University *A spectral-correlation method for simulation of a reflected signal with narrow-band interference in the reception channel of a radar* к.т.н. Сотников Алексей Александрович, асп. Ким Тамара Александровна Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (НИУ) **Спектрально-корреляционный метод имитационного моделирования отраженного сигнала в приемном канале локатора на фоне узкополосных помех**	Москва Moscow
7	к.т.н. Рожнов А.В. **Некоторые вопросы и особенности системной интеграции направлений научной деятельности в контексте технологического прогнозирования и тенденций развития проблемной области обработки сигналов** Rozhnov A.V. *Aspects of system integration and introjection in the context of technological forecasting and trends in the signal processing problems area*	Москва Moscow

14:00 –15:00

Закрытие конференции, общение, подведение итогов, выделение лучших докладов

Москва, Профсоюзная улица, дом 65, стр.1, ИПУ РАН

Closing the Conference