

10-я Международная конференция

**АКУСТООПТИЧЕСКИЕ И РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ
ИЗМЕРЕНИЙ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ**

1 – 4 октября 2017, Суздаль, Россия



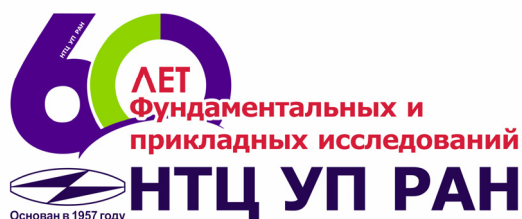
10th International Conference

**ACOUSTOOPTIC AND RADAR METHODS FOR
INFORMATION MEASUREMENTS AND PROCESSING**

October 1 – 4, 2017, Suzdal, Russia

ПРОГРАММА

PROGRAMME



МОСКВА–СУЗДАЛЬ, 2017

ОРГАНИЗАТОРЫ

Научно-технологический центр уникального приборостроения РАН,
Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН,
Российское НТОРЭС им. А.С. Попова,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

ПРИ УЧАСТИИ

Владимирский государственный университет,
Владимирское региональное отделение РНТОРЭС им. А.С. Попова

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель: академик РАН Пустовойт Владислав Иванович
Сопредседатель: проф. Кравченко Виктор Филиппович

Члены программного комитета:

проф. Боголюбов А.Н. (Россия), проф. Волосюк В.А. (Украина),
академик РАН Гуляев Ю.В. (Россия), проф. Денг Х. (Deng Hai, США),
проф. Кравченко В.Ф. (Россия), д.ф.-м.н. Пожар В.Э. (Россия),
проф. Пономарев В.И. (Мексика), академик РАН Федоров И.Б. (Россия)

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель: академик РАН Пустовойт Владислав Иванович
Сопредседатель: проф. Кравченко Виктор Филиппович

Члены организационного комитета:

проф. Боголюбов А.Н. (Россия), проф. Булатов М.Ф. (Россия), проф. Горбунов Ю.Н. (Россия),
проф. Кутуза Б.Г. (Россия), проф. Морозов А.Н. (Россия), д.т.н. Павликов В.В. (Украина),
д.ф.-м.н. Прилуцкий А.А. (Россия), доцент Самсонов Г.А. (Россия),
д.ф.-м.н. Татаренко Н.И. (Россия), проф. Чернышев С.Л. (Россия),
проф. Эктор Перес Меана (Nector Perez Meana, Мексика)

СПОНСОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Российский фонд фундаментальных исследований,
Научно-технологический центр
уникального приборостроения РАН
Тэйлор Хобсон Лтд

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА

Журнал «Физические основы приборостроения»
jfop.ru



ARMIMP-2017:
<http://www.armimp.ru>
<http://rntores.ru/ARMIMP/ARMIMP.htm>

СОДЕРЖАНИЕ:

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ	4
СЕКЦИЯ 1. Методы математического моделирования физических процессов в оптике и радиолокации. R-функции, атомарные функции, вейвлеты, фракталы и хаос	5
СЕКЦИЯ 2. Генерирование, излучение и распространение, сверхширокополосных сигналов и сверхкоротких импульсов.....	7
СЕКЦИЯ 3. Физические основы приборостроения	9



Заезд участников – 1 октября (воскресенье) (Автобус от ж/д вокзала г. Владимир, 21-15)	
Время ↓	
2 октября (понедельник)	
9:30–10:00	<i>Регистрация участников Конференции</i>
10:00–10:15	Открытие конференции
10:15–12:00	Пленарное заседание 1
12:00–13:00	Работа секций 1 и 3
13:00–14:00	<i>Перерыв на обед</i>
14:00–18:00	Работа секций 1 и 3
3 октября (вторник)	
10:00–11:00	Пленарное заседание 2
11:00–13:00	Работа секций 2 и 3
13:00–14:00	<i>Перерыв на обед</i>
14:00–17:00	Экскурсия по г. Суздаль (Спасо-Евфимиев монастырь)
18:00	Банкет, посвященный 60-летию НТЦ УП РАН
4 октября (среда)	
10:00–13:00	Работа секций 2 и 3
13:00–13:30	Закрытие конференции
Отъезд участников (Автобус до ж/д вокзала г. Владимир)	

2 октября

9:00 – 10:00 Регистрация участников Конференции

10:00 – 10:15 Открытие Конференции

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

<i>Председатель</i>	академик РАН В.И. Пустовойт
<i>Сопредседатель</i>	д.ф.-м.н., проф. В.Ф. Кравченко

2 октября — 10.15 – 12.00

1. **Пустовойт В.И.** Акустооптика на основе метаматериалов и дифракция на ЛЧМ звуковой волне
2. **Лерер А.М., Мазурицкий М.И., Махно В.В., Махно П.В.** Разработка электродинамических моделей, экспериментально-теоретические исследования микро- и нановолноводных и фокусирующих структур оптического и ультрадлинноволнового рентгеновского диапазона
3. **Еремин Ю.А., Лопушенко И.В.** Численно-аналитический подход к анализу рассеивающих свойств несферических плазмонных частиц на подложке с учетом эффекта нелокальности

3 октября — 10.00 – 11.00

4. **Балашов А.А., Булатов М.Ф., Пожар В.Э.** Спектральные оптические приборы в НТЦ УП РАН
5. **Зинин П.В., Кутуза И.Б.** Исследование вещества при высоких давлениях и температурах в лабораторных условиях



СЕКЦИЯ 1. МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ОПТИКЕ И РАДИОЛОКАЦИИ.
R-ФУНКЦИИ, АТОМАРНЫЕ ФУНКЦИИ, ВЕЙВЛЕТЫ, ФРАКТАЛЫ И ХАОС

Руководители д.ф.-м.н., проф. **А.Н. Боголюбов**
д.ф.-м.н., проф. **В.Ф. Кравченко**

2 октября — 14.00 – 17.00

1. **Будунова К.А.** Новое семейство финитных бесконечно дифференцируемых функций $h_a^{(m)}(x)$ и обобщение теоремы Кравченко-Котельникова
2. **Будунова К.А., Коновалов Я.Ю., Кравченко О.В.** Атомарные весовые функции (окна) в свёрточном алгоритме реконструкции томографических изображений
3. **Львович И.Я., Преображенский А.П., Чопоров О.Н., Тамбовцев Г.А.** Моделирование электромагнитных полей, рассеянных объектом в ближней зоне беспроводных сенсорных сетей
4. **Кравченко В.Ф., Чуриков Д.В.** Преобразование Гильберта на основе финитных атомарных функций
5. **Миронов О.С.** Диаграмма направленности сверхкороткоимпульсной антенной решетки в режиме излучения пачки импульсов
6. **Миронов О.С., Сазонов Д.Д.** Угловое разрешение целей для СКИ радиолокатора с несинфазной антенной решеткой
7. **Данилычев М.В., Ермаков Д.М., Кутуза Б.Г., Саворский В.П.** Возможности многолучевых систем в спутниковой СВЧ-радиометрии
8. **Ермаков Д.М., Данилычев М.В., Саворский В.П., Кутуза Б.Г.** Возможности многолучевых систем в спутниковой СВЧ-радиометрии атмосферы
9. **Каракулин Ю.В.** Разработка конформной сверхширокополосной антенны Вивальди для бортовых радиолокационных датчиков цели
10. **Кеппер М.К., Шапкина Н.Е.** Математическая модель рупорной безэховой камеры
11. **Самсонов Д.А.** Программный комплекс регистрации и автоматической обработки данных с квантово-каскадного лазера
12. **Каткова О.С., Сафин А.Р., Капранов М.В., Суровяткина Е.Д.** Фазовая динамика в ансамблях связанных вихревых спин-трансферных осцилляторов
13. **Боголюбов А.Н., Делицын А.Л., Коняев Д.А., Хлебников Ф.Б.** О резонансном снижении заметности гофрированных тел

14. **Боголюбов А.Н., Могилевский И.Е.** Сингулярность электромагнитного поля волновода в окрестности ребра металло-диэлектрического клина
15. **Боголюбов А.Н., Ерохин А.И., Пикунов В.М., Могилевский И.Е., Светкин М.И.** Моделирование сочленения прямоугольных волноводов разного размера с учетом особенности на входящих ребрах
16. **Ровенко В.В., Могилевский И.Е.** Асимптотическое представление решения задач дифракции на телах с коническими точками
17. **Ружицкая Д.Д., Короленко П.В., Рыжикова Ю.В.** Особенности дифракции излучения на фрактальных нанодендритах
18. **Боголюбов А.Н., Ерохин А.И., Пикунов В.М., Светкин М.И.** Исследование периодических волноводов сложной геометрии терагерцового диапазона
19. **Донец И.В., Лерер А.М., Цветковская С.М.** Электродинамический анализ многослойной нелинейной дифракционной решетки
20. **Донец И.В., Рейзенкинд Я.А., Шевченко В.Н.** Модернизированные вариационные процедуры для оценки параметров эхо-сигналов в системах пассивной радиолокации в режиме реального времени



СЕКЦИЯ 2. ГЕНЕРИРОВАНИЕ, ИЗЛУЧЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ СВЕРХШИРОКОПОЛОСНЫХ СИГНАЛОВ И СВЕРХКОРОТКИХ ИМПУЛЬСОВ

Руководители д.ф.-м.н., проф. **А.А. Прилуцкий**
д.т.н., проф. **С.Л. Чернышев**
д.т.н. **В.В. Павликов**

3 октября — 10.00 – 13.00

4 октября — 10.00 – 12.00

1. **Прилуцкий А.А.** Цифровые антенные решетки с мультипликативной обработкой сигналов
2. **Петров А.С.** Применение итерационного метода БПФ для синтеза диаграмм направленности линейных и планарных антенных решеток
3. **Ахияров В.В., Сучков В.Б., Каракулин Ю.В.** Краевая волна от ребра идеально проводящего клина с покрытием при моностатическом рассеянии
4. **Горбунов Ю.Н., Абакумова А.Ю.** Сигналы в стохастической и шумовой радиолокации: распределение частотно-временного ресурса
5. **Зайцев А.В., Царегородцев Е.Л., Кичулкин Д.А., Красавцев О.О., Дударев А.А., Ефременков С.А.** Методика оценки эффективности радиолиний передачи данных при использовании различных структур кодовых посылок
6. **Соловьев В.А., Кичулкин Д.А., Красавцев О.О., Шищенко М.Ю., Новицкий П.Н.** Методика оценки эффективности фильтрации цифровых изображений, получаемых с помощью измерительного специализированного тепловизора
7. **Андреев Ю.В.** Энергетическая диаграмма направленности излучения ансамбля сверхширокополосных хаотических передатчиков
8. **Герасимов М.Ю., Дмитриев А.С., Рыжов А.И., Уваров А.В.** Персональная дозиметрия электромагнитного излучения
9. **Попов М.Г.** Активная радиометка на основе сверхширокополосных хаотических радиоимпульсов
10. **Дмитриев А.С., Ицков В.В., Петросян М.М., Рыжов А.И., Герасимов М.Ю.** Ячейка приемника радиосвета
11. **Синявский Г.П., Безуглов Д.А., Черкесова Л.В., Шаламов Г.Н.** Периодические нелинейные композитные среды на основе нанофотонных, металлофотонных и магнитофотонных кристаллов

12. **Синявский Г.П., Безуглов Д.А., Черкесова Л.В., Шаламов Г.Н.** Исследование электродинамических характеристик нанофотонных структур
13. **Земляков В.В., Заргано Г.Ф., Вяткина С.А.** Возможности проектирования волноводных щелевых антенн в современных интегральных СВЧ микросхемах, реализованных по SIW технологии
14. **Радченко Г.С., Скрылёв А.В., Малыхин А.Ю., Панич Е.А.** Твердотельные пьезокерамические композиты связности 0-3 для эффективного экранирования низкочастотного электрического поля
15. **Нагаенко А.В., Свирская С.Н., Панич А.Е., Панич А.А.** Управление свойствами пьезокерамического материала системы ЦТС, используемого в гидроакустических излучателях
16. **Лонкина Д.В., Земляков В.В., Губский Д.С.** Компьютерное моделирование электромагнитных полей в круглых волноводах с тонкими металлическими гребнями
17. **Волосюк В.К., Жила С.С., Кравченко В.Ф., Нгуен Ван Хиу, Павликов В.В.** Сверхширокополосный комплекс активного апертурного синтеза для формирования радиоизображений
18. **Волосюк В. К., Жила С. С., Кравченко В.Ф., Руженцев Н.В.** Оптимизация оценок электрофизических параметров и статистических характеристик объектов в широкополосных системах апертурного синтеза
19. **Павликов В.В., Одокиенко А.В., Собколов А.Д.** Ratio-type и классический модуляционный цифровые радиометры



СЕКЦИЯ 3. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Руководители д.ф.-м.н., проф. **А.Н. Морозов**
д.ф.-м.н. **В.Э. Пожар**
к.ф.-м.н. **А.С. Мачихин**

2 октября — 12.15 – 18.00

3 октября — 10.00 – 13.00

4 октября — 10.00 – 13.00

3.1. Оптические приборы и методы

1. **Жижин Г.Н., Никитин А.К., Хасанов И.Ш.** Терагерцовая плазмоника в НТЦ УП РАН
2. **Никитин А.К., Хасанов И.Ш., Герасимов В.В., Та Тху Чанг** ИК-спектроскопия тонкослойных объектов с применением термостимулированных поверхностных плазмон-поляритонов
3. **Доманский В.Л., Собакин И.А., Кошелев С.М.** Электростимулятор для активации роста аксонов в нервных стволах
4. **Штельман Л.В.** Установка для измерения флуоресценции материалов на основе C_3N_4 применяемых в медицинских целях
5. **Алампиев М.В., Ляшенко А.И.** Импульсные лазеры на АИГ: Nd^{3+} с параметрическими генераторами света
6. **Носов П.А.** Оптика твердотельных лазеров для изменения пространственных параметров формируемого пучка
7. **Носов П.А.** Особенности расчета оптических систем для лазерных технологий
8. **Каратеева А.А., Качурин Ю.Ю.** Вычисление аберраций III порядка для объектива в программе Zemax приестественной и классической нормировке
9. **Батшев В.И., Крюков А.В.** Расчет миниатюрных оптических систем несимметричного типа
10. **Гавлина А.Е., Батшев В.И., Новиков Д.А.** Современные методы контроля выпуклых асферических зеркал
11. **Новиков Д.А., Иванникова Н.В., Батшев В.И., Гавлина А.Е.** Интерферометр для контроля качества выпуклых асферических зеркал размером до 250 мм
12. **Балашов А.А., Вагин В.А., Нестерук И.Н., Хасанов И.Ш., Хорохорин А.И.** Новый линейный двигатель для ИК фурье-спектрометра
13. **Башкин С.В., Морозов А.Н., Светличный С.И., Фуфурин И.Л.** Расчет аппаратных функций панорамного фурье-спектрорадиометра для коррекции юстировки инфракрасного канала
14. **Голяк Иг.С, Голяк Ил.С.** Увеличение отношения сигнал/шум в спектрах комбинационного рассеяния света на статическом фурье-спектрометре

15. **Винтайкин И.Б.** Алгоритм коррекции двумерных интерферограмм для восстановления спектров полученных на статическом фурье-спектрометре
16. **Волынский М.А., Ермолаев П.А.** Автоматический подбор параметров алгоритмов стохастической динамической обработки интерферометрических сигналов с помощью методов машинного обучения
17. **Васильев Н.С.** Построение спектральных коэффициентов прозрачности в трассовых методах ИК спектроскопии
18. **Табалина А.С.** Регистрация и обработка инфракрасных спектров, полученных с помощью квантово-каскадного лазера, для обнаружения веществ в воздушной среде и на поверхности
19. **Алексюнин Е. С., Панич А. А., Панич Е.А.** Особенности разработки устройств распыления жидкости в слое

3.2. Неразрушающий контроль

20. **Булатов К.М** Математические методы обработки спектральных данных по измерению температуры металлов при высоких давлениях
21. **Мантрова Ю.В.** Измерение излучательной способности металлов в экстремальных условиях
22. **Перфилов А.М., Белов С.В., Кузовков Н.А.** Оптико-электронная система панорамного обзора камер жидкостных ракетных двигателей
23. **Наумов А.А., Горевой А.В., Мачихин А.С.** Восстановление трехмерной структуры поверхности труднодоступных объектов с помощью призмочно-линзовых оптических стереосистем
24. **Харитонов Ю.П., Смирнов А.А., Федорков В.Г., Ольнев А.А., Кинжагугов И.Ю., Мачихин А.С.** Рентгенфлуоресцентные и радиоизотопные измерители толщины функциональных покрытий с системами регистрации излучений на основе полупроводниковых детекторов
25. **Прохорович В.Е., Федоров А.В., Быченко В.А., Беркутов И.В.** Результаты измерения остаточных напряжений в сварных соединениях толстостенных конструкций с использованием лазерно-ультразвукового метода
26. **Степанова К.А., Кинжагулов И.Ю., Могутов Т.С., Краснов И.О.** Технология контроля качества соединений, выполняемых сваркой трением с перемешиванием
27. **Ашихин Д.С., Беркутов И.В., Степанова К.А., Костюхин А.С., Яковлев Ю.О., Федоров А.В.** Результаты применения автоматизированного метода оптического контроля технологического процесса сварки трением с перемешиванием
28. **Гуров И.П., Волков М.В., Жукова Е.В., Маргарянц Н.Б., Потемкин А.В., Самохвалов А.А.** Система многокурсной профилометрии на основе интерферометра малой когерентности
29. **Ильинский А.В., Кашапова И.А., Котовщиков И.О.** Создание опытного образца комплекса неразрушающего контроля качества изделий, выполненных по аддитивным технологиям

3.3. Гиперспектральные и акустооптические методы, устройства и системы

30. **Великовский Д.Ю., Янченко Г.О., Бышевский-Конопко О.А., Проклов В.В.** Разработка экспериментальной установки для верификации метода удаленной гиперспектральной идентификации объектов с использованием многополосных акустооптических фильтров (МАОФ) излучения
31. **Проклов В.В., Резвов Ю.Г.** Формирование многополосной функции пропускания с высокой спектральной плотностью на базе многочастотной акустооптической дифракции
32. **Гапонов М.И., Пожар В.Э, Мачихин А.С., Шерышев А.Е.** Бортовой акустооптический гиперспектрометр для дистанционного зондирования
33. **Архипов С.А., Заварзин В.И., Ли А.В.** Зеркальные оптические системы для малогабаритной гиперспектральной аппаратуры дистанционного зондирования Земли из космоса
34. **Хохлов Д.Д., Мачихин А.С., Батшев В.И., Рамазанова А.Г., Пичугина Ю.В.** Гиперспектральная эндоскопия на основе акустооптической фильтрации излучения
35. **Шерендак В. П.** Гиперспектральный анализ хромофоров кожных патологий *in vivo*
36. **Коновалов С. Г.** Многоканальный дерматоскоп для мультиспектрального анализа при скрининге кожных покровов
37. **Боритко С.В., Пожар В.Э., Карандин А.В.** Дифференциальный спектрометр на основе акустооптической фильтрации на фазово-манипулированной ультразвуковой волне
38. **Мачихин А.С., Батшев А.С., Пожар В.Э., Мазур М.М.** Акустооптический спектральный фильтр стереоскопических изображений
39. **Великовский Д.Ю., Мазур М.М., Пожар В.Э.** Двухкоординатный акустооптический дефлектор для мощного лазерного излучения
40. **Купрейчик М.И.** Пространственная структура акустооптического синхронизма в области низкочастотной тангенциальной геометрии в оптически активных двуосных кристаллах
41. **Манцевич С.Н.** Экспериментальное наблюдение и исследование эффекта захватывания в акустооптической системе с обратной связью
42. **Быков А.А.** Исследование микрообъектов при высоких давлениях и температурах методом акустооптической видеоспектрометрии
43. **Батшев В.И., Мачихин А.С., Пожар В.Э., Янченко Г.О.** Аберрационный расчет оптических систем акустооптических видеоспектрометров

