

# **Международный форум «Интеллектуальные системы 4-й промышленной революции»**

## **Международная конференция «Методы и технологии дистанционного зондирования сред и объектов»**

### **ПЕРВОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ**

Организаторы конференции:

- Российский Фонд Фундаментальных Исследований
- Национальный исследовательский Томский государственный университет
- Национальный исследовательский Томский политехнический университет
- АО «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов», г. Томск
- Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, г.Барнаул
- Карагандинский Государственный Технический Университет, Караганда Казахстан
- Ассоциация инновационных предприятий и организаций города Томска и Томской области
- Anhalt University of Applied Sciences (Германия)
- National Instruments Corporation (США)
- ООО «Радиовидение»(г.Томск)

**ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ**  
**23-24 ноября 2018 года, г. Томск, НИ ТГУ**

**Работа конференции будет проводиться по секциям:**

Секция 1. Радиовидение и волновая томография

Секция 2. Подповерхностное зондирование

Секция 3. Методы и технологии неинвазивного зондирования биологических сред

Секция 4 Сенсорные технологии

### **НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ**

Конференция "Методы и технологии дистанционного зондирования сред и объектов" посвящена фундаментальным и прикладным проблемам разработки современных средств неразрушающего радиоволнового, электромагнитного и акустического зондирования сред естественного и искусственного происхождения, включая биологические среды, на основе комплексного использования аналоговых и цифровых технологий.

Целью данной конференции является создание междисциплинарной площадки для активного взаимодействия различных специалистов в области методов и технологий зондирования сред, обработки изображений, методов фокусировки и томографии в геолокации неоднородностей искусственного и естественного происхождения, зондировании сложных сред, картографировании инженерных коммуникаций, технологий для диагностики биологических сред и создания подходов ранней диагностики патологий на основе безвредного для человека излучения, создания датчиков, сенсоров и устройств, использующихся для дистанционного зондирования сред и объектов, для развития существующих направлений в заявленных предметных областях, создание новых научных идей и расширения возможности практического применения научных результатов.

Тематика конференции имеет пять основных направлений.

1. Секция "Радиовидение и волновая томография" посвящена теоретическим исследованиям и практическому применению вычислительных технологий, в которых получение радиоизображений неоднородностей в различных средах достигается путем использования методов фокусировки излучения. Также сюда примыкают исследование различных аспектов взаимодействия зондируемого излучения с веществом для выделения информационных характеристик зондируемых сред.

В этом направлении у коллектива были следующие гранты РФФИ:

- № 13-02-98032 - Разработка физических и математических основ радиоволновой подповерхностной томографии для комплексного анализа земных покровов в геофизике
- №13-02-98025 - Фундаментальные ограничения в ближнеполевой электродинамике сложных излучающих систем

2. Секция "Подповерхностное зондирование" объединяет доклады по теоретическим исследованиям и практическому применению методов фокусировки и томографии в геолокации неоднородностей искусственного и естественного происхождения, зондировании сложных сред, картографировании инженерных коммуникаций.

В этом направлении у коллектива были следующие гранты РФФИ:

- № 12-02-31470 - Восстановление трёхмерных радиоизображений на основе многопозиционных измерений интенсивности поля
- № 16-32-00619 - Исследование возможностей применения джиттера для увеличения разрешающей способности в подповерхностной радиотомографии

3. Секция "Методы и технологии неинвазивного зондирования биологических сред" включает в себя доклады, посвященные применению радиоволновых технологий для диагностики биологических сред и создания подходов ранней диагностики патологий, а также получения информации о состоянии человека и его органов.

В этом направлении у коллектива были следующие гранты РФФИ:

- № 13-02-98025 - Фундаментальные ограничения в ближнеполевой электродинамике сложных излучающих систем
- № 16-42-700942 - Ближнеполевая диагностика материалов, объектов и сред в перекрывающихся эванесцентных полях систем излучателей

4. Секция "Сенсорные технологии" объединяет доклады, содержащие теоретические и практические разработки в области создания и использования сенсоров, использующихся для дистанционного зондирования сред и объектов. В качестве сенсоров могут выступать сверхширокополосные антенны, ультразвуковые датчики, магнитные катушки и т.д.

В этом направлении у коллектива были следующие гранты РФФИ:

- 16-38-00743 - Разработка концепции поиска и выявления наиболее опасных дефектов в конструкции электронных плат при совместном применении методов акустической эмиссии и рентгеновской томографии
- 16-37-00082 - Алгоритмы и математические модели систем высокоскоростной обработки и анализа изображений
- 13-02-98032 - Разработка физических и математических основ радиоволновой подповерхностной томографии для комплексного анализа земных покровов в геофизике

## **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

1. Завьялова Ксения Владимировна (председатель), к.ф.-м.н., доцент кафедры радиофизики РФФ НИ ТГУ
2. Якубов Владимир Петрович, д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой радиофизики РФФ НИ ТГУ; Академик РАЕН, Заслуженный работник высшего профессионального образования РФ, Заслуженный профессор НИ ТГУ.
3. Юрченко Алексей Васильевич д.т.н., старший научный сотрудник международной лаборатории «Системы технического зрения», профессор НИ ТПУ;
4. Шипилов Сергей Эдуардович, к.ф.-м.н., доцент кафедры радиофизики РФФ НИ ТГУ;
5. Сатаров Раиль Наилевич, к.ф.-м.н., директор ООО «Радиовидение»;
6. Запасной Александр Сергеевич, к.ф.-м.н., доцент кафедры радиофизики РФФ НИ ТГУ
7. Ерзакова Надежда Николаевна, аспирант, кафедра радиофизики РФФ НИ ТГУ
8. Еремеев Александр Иванович, аспирант, кафедра радиофизики РФФ НИ ТГУ
9. Цепляев Илья Сергеевич, аспирант, кафедра радиофизики РФФ НИ ТГУ
10. Горст Александр Владимирович, аспирант, кафедра радиофизики РФФ НИ ТГУ
11. 10.Хмелев Виталий Леонидович, аспирант, кафедра радиофизики РФФ НИ ТГУ

## **ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**

1. Якубов Владимир Петрович, д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой радиофизики РФФ НИ ТГУ; Академик РАЕН, Заслуженный работник высшего профессионального образования РФ, Заслуженный профессор НИ ТГУ.
2. Блаунштейн Натан Шаевич (Blaunstein Natan Shaevich), д. тех. наук, кафедра систем связи инженерного факультета Университет им. Бен-Гуриона в Негеве (Беэр-Шева, Израиль)
3. Беличенко Виктор Петрович, д.ф.-м.н., профессор кафедры радиофизики РФФ НИ ТГУ
4. Фисанов Василий Васильевич, д.ф.-м.н., профессор кафедры радиофизики РФФ НИ ТГУ
5. Минин Игорь Владеленович, д. тех. наук, СГУГиТ (г.Новосибирск)
6. Суханов Дмитрий Яковлевич, д.ф.-м.н., профессор кафедры радиофизики РФФ НИ
7. Спектор Александр Аншелевич, д. тех. н., профессор Новосибирского государственного технического университета, (г.Новосибирск)
8. Мехтиев Али Джаванширович, кандидат тех. наук, профессор, КарГТУ, (Казахстан)
9. Степанов Игорь Борисович, д. тех. наук, Исследовательская школа физики высокоэнергетических процессов НИ ТПУ
10. Авдеева Диана Константиновна, д. тех.н., профессор кафедры физических методов и приборов контроля качества Института неразрушающего контроля НИ ТПУ
11. Черкасова Ольга Павловна, д.биол. н., ведущий научный сотрудник лаборатории биофотоники НИ ТГУ
12. Вавилов Владимир Платонович, д. тех. наук, профессор, заведующий лабораторией Института неразрушающего контроля НИ ТГУ
13. Клименов Василий Александрович, д. тех. наук, профессор, директор Института неразрушающего контроля НИ ТГУ

14. Constanza Rubio Michavila, Subdirección Área Agroalimentaria y Medio Rural, ETSI Agronómica y del Medio Natural, Universitat Politècnica de València Edificio 3P, Centro de Tecnologías Físicas: Acústica, Materiales y Astrofísica, Departamento de Física Aplicada, Camino de Vera, s/n. 46022 Valencia

15. Тучин Валерий Викторович, д. физ.-мат. наук, зав. лабораторией лазерной диагностики технических и живых систем Института проблем точной механики и управления РАН, директор научно-образовательного института по оптике и биофотонике при СГУ, директор Международного научно-образовательного центра оптических технологий в промышленности и медицине (МНОЦ) «Фотоника» (г. Саратов)

### **ОРГВЗНОС**

Оргвзнос за каждого участника конференции составляет 3000 руб. (студенты 1 500 руб.) при оплате до 1 ноября. После 1 ноября оплата оргвзноса 5000 руб. **Регистрационный взнос включает:** программу и тезисы конференции, участие в работе секций, чай и кофе в перерывах работы секций. Квитанция и порядок оплаты регистрационного взноса будут разосланы после принятия докладов.

### **ПУБЛИКАЦИИ**

Правила оформления тезисов представлены на сайте конференции.

По результатам конференции лучшие доклады будут опубликованы в журнале Scopus (conference paper).

Предварительная стоимость публикации **6 000** рублей для оплативших оргвзнос.

Язык публикации: английский.

### **ПРОЖИВАНИЕ**

Вы также можете самостоятельно забронировать номер по телефону: +7 (3822) 41-70-98

Гостиница Томского политехнического университета расположена в центре города Томска. Прогулка до Томского государственного университета (место проведения конференции) займет 10 минут.

Адрес: г.Томск, ул. Аркадия Иванова 8.

### **КАК ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИИ**

Желающие принять участие в работе конференции должны выслать **заявку** на участие на сайте конференции <http://tic.tsu.ru/www/conf/si/2018/>

Заявки должны быть предоставлены **до 15 июля 2018 года** включительно.

### **КОНТАКТНЫЕ АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ:**

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина 36, ТГУ, ФИТ

Вся информация о конференции размещена на сайте <http://tic.tsu.ru/www/conf/si/2018/>

**Председатель оргкомитета:** Завьялова Ксения Владимировна, к.ф.-м. наук, н.с. лаборатории мирового уровня «Методы, системы и технологии безопасности»  
телефон +7 (960) 977 70-17, e-mail: [ksu.b@mail.ru](mailto:ksu.b@mail.ru)

**Секретари конференции:** Сатаров Раиль Наилевич, Кузнецов Денис Николаевич,  
E-mail: [iit.robo.2017@gmail.com](mailto:iit.robo.2017@gmail.com) сот. +79234034705