

## **Вторая Российско-Белорусская научно-техническая конференция «Элементная база отечественной радиоэлектроники: импортозамещение и применение» им. О. В. Лосева**

### **Миссия конференции:**

- объединение под эгидой РНТОРЭС им. А. С. Попова всех специалистов, заинтересованных в реальном развитии отечественной элементной базы отечественной радиоэлектроники;
- анализ современного уровня отечественных экспериментальных и теоретических исследований в области элементной базы радиоэлектроники;
- объединение усилий российских и белорусских ученых в развитии фундаментальных исследований и прикладных разработок в микроэлектронике, в внедрении отечественных инноваций из микроэлектронной области в отраслях отечественной экономики, основанных на достижениях микроэлектроники: в связи, навигации, телекоммуникациях, дистанционном зондировании Земли и т. д., а также в импортозамещении и поддержке отечественного товаропроизводителя в сфере микроэлектроники, в том числе в выходе на внешние рынки.

### **Сроки и место проведения конференции:**

17-19 ноября 2015 г. на базе ННГУ им. Н. И. Лобачевского.

### **Направления работы конференции:**

*1. Электрические, оптические, структурные и химические свойства полупроводниковых материалов. Физика полупроводниковых приборов. Приборы на квантовых эффектах. Моделирование на суперЭВМ методом молекулярной динамики физических процессов в материалах и компонентах электронной техники. Наноструктуры и нанотехнологии в микроэлектронике. Моделирование сложных наносистем, в том числе на суперЭВМ.*

*2. Радиационнотойкая микроэлектроника. Космические электронные компоненты и вопросы их сертификации. Доминирующие эффекты в полупроводниковой электронной компонентной базе при воздействии импульсных и стационарных ионизирующих излучений. Математические модели электронной компонентной базы при воздействии ионизирующих излучений и внешних электромагнитных импульсов. Проектирование современных радиационнотойких интегральных схем и радиационнотойкой радиоэлектронной аппаратуры. Имитационное моделирование на суперЭВМ при проектировании современных радиационнотойких интегральных схем.*

*3. Оптоэлектроника, в том числе оптоэлектронные приборы на гетероструктурах, гетероструктурная СВЧ-электроника, волоконная оптика, фотоника, акустоэлектроника, спинтроника, фрактальные радиоэлементы, пассивная элементная база: устройства и материалы, в том числе магнитные материалы и метаматериалы. Квантовые компьютеры.*

*4. Технологии получения материалов для элементной базы отечественной радиоэлектроники, а также методы их исследования: сканирующая зондовая микроскопия, рентгеноструктурный анализ и т. д. Оптическая, рентгеновская, электронная и ионная литография. Ионная имплантация. Моделирование на суперЭВМ технологических процессов микроэлектроники. Высокочистые материалы для микро- и наноэлектроники, волоконной и силовой оптики, оптоэлектроники. Методы физического материаловедения.*

5. *Исследование внедрения инноваций в микроэлектронике. Проблемы импортозамещения в микроэлектронике, в том числе с применением математического моделирования. Вопросы экономики, качества, надежности, диагностики и стандартизации в производстве элементной базы отечественной радиоэлектроники.*

6. *Интегрированные интеллектуальные системы радиолокации, гидролокации, навигации, робототехники и связи будущего. Параллельные вычисления и грид-технологии в перспективных радиотехнических системах: системах дистанционного зондирования Земли, ГЛОНАСС и т. д., а также в гидроакустических и робототехнических системах. Микросистемная техника.*

7. *Вопросы профессионального образования в nano-, микро- и радиоэлектронике. Автоматизация проектирования в микро- и наноэлектронике. Проблемы обеспечения качества подготовки отечественных специалистов по элементной базе по дисциплинам математического цикла.*

8. *Нано-, микро- и радиоэлектроника в медицине и микробиологии. Грид-технологии в телемедицине.*

**Круглый стол** «Сценарии полномасштабного восстановления отечественного электронного машиностроения».

Вводный доклад —...

**Круглый стол** «Элементная база для отечественной робототехники».

Вводный доклад —...

**Круглый стол** «Сценарии создания полностью отечественной эксафлопной суперЭВМ».

Вводный доклад —...

#### **Председатель Программного комитета:**

Гуляев Юрий Васильевич, академик РАН, член Президиума РАН, научный руководитель Института радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова РАН, Президент РНТОРЭС им. А. С. Попова, Президент Академии инженерных наук им. А. М. Прохорова, член Президиума Некоммерческого партнёрства «Вневедомственный экспертный совет по проблемам воздушно-космической обороны», заведующий кафедрой твердотельной электроники и радиофизики факультета физической и квантовой электроники МФТИ.

#### **Программный комитет:**

Асеев Александр Леонидович, академик РАН, вице-президент РАН, Председатель Сибирского отделения РАН, заместитель председателя Научного Совета РАН «Фундаментальные проблемы создания элементной базы информационно –вычислительных и управляющих систем».

Бугаёв Александр Степанович, академик РАН, член Президиума РАН, Институт радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова РАН, зам. зав. кафедрой твердотельной электроники и радиофизики факультета физической и квантовой электроники МФТИ, вице-президент РНТОРЭС им. А. С. Попова.

Гапонов Сергей Викторович, академик РАН, советник РАН в Институте физики микроструктур РАН, соруководитель секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

Дианов Евгений Михайлович, академик РАН, директор Научного центра волоконной оптики РАН, член Совета РАН по координации научных исследований по направлению «Стратегические информационные технологии, включая вопросы создания суперкомпьютеров и разработки программного обеспечения».

Достанко Анатолий Павлович, академик НАНБ, заведующий кафедрой электронной техники и технологии факультета компьютерного проектирования Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники.

Кузнецов Николай Александрович, академик РАН, заведующий кафедрой инфокоммуникационных систем и сетей факультета радиотехники и кибернетики МФТИ, заведующий лабораторией Института радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова РАН, советник РАН, соруководитель секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы и методы теории обработки и передачи информации».

Лабунов Владимир Архипович, академик НАНБ, г. н. с. Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники.

Орликовский Александр Александрович, академик РАН, научный руководитель Физико-технологического института РАН, председатель Совета РАН «Перспективные технологии и приборы микро- и наноэлектроники, элементы квантовых компьютеров».

Сигов Александр Сергеевич, академик РАН, Президент Московского института радиотехники, электроники и автоматики, заведующий кафедрой физики конденсированного состояния факультета электроники МИРЭА, член Президиума Центрального совета РНТОРЭС им. А. С. Попова, член Научного совета при Совете безопасности Российской Федерации, соруководитель секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

Стемпковский Александр Леонидович, академик РАН, директор Института проблем проектирования в микроэлектронике РАН, Председатель Совета РАН «Проблемы автоматизации проектирования микропроцессоров и сверхбольших интегральных схем».

Федоров Игорь Борисович, академик РАН, Президент МГТУ им. Н. Э. Баумана, заведующий кафедрой радиоэлектронных систем и устройств Научно-учебного комплекса «Радиоэлектроника, лазерная и медицинская техника» МГТУ им. Н. Э. Баумана, президент Ассоциации технических университетов, вице-президент Российского Союза ректоров, вице-президент РНТОРЭС им. А. С. Попова.

Андронов Александр Александрович, член-корреспондент РАН, г. н. с. отдела физики сверхпроводников Института физики микроструктур РАН, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

Аристов Виталий Васильевич, член-корреспондент РАН, г. н. с. Института проблем технологии микроэлектроники и особочистых материалов РАН, заведующий кафедрой физики и технологии наноэлектроники факультета физической и квантовой электроники МФТИ, заместитель председателя Научного совета РАН по электронной микроскопии.

Белоус Анатолий Иванович, член-корреспондент НАНБ, заместитель директора по науке и перспективному маркетингу НТИЦ «Белмикросистемы» ОАО «Интеграл», д.т.н., профессор, лауреат Государственной премии РБ.

Гурский Леонид Ильич, член-корреспондент НАНБ, профессор кафедры электронной техники и технологии факультета компьютерного проектирования Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники.

Гурьянов Алексей Николаевич, член-корреспондент РАН, зав. лабораторией волоконных световодов Института химии высокочистых веществ им. Г. Г. Девярых РАН, профессор кафедры «Физика и техника оптической связи» Института ядерной энергетики и технической физики НГТУ им. Р. Е. Алексеева.

Двуреченский Анатолий Васильевич, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова Сибирского отделения РАН по научной работе, заместитель председателя Научного совета РАН по проблеме «Радиационная физика твердого тела».

Зубарев Юрий Борисович, член-корреспондент РАН, советник генерального директора ЗАО «Московский научно-исследовательский телевизионный институт», вице-президент РНТОРЭС им. А. С. Попова.

Каляев Игорь Анатольевич, член-корреспондент РАН, директор НИИ многопроцессорных вычислительных систем имени академика А. В. Каляева Таганрогского государственного радиотехнического университета Минобрнауки России, Почетный профессор Чжецзянского университета (Ханчжоу, Китай), член Президиума Центрального совета РНТОРЭС им. А. С. Попова, член Президиума Южного научного центра РАН, заместитель Председателя Научного совета РАН по робототехнике и мехатронике.

Кведер Виталий Владимирович, член-корреспондент РАН, директор Института физики твердого тела РАН, заместитель Председателя Научного центра РАН в Черноголовке, Председатель Научного совета РАН по физике конденсированных сред.

Комаров Фадей Фадеевич, член-корреспондент НАНБ, заведующий кафедрой физической электроники и нанотехнологий факультета радиофизики и компьютерных технологий Белорусского государственного университета, заведующий лабораторией элионики НИИ прикладных физических проблем им. А. Н. Севченко.

Муртазаев Акай Курбанович, член-корреспондент РАН, и. о. директора Института физики им. Х. И. Амирханова Дагестанского научного центра РАН, заместитель Председателя Дагестанского научного центра РАН.

Никитов Сергей Аполлонович, член-корреспондент РАН, директор Института радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова РАН, заведующий кафедрой прикладных информационных технологий факультета физической и квантовой электроники МФТИ, вице-президент РНТОРЭС им. А. С. Попова.

Пименов Евгений Васильевич, член-корреспондент РАН, генерал-майор медицинской службы, заведующий лабораторией проблем микробиологии Вятской государственной сельскохозяйственной академии.

Рогачёв Александр Владимирович, член-корреспондент НАНБ, ректор Гомельского государственного университета имени Франциска Скорины, профессор кафедры радиофизики и электроники физического факультета.

Чаплыгин Юрий Александрович, член-корреспондент РАН, ректор Национального исследовательского университета «Московский институт электронной техники», заведующий кафедрой интегральной электроники и микросистем факультета электроники и компьютерных технологий.

Черепенин Владимир Алексеевич, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова РАН, вице-президент РНТОРЭС им. А. С. Попова, соруководитель секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы технической, теоретической и математической физики».

Ашурбейли Игорь Рауфович, д. т. н., Председатель Президиума Некоммерческого партнёрства «Вневедомственный экспертный совет по проблемам воздушно-космической обороны», действительный член Академии инженерных наук им. А. М. Прохорова, научный руководитель ОАО «Конструкторское бюро-1».

Бобрешов Анатолий Михайлович, д. ф.-м. н., профессор, заведующий кафедрой электроники физического факультета Воронежского государственного университета, декан физического факультета Воронежского государственного университета, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

Бородин Алексей Владимирович, д. т. н., начальник отдела технологий роста кристаллов и новых материалов ФГУП «Экспериментальный завод научного приборостроения со Специальным конструкторским бюро РАН».

Быков Виктор Александрович, д. т. н., генеральный директор ЗАО «Нанотехнология МДТ», член Центрального правления Нанотехнологического общества России.

Дмитриев Сергей Михайлович, д. т. н., профессор, ректор Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева, заведующий кафедрой «Атомные и тепловые станции и медицинская инженерия» Института ядерной энергетики и технической физики НГТУ им. Р. Е. Алексеева.

Малинецкий Георгий Геннадьевич, д. ф.-м. н., профессор, заведующий отделом моделирования нелинейных процессов Института прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН, член Общественного совета по проблемам военно-промышленного комплекса при заместителе Председателя Правительства РФ, вице-президент Нанотехнологического общества России.

Мальцев Пётр Павлович, д. т. н., профессор, директор Института сверхвысокочастотной полупроводниковой электроники РАН.

Оболенский Сергей Владимирович, д. т. н., профессор, заведующий кафедрой электроники радиофизического факультета ННГУ им. Н. И. Лобачевского, заместитель декана радиофизического факультета ННГУ им. Н. И. Лобачевского по НИР, директор центра сетевой интеграции ННГУ им. Н. И. Лобачевского, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники», член Президиума НРО НТОРЭС им. А. С. Попова.

Потапов Александр Алексеевич, д. ф.-м. н., г. н. с. Института радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова РАН, Почетный профессор Джинанского университета (Гуанджоу, Китай), Президент совместной китайско-российской лаборатории информационных

технологий и фрактальной обработки сигналов, соруководитель секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы радиотехники».

Сухарев Евгений Михайлович, д. т. н., профессор, советник Генерального конструктора ОАО ГСКБ «Алмаз-Антей» имени академика А. А. Расплетина, член Президиума Центрального совета РНТОРЭС им. А. С. Попова, действительный член Академии инженерных наук им. А. М. Прохорова.

Чупрунов Евгений Владимирович, д. ф.-м. н., профессор, ректор Национального исследовательского университета «Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского», зав. кафедрой кристаллографии и экспериментальной физики физического факультета ННГУ им. Н. И. Лобачевского.

Шалумов Александр Славович, д. т. н., профессор, заведующий кафедрой информационных технологий Владимирского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, генеральный директор ООО «Научно-исследовательский институт «АСОНИКА», генеральный директор ООО «Научно-технический центр «Наномодель», секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы радиотехники».

Новиков Михаил Афанасьевич, к. ф.-м. н., в. н. с. отдела физики сверхпроводников Института физики микроструктур РАН, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

#### **Сопредседатели Организационного комитета:**

Кондратьев Вячеслав Васильевич, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой вычислительных систем и технологий Института радиоэлектроники и информационных технологий НГТУ им. Р. Е. Алексеева, соруководитель секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы и методы теории обработки и передачи информации».

Костюков Валентин Ефимович, д. т. н., профессор, директор ФГУП «Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский НИИ экспериментальной физики».

#### **Организационный комитет:**

Бобков Сергей Геннадьевич, д. т. н., заместитель директора НИИ системных исследований РАН по наноэлектронике.

Гейфман Евгений Моисеевич, д. т. н., генеральный директор ЗАО НПК «Электровыпрямитель», профессор кафедры электроники и наноэлектроники факультета электронной техники МГУ им. Н. П. Огарёва, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

Зольников Владимир Константинович, д. т. н., профессор, г. н. с. ОАО «НИИ электронной техники», заведующий кафедрой вычислительной техники и информационных систем механического факультета Воронежской государственной лесотехнической академии, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

Катин Станислав Владимирович, д. т. н., профессор, научный руководитель ФГУП ФНПЦ «НИИ измерительных систем им. Ю. Е. Седакова» — начальник Департамента организации научной деятельности института, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

Кондрашов Вячеслав Викторович, д. и. н., генерал-лейтенант в отставке, заместитель исполнительного директора Некоммерческого партнёрства «Вневедомственный экспертный совет по проблемам воздушно-космической обороны».

Панас Андрей Иванович, д. ф.-м. н., директор Фрязинского филиала Института радиотехники и электроники им. В. А. Котельникова РАН.

Снегирев Сергей Донатович, д. ф.-м. н., директор Научно-исследовательского радиофизического института, член Правления НРО НТОРЭС им. А. С. Попова, профессор кафедры «Атомные и тепловые станции и медицинская инженерия» Института ядерной энергетики и технической физики НГТУ им. Р. Е. Алексеева.

Сушкова Людмила Тихоновна, д. т. н., профессор, заведующий кафедрой биомедицинских и электронных средств и технологий факультета радиофизики, электроники и медицинской техники ВлГУ им. А. Г. и Н. Г. Столетовых, Председатель Правления ВРО НТОРЭС им. А. С. Попова, член Президиума Центрального совета РНТОРЭС им. А. С. Попова.

Хранилов Валерий Павлович, д. т. н., профессор, зам. директора Института радиоэлектроники и информационных технологий НГТУ им. Р. Е. Алексеева по НИР и магистратуре, член Правления НРО НТОРЭС им. А. С. Попова.

Частиков Александр Вениаминович, д. т. н. профессор, декан факультета прикладной математики и телекоммуникаций ВятГУ, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы и методы теории обработки и передачи информации».

Ямпурин Николай Петрович, д. т. н., профессор, заведующий кафедрой «Конструирование и технологии радиоэлектронных средств» АПИ-НГТУ, член Президиума НРО НТОРЭС им. А. С. Попова, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы радиотехники».

Белозёров Сергей Юрьевич, к. т. н., заместитель директора ОАО «ФНПЦ «Нижегородский научно-исследовательский приборостроительный институт «Кварц» имени А. П. Горшкова» по науке, секция НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы радиотехники».

Бритенков Александр Константинович, к. ф.-м. н., научный сотрудник кафедры бионики и статистической радиофизики радиофизического факультета ННГУ им. Н. И. Лобачевского, учёный секретарь секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы и методы теории обработки и передачи информации».

Гаврилова Анна Александровна, к. б. н., доцент кафедры физики и прикладной механики инженерного факультета Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, учёный секретарь секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы и методы теории обработки и передачи информации».

Гутин Виталий Семёнович, к. т. н., с. н. с. кафедры радиоэлектронных средств факультета радиотехники и телекоммуникаций Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина), зам. Председателя СПбНТОРЭС им. А. С. Попова, член Президиума Центрального совета РНТОРЭС им. А. С. Попова.

Ковалёв Фёдор Николаевич, к. т. н., доцент кафедры информационных радиосистем Института радиоэлектроники и информационных технологий НГТУ им. Р. Е. Алексеева,

соруководитель секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы радиотехники».

Косяк Игорь Владимирович, к. в. н., исполнительный директор Некоммерческого партнёрства «Вневедомственный экспертный совет по проблемам воздушно-космической обороны», член-корреспондент Академии инженерных наук им. А. М. Прохорова.

Марков Кирилл Александрович, к. ф.-м. н., декан физического факультета ННГУ им. Н. И. Лобачевского, доцент кафедры электроники твёрдого тела физического факультета ННГУ им. Н. И. Лобачевского.

Ракуть Игорь Владимирович, к. ф.-м. н., с. н. с. Научно-исследовательского радиофизического института, старший учёный секретарь секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Современные проблемы радиотехники», член ННМО.

Самсонов Геннадий Андреевич, к. т. н., доцент, директор Исполнительной дирекции РНТОРЭС им. А.С. Попова, вице-президент РНТОРЭС им. А. С. Попова, член-корреспондент Академии инженерных наук им. А. М. Прохорова.

Туляков Юрий Михайлович, к. т. н., Председатель Правления НРО НТОРЭС им. А. С. Попова, заведующий кафедрой «Общепрофессиональные дисциплины» ВВФ МТУСИ.

Урманов Денис Маратович, к. т. н., исполнительный директор, ООО «Русская ассоциация разработчиков, производителей и потребителей микроэлектромеханических систем» (РАМЭМС), член Совета Ассоциаций предприятий радиоэлектронной промышленности России (при Минпромторге РФ), действительный член «Академии навигации и управления движением».

Шапошников Дмитрий Евгеньевич, к. ф.-м. н., член Правления НРО НТОРЭС им. А. С. Попова, руководитель центра прикладной информатики ННГУ им. Н. И. Лобачевского.

Щелоков Альберт Николаевич, к. ф.-м. н., с. н. с. Института проблем проектирования в микроэлектронике РАН.

Абросимова Наталья Дмитриевна, инженер-технолог 2-й категории ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова», старший учёный секретарь секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Элементная база отечественной радиоэлектроники».

Андрианова Лариса Павловна, генеральный директор Издательства «Радиотехника», член Президиума Центрального совета РНТОРЭС им. А. С. Попова.

Булохов Сергей Алексеевич, заместитель директора ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю. Е. Седакова» по микроэлектронике — начальник Межведомственного центра коллективного пользования «Разработка и производство радиационно-стойкой ЭКБ».

Каширин Виктор Александрович, заместитель руководителя секции «Концептуальное проектирование и системный анализ» НРО НТОРЭС им. А. С. Попова.

Нефедов Владимир Валентинович, министр промышленности и инноваций Нижегородской области.



Рассадин Александр Эдуардович, координатор объединённых научно-образовательных программ НРО НТОРЭС им. А. С. Попова, руководитель секции НРО НТОРЭС им. А. С. Попова «Концептуальное проектирование и системный анализ», член Правления НРО НТОРЭС им. А. С. Попова, член Правления ННМО.

Федько Юрий Васильевич, член Правления НРО НТОРЭС им. А. С. Попова.

Ягодкин Вячеслав Леонидович, заместитель Председателя Правления НРО НТОРЭС им. А.С. Попова, член Президиума Центрального совета РНТОРЭС им. А. С. Попова.

По решению руководителей секций конференции расширенные версии лучших секционных докладов, сделанных ОЧНЫМИ участниками конференции, будут опубликованы в следующих журналах, включённых в перечень ВАК:

1. «Микроэлектроника»: <http://www.maik.ru/cgi-perl/journal.pl?lang=rus&name=mikelek>
2. «Нано- и микросистемная техника»: <http://www.microsystems.ru/> .
3. «Наноматериалы и наноструктуры — XXI век»  
<http://www.radiotec.ru/catalog.php?cat=jr18>
4. «Нелинейный мир»: <http://www.radiotec.ru/catalog.php?cat=jr11> .
5. «Известия ЮФУ. Технические науки» <http://izv-tn.tti.sfedu.ru/> .
6. «Журнал радиоэлектроники» <http://ire.cplire.ru> .