Наименование научной школы	Оптимизация и интеллектуализация радиотехнических систем и устройств
Год основания школы	1974
Аннотированное описание научной школы	**Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, проводимые в рамках научной школы соответствуют ряду приоритетных направлений развития науки, технологий и техники РФ:** Информационно-телекоммуникационные системы; Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники. **В соответствии с перечнем критических технологий РФ решаются задачи по созданию и эффективному использованию:** Технологий информационных, управляющих, навигационных систем; Базовых и критических военных и промышленных технологий для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники. **Основные направления научных исследований коллектива научной школы:** Создание программно-аппаратных средств передачи и приёма сигналов; Разработка новых технологий передачи информации; Создание систем связи. **Научные специальности ВАК:** 2.2.15 Системы, сети и устройства телекоммуникаций
Основатель научной школы	Климов Игорь Зенонович
Руководитель научной школы	Хворенков Владимир Викторович
Аспиранты научной школы	Ситников Василий Вадимович Кайсина Ирина Алексеевна Зыкин Алексей Александрович Ламри Мохаммед Амин Шаимов Александр Юрьевич Шамшурин Виталий Викторович
Участники научной школы	Бояршинов Михаил Анатольевич Шишаков Константин Валентинович Марков Михаил Михайлович Копысов Андрей Николаевич Богданов Алексей Александрович Хатбуллин Равиль Анварович Рогознев Сергей Владимирович Благодатский Григорий Александрович Коробейников Александр Васильевич Загидуллин Юрий Такиуллович Зыкин Алексей Александрович Шаимов Александр Юрьевич
Основные публикации коллектива	

№	Тип	Название	Авторы	Го	DOI или ссылка	ВАК, RSCI, WoS, Scopus, РИНЦ	Квартиль
1	Ста	HETEROGENEOUS RADIO COMMUNICATION SYSTEM OPERATION ALGORITHM	Blagodatsky G., Kopysov A., Khvorenkov V.	2	10.1109/...	РИНЦ, ядро РИНЦ	9-6.2021.9647501
2	Ста	ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАССОГЛАСОВАНИЯ КВАДРАТУРНЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ СИГНАЛОВ OFDM И UFMC	Белоусов А.Ю., Хворенков В.В.	2	10.22213 1172-2021-1-71-77	ВАК, РИНЦ	-
3	Смо	КАТАЛОГИЗАЦИЯ И СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНОСТРАННЫХ СРЕДСТВ РАДИОСВЯЗИ И УПРАВЛЕНИЯ	Копысов А.Н., Хворенков В.В., Лихарев В.М.	2	ISBN: 978-5-7526-0966-4	РИНЦ	-
4	Ста	Оценка влияния аддитивного белого гауссова шума на энергетическую скрытность сложных сигналов	Сенаторов Л.А., Хворенков В.В. Савельев А.В.		ISSN: 21813-7903	ВАК, РИНЦ	-
5	Ста	Автоматизированный контрольно-измерительный комплекс диагностирования неисправностей различных комплексов связи и управления	Зыкин А.А., Хворенков В.В.	2	EDN: NYSGNL	РИНЦ	-
6	Ста	НОВЫЙ ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОГИБАЮЩИХ ДИСКРЕТНЫХ ФИНИТНЫХ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ НА БАЗЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ДИСКРЕТНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФУРЬЕ ВТОРОГО ВИДА	Пономарева О.В., Хворенков В.В., Пономарева Н.В.		ISSN: 21813-7911	ВАК,РИН	-
7	Ста	РАЗРАБОТКА ВХОДНОЙ ЗАЩИТНОЙ ЦЕПИ РАДИОЧАСТОТНОГО ТРАКТА ПРИЕМНИКА КВ-ДИАПАЗОНА	Колотов А.С., Копысов А.Н., Хворенков В.В.	2	10.22213 1172-2024-4-120-129	ВАК, РИНЦ	-
8	Ста	МЕТОДИКА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ АППАРАТУРЫ СВЯЗИ МЕТОДОМ ТЕРМИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	Колотов А.С., Копысов А.Н., Хворенков В.В.	2	10.22213 1172-2025-3-104-123	ВАК, РИНЦ	-
9	Ста	ОЦЕНКА ПОЛЯРИЗАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДЕКАМЕТРОВОГО КАНАЛА СВЯЗИ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМИ СРЕДСТВАМИ	Копысов А.Н.	2	EDN: SXAFUV	РИНЦ	-

Опыт реализации проектов

№	Название	Руководитель	Срок исполнения	Источник финансирования	Объем финансирования, тыс. руб

1	Аппаратная и программная реализация обнаружения объектов в радиолокации с поляризационно-модулированными сигналами	Марков М.М.	03.09.2018 - 10.12.2021	АО "ИЭМЗ "Купол"	1050
2	Разработка интеллектуальной информационной системы для инспекционной машины контроля качества стеклотары на ПЛК ОВЕН (210 серия) с применением технического зрения	Копысов А.Н.	18.12.2023 - 01.04.2024	ООО "ЗМТ"	299
3	Исследование и построение геометрии СВЧ нагревателя	Копысов А.Н.	17.10.2024-29.11.2024	ООО "НПО ДЕЛЬТА"	115
4	Исследование совместимости интеллектуальной информационной системы с применением технического зрения для инспекционных машин контроля качества стеклотары МИТ-1 и МИВД-1	Копысов А.Н.	12.09.2024 - 31.12.2024	ООО "ЗМТ"	299
5	Разработка методики измерения толщины напыленных слоев оксида олова на кварцевых подложках	Копысов А.Н.	25.02.2025-25.04.2025	ООО "ЗМТ"	299

История и признание научной школы

Основатель научной школы Климов Игорь Зенонович, в 1977 году под руководством Климова И.З. на кафедре «Проектирование радиоаппаратуры» (впоследствии преобразованной в кафедру «Радиотехника») Ижевского механического института (в настоящее время ИжГТУ имени М.Т. Калашникова) открывается аспирантура. Первую диссертацию, подготовленную полностью на кафедре, защитил Цыркин В.Н. в 1981 году. Затем диссертации защитили Хворенков В.В. (1983г.) и Юминов О.Б. (1994г). А в 1996 году состоялась первая на кафедре защита докторской диссертации Климовым И.З.

В 1982 году были установлены тесные творческие контакты с промышленными предприятиями и прежде всего с Конструкторским бюро завода имени Орджоникидзе (КБ – ЗИО) г. Сарапул (в последствии ОАО "Сарапульский Радиозавод"). Результатом тесного сотрудничества явилось открытие в 1982 году совместной тематической научно – исследовательской лаборатории.

В 1994 году при кафедре "Радиотехника" был организован научно–исследовательский отдел интеллектуальных радиосистем (НИОИР), который возглавил Хворенков В.В. Отдел обладал частичными правомочиями юридического лица, что позволяло иметь относительную хозяйственную самостоятельность и эффективно выполнять НИОКР. За пять лет работы в отделе сформировалось новое научное направление «Интеллектуализация радиотехнических систем и устройств». Работы проводились по двум направлениям: разработка адаптивной цифровой корреспондентской радиостанции КВ диапазона и создание комплекса программно - аппартных средств для систем связи с подвижными объектами.

1 июня 2001 года при кафедре начинает работать филиал ОАО «Сарапульский радиозавод» КБ «Радиосвязь» во главе с Хворенковым В.В. Цель создания КБ – решение наукоемких задач при разработке новых радиостанций. При этом найденные решения не остаются в виде научных рекомендаций, оторванных от реального производства, а реализуются в виде конкретных разработок радиостанций поставленных на серийное производство. Это три радиостанции коротковолнового диапазона принятые на вооружение в Министерство обороны РФ.

Учитывая значительные результаты деятельности КБ и кафедры, в 2008 году приказом ректора был организован научно-образовательный комплекс (НОК) «Радиотехника». В состав комплекса вошли: кафедра «Радиотехника», КБ «Радиосвязь» и ОАО «Сарапульский радиозавод». Целью создания комплекса является повышение качества подготовки специалистов на основе интеграции образовательной, научной и производственной деятельности.

В относительно небольшой научной школе работают три доктора технических наук: Хворенков В.В., Климов И.З. и Шелковников Ю.К. Кандидатами технических наук являются Копысов А.Н., Бояршинов М.А., Марков М.М., Осипов Н.И., Богданов А.А., Шишаков К.В.

Дальнейшее развитие научная школа получила в 2011 году когда ректором ИжГТУ и директором НПО "Ангстрем" были подписаны документы об организации на базе ИжГТУ малого инновационного предприятия "Ангстрем-И".

На сегодняшний день в научную школу входят три доктора наук и десять кандидатов наук. Общий состав коллектива научной школы включает около тридцати человек.

Хворенков Владимир Викторович

Почетное звание "Заслуженный работник высшего образования РФ";

Благодарность Министерства промышленности и транспорта РФ;

Грамота Главного управления Генерального штаба ВС РФ;

Почетный работник высшего профессионального образования РФ;

Знак отличия "За заслуги в уничтожении химического оружия 1 степени»;

Почетный Радист РФ;

Почетное звание "Заслуженный деятель науки Удмуртской Республики";

Почётная грамота Министерства промышленности и транспорта УР;

Благодарность Президента УР;

Благодарность Главы Удмуртской Республики.

Академическое звание

Действительный член Академии военных наук РФ;

Член – корреспондент Российской инженерной академии.

Экспертная деятельность

Заместитель председателя Диссертационного Совета Д 24.2.304.01;

Член Специализированных Советов ДС 212.002.01,,212,002.03

Членство в редколлегиях журналов

Заместитель главного редактора журнала «Вестник ИжГТУ»;

Член редколлегии журнала «Интеллектуальные системы в производстве.

Бояршинов Михаил Анатольевич

Благодарность Министерства промышленности и транспорта РФ;

Грамота Главного управления Генерального штаба ВС РФ;

Почётное звание «Заслуженный деятель науки Удмуртской республики;

Почётная грамота Министерства промышленности и транспорта УР.

Копысов Андрей Николаевич

Почетная грамота министерства образования и науки РФ;

Почетное звание "Почетный работник сферы образования РФ";

Благодарность начальника 1 Направления Главного управления Генерального штаба Вооруженных сил РФ;

Почетная грамота министерства образования и науки УР;

Почетная грамота министерства промышленности и торговли УР.

Марков Михаил Михайлович

Грамота Службы специальной радиоэлектронной связи Главного управления Генерального штаба ВС РФ;

Почетная грамота Министерства образования и науки РФ;

Почетное звание «Заслуженный деятель науки УР»;

Почетная грамота министерства народного образования УР.

Шишаков Константин Валентинович

Почетная грамота Министерства образования и науки РФ;

Почетная грамота министерства образования и науки УР.

Богданов Алексей Александрович

Почетная грамота министерства образования и науки УР.

Хатбуллин Равиль Анварович

Почетная грамота Министерства образования и науки РФ;

Почетная грамота министерства образования и науки УР;

Почетное звание "Заслуженный работник образования Удмуртской Республики".

Рогознев Сергей Владимирович

Почетная грамота министерства образования и науки УР.

Благодатский Григорий Александрович

Почетная грамота министерства образования и науки УР.

Коробейников Александр Васильевич

Почетная грамота министерства образования и науки УР.

Батурин Андрей Сергеевич

Почетная грамота Войсковой части 61886 г. Москва;

Благодарность Министерства промышленности и торговли РФ;

Медаль Минобороны РФ "Михаил Калашников";

Почетная грамота Министерства промышленности и торговли РФ.

Батурин Иван Сергеевич

Медаль Минобороны РФ "За укрепление боевого содружества";

Почетная грамота Министерства промышленности и торговли УР.

Верба Борис Павлович

Почетная грамота Службы специальной радиоэлектронной связи Главного

управления Генерального штаба ВС РФ.