

**Направления НИР для студентов ВШПФиКТ направлений  
«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,  
«Электроника и нанoeлектроника»,  
«Радиотехника»**

	<b>Направления НИР</b>	<b>Руководители направлений</b>	<b>Предприятие-партнер</b>
1.	1. Спектры сигналов, применяемых в телекоммуникационных системах. 2. Высокоскоростная передача информации по телекоммуникационным каналам	Макаров Сергей Борисович Ауд.455	
2.	1. Программно-управляемые радиопередающие устройства систем связи и навигации 2. Гидроакустические передающие устройства 3. Силовая электроника. 4. Цифровые программируемые системы управления мощных радиопередающих устройств.	Сороцкий Владимир Александрович Ауд. Г3.28 НИК	ОАО «Океанприбор»  ОАО «РИМР»
3.	1. Повышение точности определения собственных местоположения и параметров пространственной ориентации подвижных объектов, в том числе беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) по сигналам глобальных спутниковых навигационных систем ГЛОНАСС, GPS, GALILEO. 2. Повышение помехозащищенности современных глобальных спутниковых навигационных систем 3. Повышение точности определения местоположения источников радиоизлучения, в том числе с борта БПЛА, в задачах радиомониторинга и геолокации. 4. Разработка бортовых малошумящих электрически перестраиваемых твердотельных генераторов колебаний сантиметрового диапазона волн	проф. Цикин И.А., доценты Варгаузин В.А., Никитин А.Б., Мальшев В.М., ассистенты Щербинина Е.А., Поклонская Е.С., аспирант Мелихова А.П. и др. Координатор Щербинина Елизавета Альбертовна lizspbstyle@gmail.com 8-981 834 68 48	ООО "Специальный Технологи- ческий Центр"
4.	1. Реализация в ПЛИС алгоритмов обработки сигналов беспроводных высокоскоростных систем передачи данных. 2. Синтез алгоритмов определения параметров сигналов для беспроводных систем связи. 3. Разработка, исследование и реализация алгоритмов приема многочастотных FTN (SEFDM) сигналов для сетей 5G. 4. Анализ пик-фактора сигналов-кандидатов для использования в 5G и методы его снижения. 5. Исследование влияния нелинейности усилителя мощности на помехоустойчивость приема сигналов-кандидатов для использования в 5G. 6. Разработка цифрового многоканального приемника для импульсной сверхширокополосной системы связи.	Рашич Андрей Валерьевич, Кислицын Александр Борисович, Фадеев Дмитрий Кантович Ауд. 470а	Минобрнауки ООО "Новые технологии телекоммуникаций".  АО "ОДК-Климов".
5.	1. Разработка элементов сенсорных сетей. 2. Разработка и реализация алгоритмов работы интеллектуальных датчиков сенсорных сетей с целью снижения энергопотребления. 3. Разработка модема на базе компонентов отечественного производства.	Груздев Александр Станиславович, Тетерин Павел Сергеевич Ауд. 343, 470а	АО "ОДК-Климов"
6.	1. Дистанционное зондирование Земли и космическая съёмка 2. Системы и комплексы гидроакустической связи 3. Системы и методы распознавания речевых и музыкальных сообщений	Попов Евгений Александрович Ауд. 337	ООО «СТЦ», РКЦ «Прогресс» «Океанприбор» «Гидроприбор» «КВАНТ», «Центр речевых технологий»

	<b>Направления НИР</b>	<b>Руководители направлений</b>	<b>Предприятие-партнер</b>
7.	<p>1. Реализация алгоритмов обработки сигналов спутниковых навигационных систем (ССНС) и позиционирования пользователя путём обработки ССНС. Стандартные алгоритмы и методы повышения точности позиционирования.</p> <p>2. Разработка и реализация подоптимальных алгоритмов демодуляции сигналов с управляемой одномерной интерференцией.</p> <p>3. Разработка и реализация оптимальных и подоптимальных алгоритмов демодуляции сигналов с управляемой двумерной интерференцией.</p> <p>4. Разработка новых алгоритмов оптимизации формы сигналов для сигналов с управляемой одномерной и двумерной интерференцией.</p> <p>5. Разработка в Matlab моделей цифровых модуляторов и демодуляторов для видов модуляции: FSK, PSK, M-FSK, M-PSK, ASK, QAM, CPFSK, OFDM.</p> <p>6. Разработка алгоритмов вычисления частотной отстройки для беспроводных систем связи (DMR, APCA, D-STAR и пр.).</p> <p>7. Разработка и реализация моделей символьной синхронизации.</p>	Гельгор Александр Леонидович Ауд. 470а	<p>Минобрнауки</p> <p>ООО "Специальный Технологический Центр"</p>
8.	<p>1. Исследование воздействия радиочастотных помех на работу системы охраны картин ISIS.</p> <p>2. Исследования влияния грозových разрядов на системы охранной сигнализации использующие протяженные линии связи.</p>	Богданов Алексей Валентинович	
9.	<p>1. Оптимальный прием сигналов (Прием в целом, алгоритм Витерби).</p> <p>2. Повышение помехоустойчивости приема OFDM сигналов (использование спектрально-эффективных сигналов).</p>	Марков Алексей Михайлович Ауд. 470 а, вторник в 15 часов.	ООО "Специальный Технологический Центр"
10.	<p>1. Принципы построения СВЧ модулей систем космической связи. Использование элементов микроэлектромеханических систем в СВЧ модулях.</p> <p>2. Практика серийного изготовления СВЧ блоков диапазона десятки ГГц с использованием новых наноматериалов.</p> <p>3. Построение СВЧ модулей на основе дискретных элементов. Влияние технологических факторов на параметры интегральных схем и СВЧ моделей на их основе.</p> <p>4. Технология монтажа микроплат в корпусах многофункциональных модулей.</p>	Квашенкина Ольга Евгеньевна	
11.	Разработка и экспериментальные исследования приемо-передающих устройств на отечественной элементной базе, используемых для передачи данных на беспилотные транспортные средства	Малышев Виктор Михайлович ауд. 456 по пт с 16 до 18 часов	
12.	Обнаружение и определение параметров радиолокационных импульсных сигналов (математическое моделирование в среде LabView).	Митрофанов Александр Михайлович mitrofanov@spbstu.ru	
13.	<p>1. Метеорная радиосвязь: Разработка и реализация на SDR-платформе эффективных схем модуляции.</p> <p>2. Сверхширокополосные сигналы (СШП): Разработка, исследование и реализация алгоритмов, новых схемотехнических решений.</p> <p>3. Спектрально-эффективные сигналы: Оптимизация формы сигналов; Реализация алгоритмов формирования и приема одночастотных и многочастотных SEFDM-сигналов на SDR-платформе; Реализация блока оценки отношения сигнал-шум для произвольных сигналов;</p> <p>4. WiFi: алгоритмы позиционирования по сигналам WiFi; системы идентификации человека по сигналам WiFi;</p> <p>5. Разработка алгоритмов обнаружения и идентификации цифровых и аналоговых (в том числе импульсных) сигналов.</p> <p>6. Исследование вариантов технической реализации беспроводной системы передачи HD-видео с высококомобильных объектов.</p>	Завьялов Сергей Викторович НИК, Г.3.50 с 15-00 до 18-00 (с понедельника по пятницу) zavyalov_sv@spbstu.ru	<p>Минобрнауки</p> <p>АО "ОДК-Климов"</p> <p>ООО "Специальный Технологический Центр"</p>

	Направления НИР	Руководители направлений	Предприятие-партнер
	<p>7. Исследование зон радиопокрытия для сложных промышленных объектов посредством симулятора трехмерного распространения радиосигналов.</p> <p>8. Исследование возможностей объединения функционала программного симулятора трехмерного многолучевого распространения радиосигналов и программного сетевого симулятора.</p> <p>9. Разработка аппаратного стенда эмуляции каналов радиосвязи на физическом уровне.</p>		
14.	<p>1. Реализация алгоритмов формирования радиолокационных изображений (РЛИ) с синтезированной апертурой на вычислительной платформе NVIDIA JetsonTX1.</p> <p>2. Алгоритмы обработки видео и изображений в задачах технического зрения: бесконтактный контроль качества лазерной сварки, с помощью алгоритмов технического зрения; обнаружение, классификация и сопровождение объектов на видео с помощью нейронных сетей.</p>	<p>Павлов Виталий Александрович НИК, Г.3.50 с 15-00 до 18-00 (с понедельника по пятницу) pavlov.va.spbstu@gmail.com</p>	<p>ООО "Специальный Технологический Центр" Федеральный институт исследований и испытаний материалов. Берлин, Германия</p>
15.	<p>1. Разработка конструкторской документации на приборы;</p> <p>2. взаимодействие с конструкторскими подразделениями в части сопровождения разработки модулей и приборов;</p> <p>3. проведение автономных испытаний разработанных модулей и приборов и испытаний в составе комплексов внешнекорабельной и внутрикорабельной связи;</p> <p>4. сопровождение техники находящейся в эксплуатации;</p> <p>5. анализ замечаний и рекомендаций; введение улучшений по результатам эксплуатации.</p>	<p>office_smp@eprib.ru для Житкова Григория Михайловича</p>	<p>АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор» ИТЦ КБ «Связьмор-проект»</p>
16.	<p>1. Базовая кафедра «Радиоэлектронные комплексы»</p>	<p>Николаев Валерий Викторович nvvv3@bk.ru</p>	<p>ОАО НПО «Завод Волна»; ОАО НТИ «Радиосвязь»; ЗАО «ПКБ «РИО»; АО «Морские навигационные системы»</p>
17.	<p>1. Микро- и наноэлектронная компонентная база для беспроводных инфокоммуникационных систем (связь, радиолокация, радионавигация)</p> <p>2. Системы радиочастотной идентификации</p>	<p>Проф. Коротков А.С. д.т.н. 2 уч. корп. ауд.449а</p>	<p>АО «ВНИИРА», Ганноверский университет им. Лейбница, Fraunhofer Institute, Integrated Circuits Design</p>
18.	<p>1. Электрические и диэлектрические свойства органических материалов и наноструктур на их основе</p> <p>2. Электрическая прочность пленочных полимерных диэлектриков</p> <p>3. Математическое моделирование электрического поля в диэлектриках в условиях инжекции и накопления объемного заряда</p> <p>4. Электронные эффекты в функциональных полимерных пленках для перспективного применения в электронике и медицине</p>	<p>Проф. Сударь Н.Т., д.ф.-м.н. Доц. Капралова В.М. к.ф.-м.н. 2 уч. корп. ауд.451</p>	<p>ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, ИВС РАН, Ганноверский университет им. Лейбница</p>
19.	<p>1. Устройства сбора энергии на основе МЭМС технологий</p> <p>2. Технологические особенности построения</p> <p>3. микроэлектронных и МЭМС устройств</p>	<p>Доц. Лобода В.В. к.ф.-м.н. 2 уч. корп. ауд.461</p>	<p>АО «Авангард», ЦНИИ «Электроприбор»</p>

	<b>Направления НИР</b>	<b>Руководители направлений</b>	<b>Предприятие-партнер</b>
			Ганновский университет им. Лейбница
20.	1. Экспресс-диагностика напряженного состояния в заготовках для оптических волоконных световодов и активных элементов лазеров с упрочняющими покрытиями 2. Оптическая анизотропия и томография напряжений в графанах в условиях искривления просвечивающих лучей 3. Разработка и реализация моделей и алгоритмов управления напряженным состоянием графанов при вариации режимов охлаждения после синтеза	Доц. Каров Д.Д. к.ф.-м.н. 2 уч. корп. ауд.460	АО НПО «ГОИ им. С.И. Вавилова» ИХС им. И.В. Гребенщикова РАН
21.	1. Аналоговые и цифровые интегральные схемы	доц. Морозов Д.В. к.т.н. 2 уч. корп. ауд.449а	ЦНИИ «Электроприбор», Fraunhofer Institute, Integrated Circuits Design
22.	1. Микроэлектронные аналоговые и СВЧ интегральные схемы	доц. Балашов Е.В. к.т.н. 2 уч. корп. ауд.450	АО «ВНИИРА», ЗАО «Светлана-Рост»
23.	1. Аналого-цифровые смешанные интегральные схемы	доц. Пилипко М.М. к.т.н. 2 уч. корп. ауд.449	ЦНИИ «Электроприбор», Fraunhofer Institute, Integrated Circuits Design
24.	1. Аналого-цифровые интегральные устройства формирования и преобразования сигналов	асс. Ахметов Д.Б. к.т.н. 2 уч. корп. ауд.449	АО «Авангард» ЗАО «Светлана-Рост»
25.	1. Интегральные схемы аналого-цифровых преобразователей, VLSI цифровой дизайн, ПЛИС, алгоритмы калибровки аналого-цифровых преобразователей	доц. Пятак И.М. к.т.н. 2 уч. корп. ауд.453	ЦНИИ «Электроприбор»
26.	1. Фазовращатели, аттенюаторы и усилители приемо-передатчика СВЧ	асс. Румянцев И.А. к.т.н. 2 уч. корп. ауд.449	АО «ВНИИРА», ЗАО «Светлана-Рост»
27.	1. Микроэлектронные фильтры и их компоненты, частотно-избирательные устройства диапазона СВЧ	асс. Иванов Н.В. 2 уч. корп. ауд.449а	АО «ВНИИРА», ЗАО «Светлана-Рост»
28.	1. Аналого-цифровые преобразователи и шифраторы 2. Калибровка аналого-цифровых схем	асс. Буданов Д.О. 2 уч. корп. ауд.453	ЦНИИ «Электроприбор», Fraunhofer Institute, Integrated Circuits Design
29.	1. Цифро-аналоговые преобразователи	асс. Енученко М.С. 2 уч. корп. ауд.453	ЦНИИ «Электроприбор», Fraunhofer Institute, Integrated Circuits Design

	<b>Направления НИР</b>	<b>Руководители направлений</b>	<b>Предприятие-партнер</b>
30.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы фазированных антенных решеток: системы излучателей, управляемые фазовращатели.</li> <li>2. Электромагнитные свойства систем на основе феррит-диэлектрического волновода.</li> <li>3. Щелевые антенные решетки с электрически управляемой апертурой.</li> <li>4. Изучение электродинамических свойств метаматериалов.</li> </ol>	Черепанов Андрей Сергеевич, Сочава Александр Андреевич 2й уч. корп., ауд. 263	ОАО "Завод Магнетон"
31.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикладные аспекты теории колебаний.</li> <li>2. Специальные вопросы стохастической динамики (теория динамического хаоса).</li> <li>3. Прикладные аспекты теории упругости в криволинейных волноведущих структурах.</li> </ol>	Грешневиков Константин Владимирович, 2й уч. корп., ауд. 263	
32.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компоненты современной радиофотоники, исследование характеристик.</li> <li>2. Сверхширокополосные радиофотонные диаграммоформирующие схемы для СВЧ фазированных антенных решеток.</li> <li>3. Передача опорных аналоговых широкополосных СВЧ сигналов по волоконно-оптическим линиям.</li> <li>4. Радиофотонные измерители мгновенной частоты радиосигналов.</li> <li>5. Когерентные оптические процессоры (моделирование в специализированном пакете GLAD).</li> <li>6. Обработка ЛЧМ сигналов в акустооптическом процессоре (моделирование в среде MATLAB).</li> </ol>	Лавров Александр Петрович, Иванов Сергей Иванович 2й уч. корп., ауд. 262	ОАО «НИИ «Вектор», ИПА РАН
33.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коммуникационные линии видимого света (VLC).</li> <li>2. Шумовые характеристики акустоэлектронных устройств на поверхностных акустических волнах.</li> <li>3. Система управления острорезонансным вибропитателем подачи руды.</li> <li>4. Анализ спектральной информации систем дистанционного зондирования почв сельскохозяйственных угодий.</li> </ol>	Валухов Владимир Петрович, Купцов Владимир Дмитриевич 2й уч. корп., ауд. 224	НТЦ микроэлектроники РАН, ООО «ЭГОНТ»
34.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Волоконно-оптические интерферометры в современных измерительных системах сейсмики, гидроакустика, скважинных измерений (специализированные схемы, преодоление поляризационного фединга, мультиплексирование чувствительных элементов).</li> <li>2. Контроль параметров волоконно-оптических интерферометров.</li> <li>3. Алгоритмы демодуляции интерферометрического сигнала (теоретические исследования, моделирование, практическая реализация).</li> <li>4. Новые распределенные волоконно-оптические датчики.</li> <li>5. Регистрация и локализация воздействий на многомодовый волоконный световод на основе межмодовой интерференции.</li> <li>6. Волоконно-оптические датчиковые схемы для измерения высоких напряжений и токов.</li> <li>7. Высокоточное измерение микроперемещений методами спектральной интерферометрии на основе внешнего волоконного интерферометра Фабри-Перо.</li> </ol>	Лиюкумович Леонид Борисович, Котов Олег Иванович, Медведев Андрей Викторович 2й уч. корп., ауд. 335	ЦНИИ "Концерн "Электроприбор",  "Технологическая компания "Шлюмберже"
35.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ферритовые развязывающие устройства (вентили, циркуляторы, переключатели)</li> <li>2. Анализ методов согласования ферритовых фазовращателей</li> <li>3. Автоматизированные средства измерения параметров ферритовых фазовращателей</li> <li>4. Контроль качества компонентов ферритовых фазовращателей.</li> <li>5.</li> </ol>	Гуськов Антон Борисович 2й уч. корп., ауд. 263	ОАО «Завод Магнетон»
36.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование установки управления тепловым режимом полупроводникового лазера</li> <li>2. Разработка макета учебной лабораторной работы (например, "Установка физического эксперимента: от датчиков до МК-регистратора, исполнительного механизма")</li> </ol>	Новиков Юрий Николаевич, 2й уч. корп., ауд. 240	

	<b>Направления НИР</b>	<b>Руководители направлений</b>	<b>Предприятие-партнер</b>
37.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обнаружение высоковольтных проводов локатором на летательном аппарате.</li> <li>2. Исследование амплитуды и формы токов в заземлителях промышленных молниеотводов.</li> <li>3. Свойства двухслойного сферического магнитного экрана.</li> <li>4. Обратное диффузное рассеяние электромагнитных волн от сложных поверхностей (пример: плоскость со случайно расположенными на ней неоднородностями).</li> </ol>	Жабко Георгий Петрович, 2й уч. корп., ауд. 258	
38.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квантовые стандарты частоты (атомные часы) для наземных, космических и подводных систем телекоммуникации и навигации.</li> <li>2. Квантовые магнитометры в задачах поиска магнитных аномалий магнитного поля Земли и других космических объектов, поиск полезных ископаемых, магнитная навигация, биомедицинские приложения.</li> <li>3. Ядерные гироскопы в задачах навигации.</li> <li>4. Метод ядерного магнитного резонанса в задачах анализа состава веществ в пищевой, фармацевтической, химической и нефтеперерабатывающей промышленности.</li> </ol>	Ермак Сергей Викторович, Семёнов Владимир Васильевич, 227 ауд. 2 уч. к. <a href="mailto:serge_ermak@mail.ru">serge_ermak@mail.ru</a>	АО «Российский институт радионавигации и времени», АО «НПП «Радар ммс», АО «Концерн «Электроприбор»
39.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квантовая оптика.</li> <li>2. Резонаторная и волноводная квантовая электродинамика.</li> <li>3. Взаимодействие света с многоатомными ансамблями.</li> <li>4. Спектроскопия холодных атомов.</li> <li>5. Спектроскопия примесных центров (атомов, квантовых точек) в диэлектрике.</li> <li>6. Математическое моделирование мезоскопических атомных систем с использованием вычислительных ресурсов суперкомпьютерного центра «Политехнический».</li> </ol>	Курапцев Алексей Сергеевич, Соколов Игорь Михайлович	Минобрнауки, Российский научный фонд, Российский фонд фундаментальных исследований
40.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наноструктуры на поверхности волноводов в ниобате лития для создания новых интегрально-оптических устройств.</li> <li>2. Волоконно-оптические линии передачи аналоговых СВЧ сигналов на основе внешних модуляторов.</li> <li>3. Интегрально-оптический преобразователь частоты оптического излучения на основе поверхностных акустических волн.</li> <li>4. Новые конфигурации интегрально-оптических модуляторов для повышения динамического диапазона волоконно-оптических систем.</li> </ol>	Шамрай Александр Валерьевич, +7-911-224-8906	ФТИ им. А.Ф. Иоффе, ИФТТ РАН, ФГУП «НТЦ «Орион», АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор».
41.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптические и радиоспектроскопические исследования новых материалов фотоники и оптоэлектроники;</li> <li>2. Исследование магнитных структур, образуемых феррожидкостями в сложных, в том числе, биологических средах;</li> <li>3. Использование методов ЯМР-спектроскопии и магнитометрии при изучении магнитных материалов электроники, включая магнитные наноструктуры</li> </ol>	Плешаков Иван Викторович <a href="mailto:ivanple@yandex.ru">ivanple@yandex.ru</a>	ФТИ им. А.Ф. Иоффе, ИАП РАН
42.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Радиолокационные станции различного назначения. Распространение и взаимодействие электромагнитного излучения с различными объектами. Обработка принимаемых сигналов РЛС, электроника и электронные устройства для реализации различных задач в РЛС. Плиссы. Автоматические системы воздушного и морского базирования. Устройства связи (инфокоммуникационные технологии) для решения задач специального назначения. Специальные устройства и средства для постановки помех и предотвращения несанкционированного подключения.</li> <li>2. Программирование различного уровня для решения практических задач радиолокации и передачи по воздуху информационных сигналов.</li> <li>3. Радиофотоника. Волоконно-оптические линии связи для передачи СВЧ сигналов.</li> <li>4. Система единого времени (квантовые стандарты частоты) для решения различных задач, включая передачу информации.</li> </ol>	Давыдов Вадим Владимирович <a href="mailto:Davydov_vadim66@mail.ru">Davydov_vadim66@mail.ru</a>	ОАО «Гранит - Электрон»; АО НИИ «Вектор»; АО «Заслон»; АО «Российский институт радионавигации и времени»; АО «ЦНИИ "Электрон"; Институт аналитического приборостроения РАН; ЗАО «Федал»;

	Направления НИР	Руководители направлений	Предприятие-партнер
	<p>Спутниковая система определения координат различных объектов, навигационная аппаратура.</p> <p>Системы синхронизации космических комплексов и спутников, мониторинг состояния космической группировки ГЛОНАСС</p> <p>5. Разработка и производство высокочувствительных, малогабаритных фотоприемных модулей для регистрации лазерного излучения в УФ, видимом и ИК - областях спектра. Данные модули применяются в различных приборах (например, ночного видения и т.д.).</p> <p>6. Информационные технологии, системы автоматизации, программирование и математическое моделирование для решения задач приборостроения.</p> <p>Измерительные и медицинские приборы для проведения физических экспериментов и контроля состояния человека.</p> <p>Методы и технологии исследования веществ</p> <p>7. Источники питания для мощных лазеров, в том числе и оптоволоконных. Силовая электроника. Электроника высоких напряжений и устройства коммутации. Волоконно-оптические системы управления источниками питания лазеров.</p> <p>8. Разработка поглощающих электромагнитное излучение покрытий и материалов.</p> <p>Разработка сверхпрочных немагнитных материалов для решения различных радиотехнических задач.</p> <p>9. Исследование процессов деградации литий-ионных аккумуляторов (Li-ion) различного назначения и фоточувствительных элементов солнечных батарей.</p> <p>Разработка и исследование новых фотоприемных устройств (приборы высокой степени экологической чистоты) на основе полупроводниковых соединений и органических веществ.</p> <p>10. Ядерный магнитный резонанс. Приборы и методы экспресс-контроля состояния жидкой среды на основе явления ядерного магнитного резонанса. Измерители параметров текущей жидкой среды на основе ядерно-магнитных и оптических методов. Физика магнитных явлений. Исследование структуры магнитных полей.</p> <p>Фундаментальные исследования констант различных атомов для магнитных измерений. Разработка нового поколения государственных и мировых эталонов магнитной индукции.</p> <p>Различные практические приложения ядерного магнитного резонанса в топливно-энергетическом комплексе и атомной энергетике.</p> <p>11. Модернизация и контроль работы систем связи в ПАО «Ростелеком»</p> <p>12. Системы связи, включая волоконно-оптические и контроль состояния трубопроводов в ПАО «Газпром»</p>		<p>ЦНИИ Конструкционных материалов «Прометей»; ФТИ им. А.Ф. Иоффе; Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии; ПАО Ростелеком; ООО «Газпром Трансгаз Санкт-Петербург».</p>
43.	<p>1. Создание высококогерентных источников излучения на основе лазерных диодов</p> <p>2. Стабилизация параметров работы телекоммуникационных лазерных диодов</p>	<p>Парфенов Владимир Александрович Вторник 13-30 -14-00 2 уч. к. 231 ауд.</p>	
44.	<p>1. Получение и анализ спектров флуоресценции и поглощения молекул</p> <p>2. Разработка и создание устройств для анализа скорости кровотока, диагностики состояния рубцов и поиска кожных аномалий</p> <p>3. Разработка датчика для идентификации личности на основе анализа подкожных структур пальцевых отпечатков</p> <p>4. Изучение взаимодействия наночастиц в биологических и технических жидкостях</p> <p>5. Методы изучения ферромагнитных жидкостей</p> <p>6. Оптические устройства анализа наночастиц в жидкостях и газах</p>	<p>Величко Елена Николаевна, 260 ауд. 2 уч.к.</p>	

	<b>Направления НИР</b>	<b>Руководители направлений</b>	<b>Предприятие-партнер</b>
	7. Исследование теории процессов самоорганизации молекулярных пленок и структур 8. Создание бистабильных молекулярных элементов для целей биомолекулярной электроники 9. Электрометрия молекул и молекулярных пленок 10. Методы активации и контроля параметров биомолекулярных пленок 11. Разработка биосенсоров на основе плазмонного резонанса; 12. Методы анализа изображений на основе классических подходов и с использованием теории нейронных сетей (совместно с лабораторией «Современные системы радиомониторинга») 13. Математические методы обработки статистических сигналов, реализация программными методами		
45.			