



Радиотехника и электроника

ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Содержание

Для перехода на выбранную услугу нажмите по заголовку на слайде «Содержание»



Оптические системы

1. Расчёт и моделирование оптических систем
2. Разработка рабочих мест для контроля составных частей оптико-электронных систем
3. Реинжиниринг оптических приборов
4. Разработка систем машинного зрения для измерения и контроля
5. Контроль качества оптических систем
6. Проведение оптических измерений физических свойств изделий и материалов при их механических испытаниях
7. Бесконтактное измерение положения и ориентации объектов
8. Измерения характеристик светотехнических изделий



Разработка устройств



Измерения

Содержание

Для перехода на выбранную услугу нажмите по заголовку на слайде «Содержание»



Радиоэлектроника

1. Производство радиоэлектронной аппаратуры



Разработка устройств

2. Разработка и изготовление электронных узлов на печатных платах



Моделирование

3. Проектирование, расчет и 2.5D-3D моделирование элементов и устройств на поверхностных акустических волнах (ПАВ)

Содержание

Для перехода на выбранную услугу нажмите по заголовку на слайде «Содержание»



Устройства сверхвысоких частот

1. Разработка цифровых двойников устройств СВЧ
2. Разработка устройств на диэлектрических резонаторах
3. Проектирование узлов радиоэлектронной аппаратуры



Программное
обеспечение



Разработка
устройств

Интегральные схемы

1. Проектирование цифровых интегральных схем
2. Разработка устройств цифровой обработки сигналов с использованием ПЛИС
3. Разработка устройств аналоговой обработки сигналов с использованием ПАИС



Разработка
устройств

Содержание

Для перехода на выбранную услугу нажмите по заголовку на слайде «Содержание»



Технологии интернет вещей

- 1. Разработка автоматизированных измерительных комплексов
- 2. Разработка устройств технологии интернета вещей



Разработка устройств

Промышленная электроника

- 1. Разработка и производство устройств силовой энергетической электроники
- 2. Проектирование и производство доверенных программно-аппаратных комплексов



Разработка устройств

Наноэлектроника

- 1. Сканирующая зондовая микроскопия



Измерения

The background features a large, light blue spiral that winds outwards from the center. Overlaid on this spiral are several red and blue geometric shapes, including triangles and rectangles, some of which are semi-transparent. There are also several small, solid-colored circles in red and blue scattered across the white background.

Проектирование и 2.5D-3D моделирование элементов и устройств на поверхностных акустических волнах

Проектирование и 2.5D-3D моделирование элементов и устройств на поверхностных акустических волнах (ПАВ)



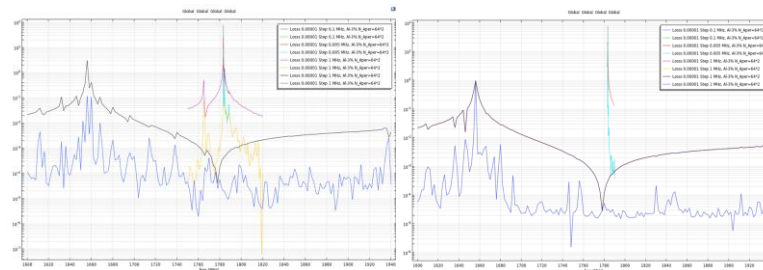
Описание услуги:

Проектирование проводится для совершенствования эксплуатационных характеристик существующих устройств и для выяснения возможностей освоения новых принципов работы и новых частотных диапазонов. В ходе расчета моделируется распространение акустических волн в анализируемых структурах.

В ходе анализа выявляются:

- несовершенство частотных характеристик,
- источники паразитных колебаний и искажений,
- Основные причины ограничения мощности,
- адекватность предложений по устранению выявленных причин несовершенства.

Работа может быть выполнена в ПО: Comsol Multiphysics®



Результат расчета АЧХ резонаторов исходной структуры и на промежуточном этапе оптимизации конструкций в режиме «поршневой моды» с устранением паразитных резонансов в частотном промежутке между последовательным и параллельным резонансами

Проектирование, расчет и 2.5D-3D моделирование элементов и устройств на поверхностных акустических волнах (ПАВ)



Область применения:

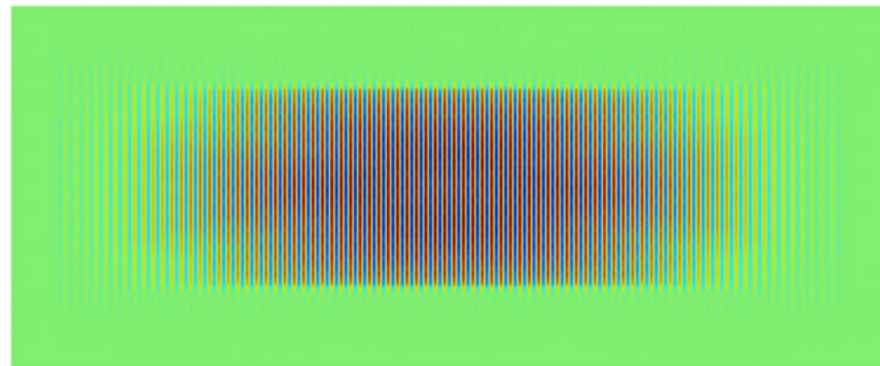
Резонаторы, беспроводные датчики, фильтры 4G, 5G, 6G для связи в диапазонах от МГц до нескольких ГГц.

Опыт работы:

Проектирование резонаторов для датчиков, используемых фирмой Sensor Technologies (Великобритания), Радар-ммс Санкт-Петербург и ряда других. Первая в мире публикация по 3D моделированию полноразмерных устройств на ПАВ (Пекин 2008).

Основные заказчики:

АО «НПП Квант», АО «ЭЛВИС-НеоТек», АО «Ангстрем», АО «Микрон», ООО «РАДИОТЕХ»



Результат 3D моделирования механических смещений в полноразмерном резонаторе на пластине танталата лития на резонансной частоте «поршневой моды»



Разработка цифровых двойников устройств СВЧ

Разработка цифровых двойников устройств СВЧ



Описание услуги:

Разработка цифровых двойников устройств СВЧ на диэлектрических и полужанрированных диэлектрических волноводах в программах высокочастотного моделирования.

Область применения:

- элементы СВЧ трактов радиолокационных систем и систем связи
- элементы в СВЧ измерительных системах

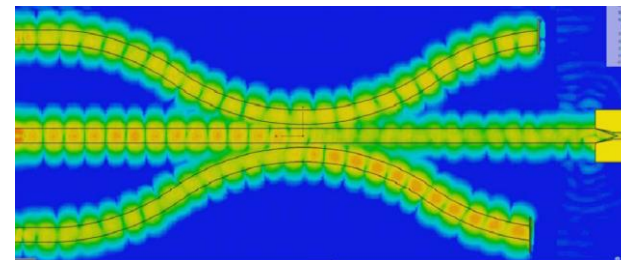
Для расчетов используется: HFSS, CST

Опыт работы:

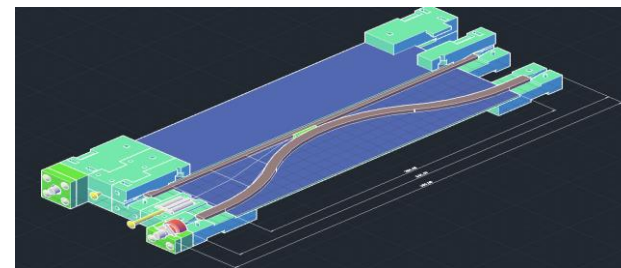
Более 10 лет с НИИИС им. Седакова(Н. Новгород), публикации в отечественной и зарубежной периодике.

Основные заказчики:

НИИИС им. Ю. Е. Седакова (Н. Новгород), ГК «Росатом», АО «РКС», АО Концерн ВКО «Алмаз-Антей»



Моделирование СВЧ-излучения



Цифровой двойник элемента устройств СВЧ



Разработка автоматизированных электротехнических измерительных комплексов

Разработка автоматизированных электротехнических измерительных комплексов



Описание услуги:

Разработка измерительных комплексов для задач промышленных измерений под ключ от документации до реализации устройства и ПО.

Область применения:

- промышленные измерения,
- автоматизированные измерения

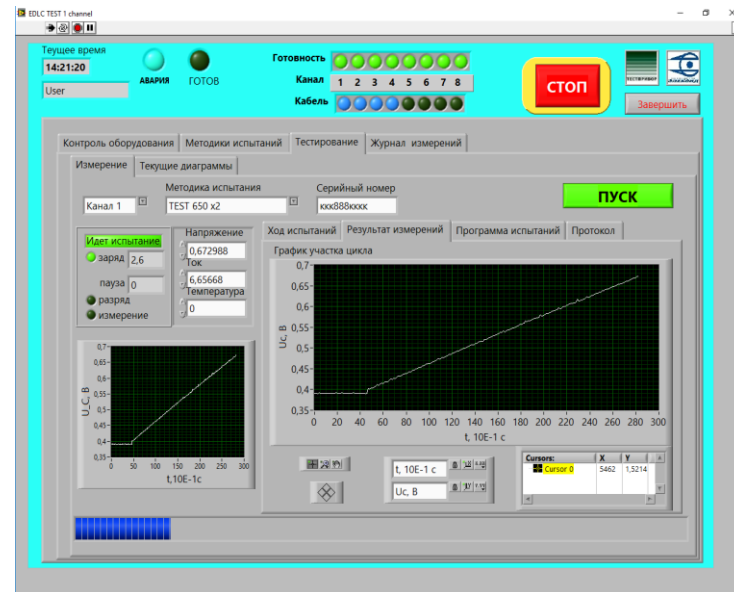
Используемый софт: LabView, Python, C++.

Опыт работы:

Более 10 лет участие в проектах по созданию комплексов совместно с АО «Тестприбор», НИИ вычислительных Комплексов имени М. А. Карцева

Основные заказчики:

АО «НПП Квант», АО «ЭЛВИС-НеоТек», АО «Ангстрем», АО «Микрон», ООО «РАДИОТЕХ»



Разработанная программа управления для измерения емкости сопротивления суперконденсаторов EDLC-Test



Разработка устройств интернета вещей

Разработка устройств интернета вещей



Описание услуги:

Разработка устройств ИВ (IoT) для бытовых и промышленных задач под ключ.

Область применения:

Системы сбора данных и удаленная обработка. Используемый софт: Labview, Python, C++, Компас-3D, KiCAD.

Опыт работы:

Разработка, интеграция и измерительных приборов в локальные сети. Программирование контроллеров и создание устройств сбора данных по проводным и беспроводным протоколам.

Основные заказчики:

ПАО «Мегафон», ПАО «МТС», ПАО «Сбербанк», ПАО «Россети», ПАО «Мосэнерго».



Разработанный умный счетчик электроэнергии с применением IOT



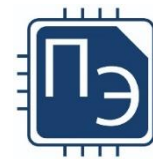
Кафедра основ радиотехники

Заведующий кафедрой
Шалимова Елена Владимировна



Разработка и производство устройств силовой энергетической электроники

Разработка и производство устройств силовой энергетической электроники



Описание услуги:

Разработка и производство устройств силовой электроники и преобразовательной техники для управления режимами работы и нормализации показателей качества электрической энергии в распределительных электрических сетях.

Область применения:

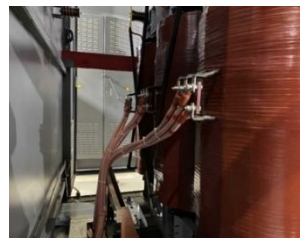
Распределительные электрические сети, системы энергоснабжения промышленных предприятий.



Компенсаторы реактивной мощности (KPM) 0,4 кВ – от 50 до 200 квар

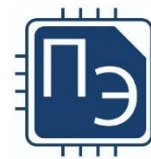


ОПЭ КРМ в ПАО «Россети Ленэнерго»



Совместно с ЭА в рамках ПП.218 разработаны КТП 6-10/0,4 кВ с полупроводниковыми устройствами регулирования выходного напряжения трансформаторов под нагрузкой (ПУРНТ)

Разработка и производство устройств силовой энергетической электроники



Опыт работы:

Создан широкий номенклатурный ряд технологий и устройств, включающий: регуляторы-стабилизаторы переменного напряжения, компенсаторы реактивной мощности, устройства симметрирования и пр. по заказам ПАО «Россети», ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Электровыпрямитель», АО ВО «Электроаппарат и др.

Основные заказчики:

ПАО «Россети», ПАО «Русгидро» АО «БЭСК», АО «ОЭК», ПАО «СУЭНКО» и другие электросетевые компании и генерирующие компании, промышленные предприятия, строительные компании.



По заказу ПАО «Россети Ленэнерго» произведена разработка и ОПЭ модульной системы заглубленного исполнения с силовыми выключателями для КЛ 6-10 кВ

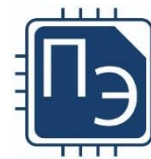


На базе ОПЗ МЭИ и АО ВО «Электроаппарат» (ЭА) организовано производство устройств стабилизации напряжения 0,4 кВ мощностью от 50 до 160 кВА. Пилотные тестирования и поставки произведены в ОЭК, ДЗО ПАО «Россети»



Проектирование и производство доверенных программно- аппаратных комплексов

Проектирование и производство доверенных программно-аппаратных комплексов



Описание услуги:

Разработка и производство доверенных программно-аппаратных комплексов на основе отечественной микропроцессорной элементной базы для различных областей применения.

Область применения:

Системы автоматизации, управления, диагностики, мониторинга, АСУТП, РЗиА.



Многофункциональное устройство регистрации процессов и определения мест повреждения ВЛ 220 кВ

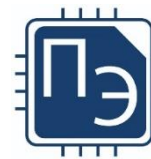


Коммуникационный контроллер PIOT-1 для интеграции объектов энергетической электроники в единую систему ДУ



Модульные системы для управления устройствами силовой электроники

Проектирование и производство доверенных программно-аппаратных комплексов



Опыт работы:

Создан номенклатурный ряд ПАК для энергетической КИИ на базе микропроцессорных систем КОМДИВ и микроконтроллеров АМУР.

Основные заказчики:

Компании энергетического сектора (ПАО «Россети», ПАО «Интер РАО»), промышленные предприятия (АО «ПО «Электроприбор»»), производители систем промышленной автоматизации (АО «Ангстрем», ООО «РАДИОТЕХ»).

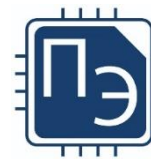


*Программно-аппаратный
комплекс зарядной станции
электромобиля*



Производство радиоэлектронной аппаратуры

Производство радиоэлектронной аппаратуры



Описание услуги:

Кафедра осуществляет производство радиоэлектронной аппаратуры по КД заказчика, в том числе монтаж печатных плат на собственной линии поверхностного монтажа, тестирование и наладку радиоэлектронных изделий.

Область применения:

Системы автоматизации, управления, диагностики, мониторинга, АСУТП, РЗиА.

Опыт работы:

Производство функционирует с декабря 2023 года.

Основные заказчики:

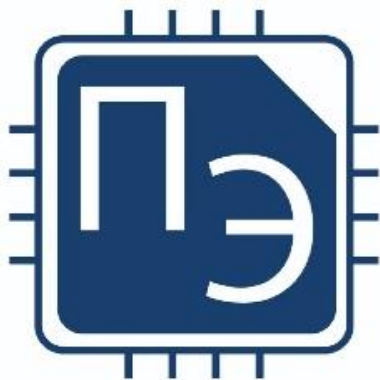
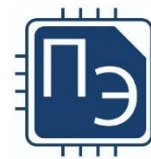
Производители радиоэлектронной аппаратуры, систем автоматизации, управления, диагностики, мониторинга, АСУТП, РЗиА.



*Программируемый
одноплатный контроллер
телемеханики PLK-C*



*Контроллер
низковольтного
питания*



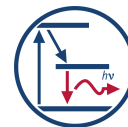
**Кафедра промышленной
электроники**

**Заведующий кафедрой
Асташев Михаил Георгиевич**



Расчёт и моделирование оптических систем

Расчёт и моделирование оптических систем



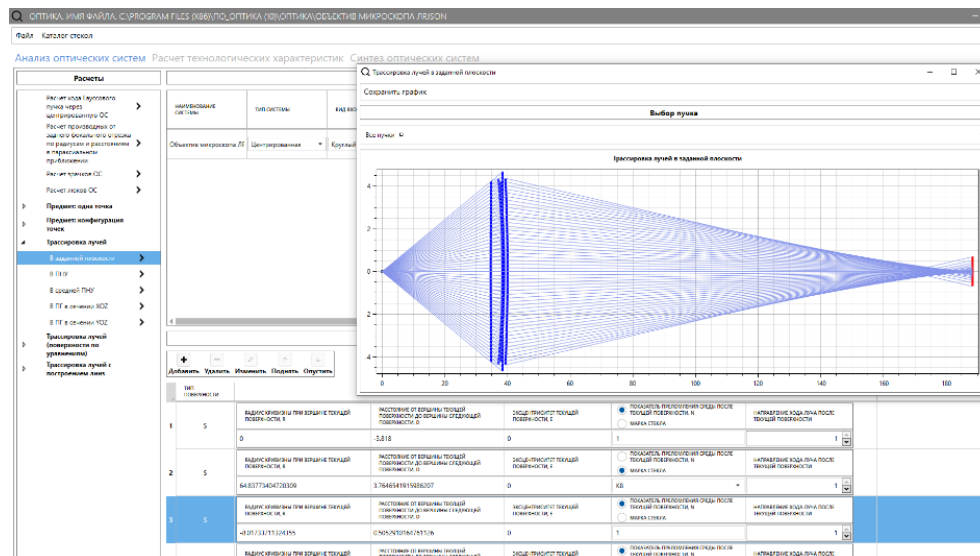
Описание услуги:

Габаритный, абберационный и энергетический расчёт оптико-электронных систем.

Работа может быть выполнена в ПО Zemax и Оптика

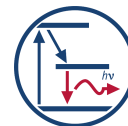
В ходе анализа определяются:

- основные оптические характеристики,
- размер и положение зрачков,
- остаточные значения аббераций,
- распределение освещённости и мощности в плоскости приемника.



Примеры расчета в ПО Оптика

Расчёт и моделирование оптических систем



Опыт работы:

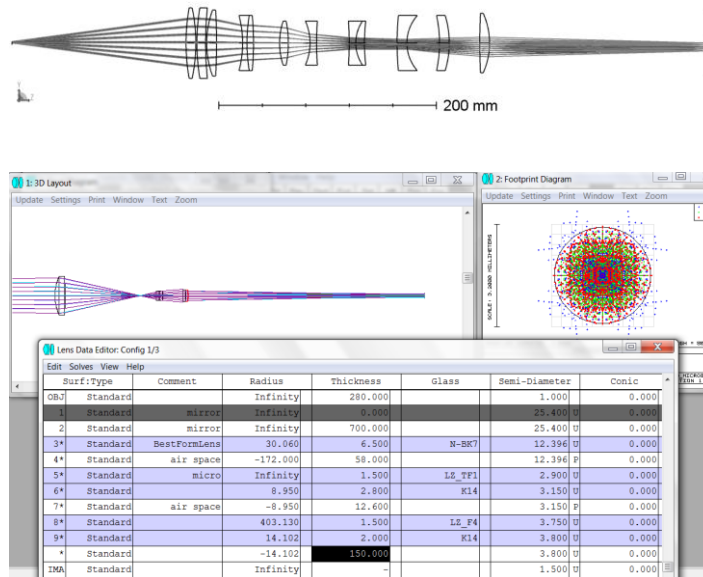
Расчет приемной оптической системы пирометра (ГНЦ ФАУ «ЦИАМ имени П.И. Баранова»), разработка фокального узла коллиматора для рабочего места контроля широкополных ОЭС, расчет бителецентрического объектива пресеттера (АО «НПК «СПП»)

Область применения:

Оптические системы для промышленности

Основные заказчики:

ФАУ «ЦИАМ имени П.И. Баранова», АО «НПК «СПП», АО «ПО «УОМЗ» имени Э. С. Яламова» и другие компании отрасли.

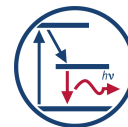


Примеры расчета в ПО Zemax



Контроль качества оптических систем

Контроль качества оптических систем



Описание услуги:

Измерение ФРТ (функции рассеяния точки), ОПФ (оптическая передаточная функция) (частотно-контрастная характеристика) методом компьютерной изофотометрии. Измерение фокусного расстояния объективов, предназначенных для работы в видимом диапазоне, в соответствии с ГОСТ 13095-82. Измерения проводятся на модернизированной оптической скамье ОСК-2 с помощью ПО собственной разработки.

Область применения:

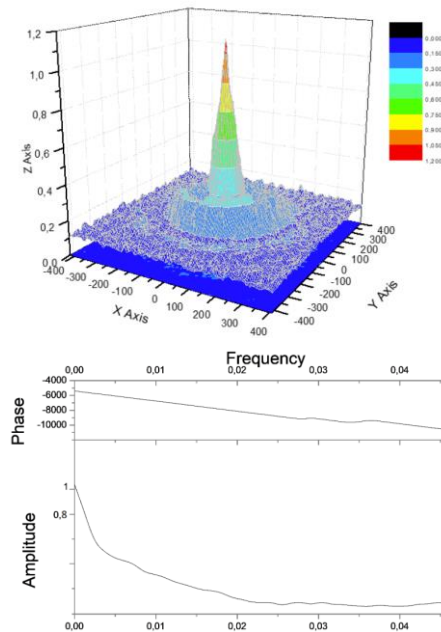
Тестирования оптических систем: объективы, линзы и другие оптические компоненты.

Опыт работы:

Более 10 лет оказания услуг по контролю качества оптических систем

Основные заказчики:

ФГУП ВНИИОФИ, АО «НПК «СПП», АО «ПО «УОМЗ» имени Э.С. Яламова» и другие компании отрасли.

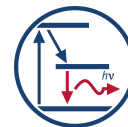


Примеры измерения ФРТ и расчета ОПФ фотографических объективов



Разработка рабочих мест для контроля составных частей оптико-электронных систем

Разработка рабочих мест для контроля составных частей оптико-электронных систем



Описание услуги:

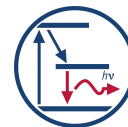
Разработка КД и ЭД на рабочие места контроля качества оптических систем (измерение ФРТ, ОПФ (ЧКХ), доли энергии в кружке) видимого и ближнего ИК-диапазона. Разработка КД и ЭД на рабочие места контроля фото-электрических, спектральных, шумовых и пространственных параметров и характеристик ФПУ видимого и ближнего ИК-диапазона. Работа может быть выполнена с применением ПО Zemax, САПР КОМПАС-3D.

В ходе работы разрабатываются:

- схемы установок измерения требуемых параметров ОЭП и их составных частей в соответствии с ГОСТ
- КД на узлы и блоки рабочих мест (РМ), а также на РМ в целом
- программы и методики испытаний на РМ
- эксплуатационная документация РМ

Требования к точности измерений, заявленной в ГОСТ, подтверждаются необходимыми расчётами.

Разработка рабочих мест для контроля составных частей опико-электронных систем



Область применения:

Рабочие места для контроля качества изображения, юстировки и стыковки широкопольных объективов

Опыт работы:

Более 10 лет с АО «НПК «СПП»

Создание:

- РМ контроля качества изображения, даваемого широкопольными оптическими системами,
- РМ стыковки широкопольных объективов опико-электронных модулей с ФПУ,
- РМ юстировки опико-механических блоков с поворотными зеркалами,
- РМ контроля основных параметров ФПУ.

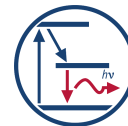
Основные заказчики:

Любые заинтересованные организации, например, АО «НПК «СПП», АО «НПО «Орион».



Реинжиниринг оптических приборов

Реинжиниринг оптических приборов



Описание услуги:

Проведение габаритных, абберационных, энергетических и точностных расчётов. Разработка комплекта КД. Работа может быть выполнена с применением САПР КОМПАС-3D, ПО Zemax, ПО Оптика.

Область применения

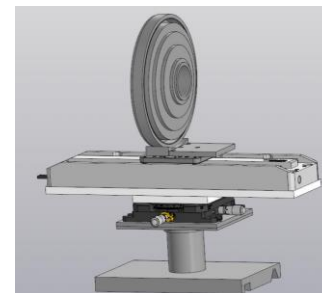
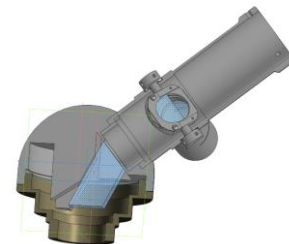
Микроскопы, коллиматоры, объективы и другие оптические компоненты.

Опыт работы:

Реинжиниринг микроскопа-твердомера (кафедра ТМ), модернизация фокального узла коллиматора (АО «НПК «СПП»).

Основные заказчики:

АО «НПК «СПП», ФГУП ВНИИОФИ, АО «НПО ГОИ им. С. И. Вавилова» и другие компании отрасли.

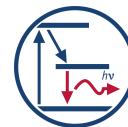


*Примеры моделей
разрабатываемых в САПР
КОМПАС-3D приборов*



Сканирующая зондовая микроскопия

Сканирующая зондовая микроскопия



Описание услуги:

Получение топографии (рельефа поверхности), распределения электрических, магнитных и оптических свойств поверхности образца с наноразмерным разрешением с помощью атомно-силового микроскопа и сканирующего ближнепольного оптического микроскопа.

Область применения:

Нанoeлектроника, биологические и медицинские исследования, материаловедение

Опыт работы:

3 года в области сканирующей зондовой микроскопии

Основные заказчики:

АО «Микрон», Advenira Enterprises Inc., ООО «РУ-ВЭМ».

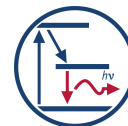


Силовой микроскоп



Проведение оптических измерений физических свойств изделий и материалов при их механических испытаниях

Проведение оптических измерений физических свойств изделий и материалов при их механических испытаниях



Описание услуги:

Получение скалярных и векторных полей деформации поверхности образцов различных материалов при их механических испытаниях, определение коэффициента Пуассона, модуля Юнга и других конструктивных характеристик материалов с помощью метода корреляции цифровых изображений (DIC – Digital Image Correlation).

Область применения:

- Аэрокосмическая, материаловедение, машиностроение
- Биологические и медицинские исследования
- ПО LaVision Davis, ПО собственной разработки DeformVision

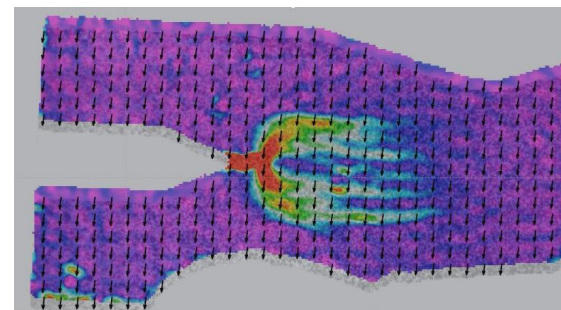
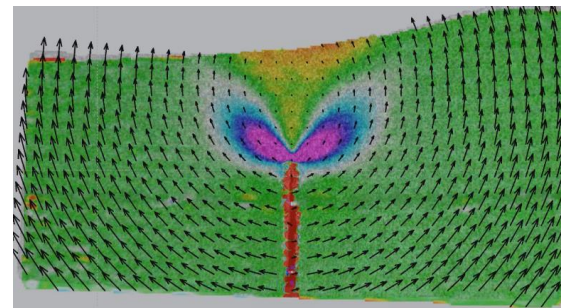
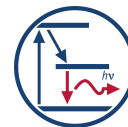
Опыт работы:

5 лет, измерения проводились для АО «Энергокасад» ООО «РусАТ», НИУ МАИ, по грантам РФФИ, РНФ.

Основные заказчики:

АО «Объединённая двигателестроительная корпорация», АО «Силовые машины», ЦИАМ им. П.И. Баранова, ЦАГИ им. проф. Н. Е. Жуковского, НИЦ «Курчатовский институт», ЦНИИ КМ «Прометей».

Проведение оптических измерений физических свойств изделий и материалов при их механических испытаниях

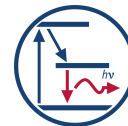


Примеры проведенных измерений и результаты обработки экспериментальных изображений



Бесконтактное измерение положения и ориентации объектов

Бесконтактное измерение положения и ориентации объектов



Описание услуги:

Получение координат, углов Эйлера, кватернионов ориентации и др. для положения и ориентации объектов по их изображениям, получаемых с одной или нескольких видеокамер в режиме реального времени. Определение положений производится с помощью алгоритмов обработки изображений и применения кодовых маркеров или других объектов. Возможно интеграция существующего ПО для нужд заказчика, или разработка новой системы машинного зрения.

Область применения:

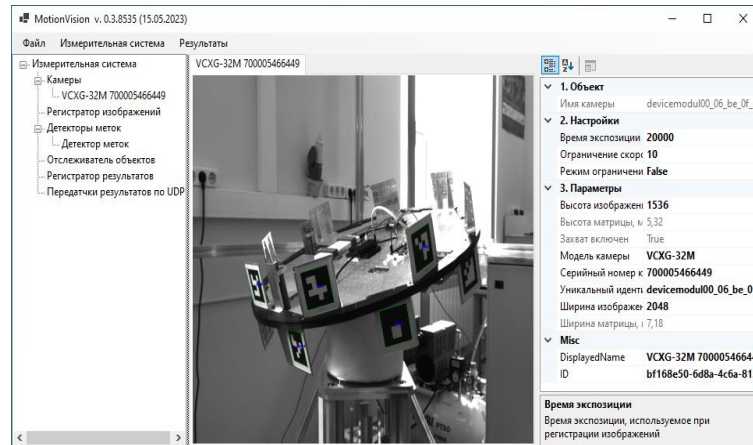
- Аэрокосмическая, робототехника, машиностроение, медицина
- ПО собственной разработки MotionVision

Опыт работы:

5 лет, разработка системы измерений для ООО «Спутникс», измерения по грантам РФ

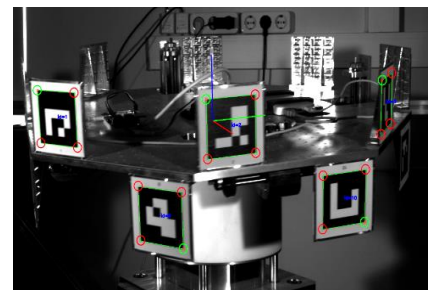
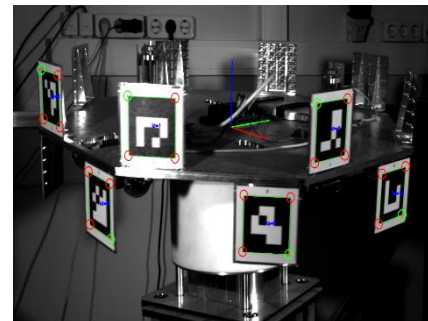
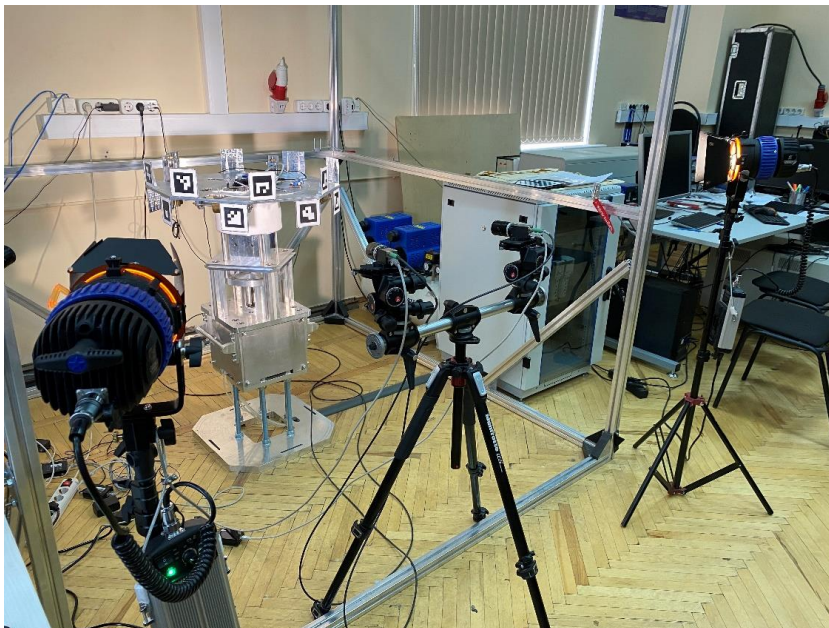
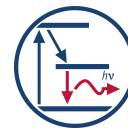
Основные заказчики:

ООО «Спутниковые инновационные космические системы», АО «ОКБ ПЯТОЕ ПОКОЛЕНИЕ», Бюро 1440.



Пример работы ПО MotionVision

Бесконтактное измерение положения и ориентации объектов

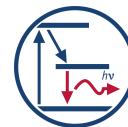


Примеры проведенных измерений и результаты обработки для вращающегося объекта



Разработка систем машинного зрения для измерения и контроля физических величин

Разработка систем машинного зрения для измерения и контроля физических величин



Описание услуги:

Разработка систем машинного зрения и аппаратно-программных комплексов для проведения оптических измерений различных физических величин: геометрические размеры объектов, трехмерные формы поверхности, положение объектов в пространстве, температура объектов, диагностика потоков жидкости и газа, томографические системы измерений

Область применения:

- Аэрокосмическая отрасль
- Оптические измерения
- Робототехника
- ПО собственной разработки

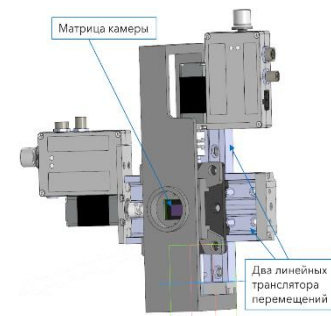
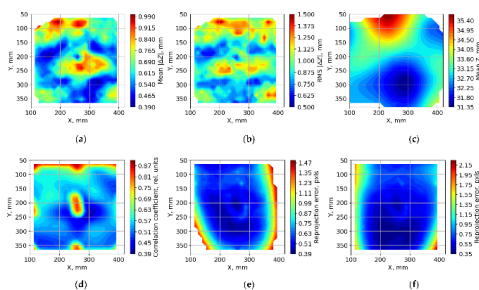
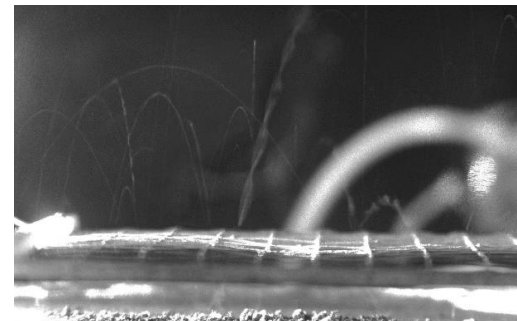
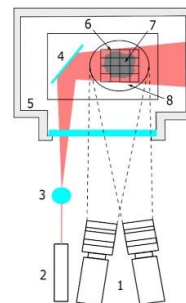
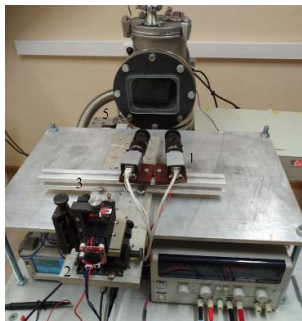
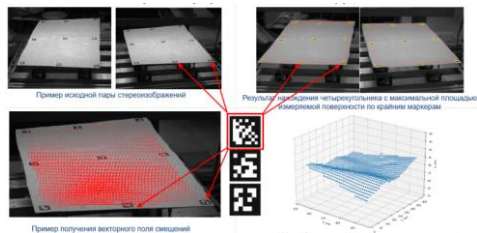
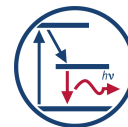
Опыт работы:

10 лет, разработка систем для ЦИАМ, ООО «Спутникс», по грантам РФФИ, РНФ, Минобрнауки и др.

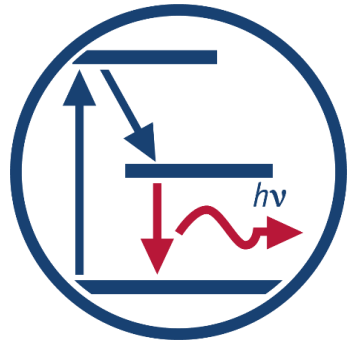
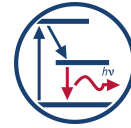
Основные заказчики:

АО «Трансмашхолдинг», АО «Союзтехноком», ОАО «БЕЛАЗ», ООО BlastMaker.

Разработка систем машинного зрения для измерения и контроля



Примеры разработанных систем



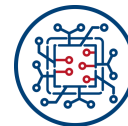
Кафедра физики им. В.А.
Фабриканта

Заведующий кафедрой
Скорнякова Надежда Михайловна



Проектирование цифровых интегральных схем

Проектирование цифровых интегральных схем



Описание услуги:

Выполняется проектирование сложно-функциональных цифровых блоков от RTL-модели до топологии в формате GDS.

Работа может быть выполнена в ПО:

- поток проектирования Cadence
- Mentor Calibre

В ходе разработки:

- Выполняется проектирование RTL-описания микросхемы на языке verilog
- Проводится синтез в технологическом базисе, предоставляемом заказчиком
- Выполняется проектирование топологии сложно функционального (СФ) блока

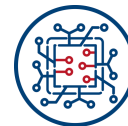
Опыт работы:

Проектирование СФ – блоков навигационных устройств в интересах АО «Российские космические системы».

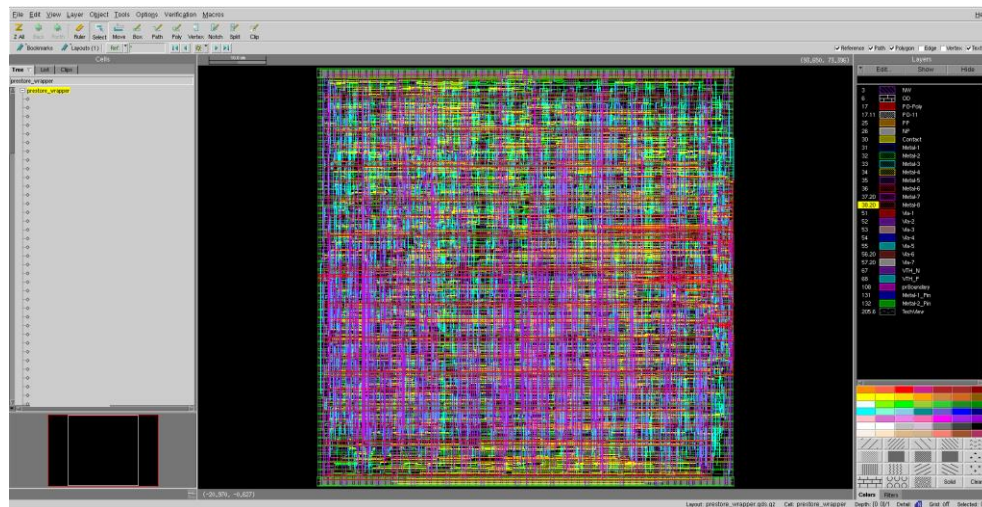
Основные заказчики:

Компании – потребители полузаказных интегральных схем (АО «ПКК МИЛАНДР», АО «Микрон», АО «АНГСТРЕМ», АО «Байкал электроникс»).

Проектирование цифровых интегральных схем

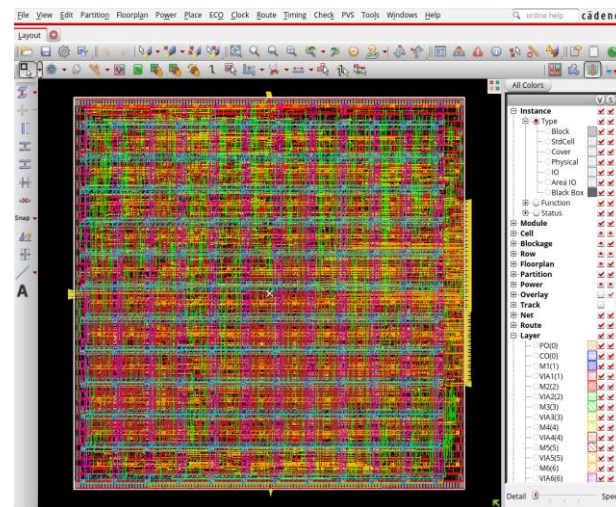


Mentor
A Siemens Business

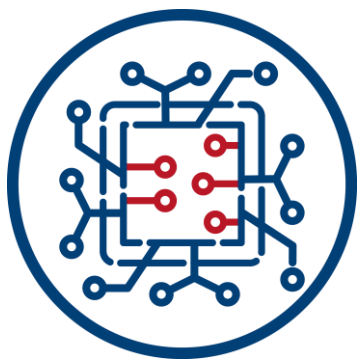
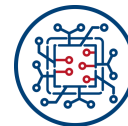


Фрагмент топологии СФ-блока в ПО Calibre DRV

cādence



Фрагмент топологии СФ-блока
в ПО Cadence Innovus



Кафедра электроники и
наноэлектроники

Заведующий кафедрой
Зезин Денис Анатольевич



Измерения характеристик светотехнических изделий

Измерения характеристик светотехнических изделий



Описание услуги:

Проведение измерений характеристик (оптических, электрических, фотометрических и др.) светотехнических изделий и источников света.

Область применения:

Светотехника, энергоэффективность, фитооблучение.

Опыт работы:

Опыт проведения измерений различных характеристик светотехнических изделий и источников света в лабораториях кафедры на современном измерительном оборудовании.

Основные заказчики:

НПО Алмаз имени академика А. А. Расплетина, другие разработчики, производители, дистрибуторы и потребители светотехнического оборудования.



Кафедра светотехники

Заведующий кафедрой
Боос Георгий Валентинович



Разработка устройств на диэлектрических резонаторах

Разработка устройств на диэлектрических резонаторах

Описание услуги:

Определение параметров дисковых диэлектрических резонаторов (ДР) для генераторов СВЧ диапазона. Анализ характеристик открытых и экранированных ДР. Измерение характеристик ДР в диапазоне 5-50 ГГц. Подстройка резонансных частот ДР.

Область применения:

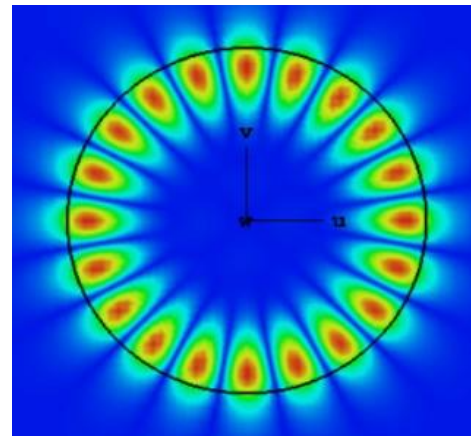
Высокостабильные источники колебаний, измерение параметров диэлектриков. Для расчетов используются авторские программы и CST Studio Suite

Опыт работы:

Более 50 лет разработки устройств на диэлектрических резонаторах. Разработаны антенна и полосно-пропускающие фильтры на диэлектрическом резонаторе.

Основные заказчики:

Предприятия радиоэлектронной отрасли (ООО «Радиокомп», АО «Ангстрем», АО «Микрон»)



Структура ЭМ-поля
диэлектрического резонаторов



Проектирование узлов радиоэлектронной аппаратуры

Проектирование узлов радиоэлектронной аппаратуры



Описание услуги:

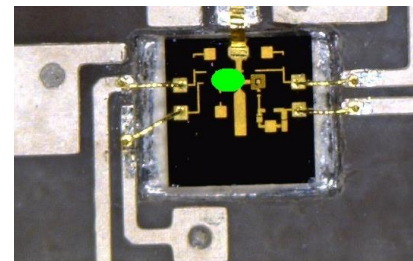
- Проектирование устройств генерирования и формирования сигналов с низким и предельно низким уровнем фазовых флуктуаций
- Проектирование, изготовление, исследование и отладка приемопередающих трактов СВЧ (сверхвысокая частота)
- Разработка электронных устройств и систем в дискретном, гибридном и интегральном исполнениях
- Проектирование малoshумящих усилителей
- Проектирование уникальных и специальных электронных устройств и модулей по ТЗ заказчика
- Конструирование печатных плат (в том числе многослойных, ВЧ и СВЧ)

Область применения:

Специальная радиоэлектронная аппаратура.

Основные заказчики:

Предприятия радиоэлектронной отрасли. АО «РКС», АО «МИКРОН»



СВЧ GaAs МИС гибридный ГУН
на 40 ГГц



Разработка и изготовление электронных узлов на печатных платах

Разработка и изготовление электронных узлов на печатных платах



Описание услуги:

Разработка и изготовление опытных образцов электронных сборок на печатных платах с современными компонентами поверхностного монтажа (BGA, QFN, CSP и т.п.). Технологическая проработка конструкций печатных узлов с двухсторонним размещением компонентов. Разработка аналоговых избирательных устройств на операционных усилителях

Область применения:

Радиоприемная, измерительная, медицинская аппаратура гражданского, промышленного и специального назначения.

Основные заказчики:

ГК «Ростех», АО «ТОПАЗ», ООО «НПО «РТС».



8-ми канальный навигационный модуль



Разработка устройств цифровой обработки сигналов с использованием ПЛИС

Разработка устройств цифровой обработки сигналов с использованием ПЛИС



Описание услуги:

Разработка устройств обработки сигналов с использованием программируемых логических интегральных схем (ПЛИС) и систем на кристалле (СнК) Xilinx

Проектирование и разработка прикладных программ («прошивок», IP ядер) для ПЛИС и СнК Xilinx

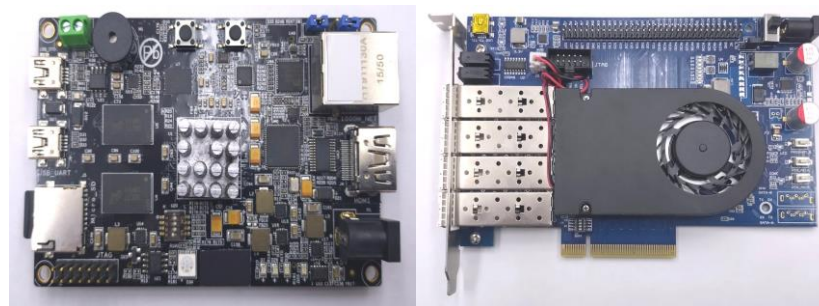
Консультации по технологии разработки устройств ПЛИС и СнК Xilinx

Область применения:

Аппаратура гражданского, промышленного и специального назначения.

Основные заказчики:

АО НПО «КИС», АО «РПКБ», АО «НИИП имени В.В. Тихомирова»



Примеры макетных отладочных плат, используемых для проектирования встроенных систем и высокоскоростных интерфейсов передачи данных, на основе ПЛИС и СнК 7-серии компании Xilinx разных производителей



Разработка устройств аналоговой обработки сигналов с использованием ПАИС

Разработка устройств аналоговой обработки сигналов с использованием ПАИС



Описание услуги:

Разработка и изготовление аналоговых устройств на основе программируемых аналоговых интегральных схем (ПАИС) компании Anadigm и серии 5400TP035 компании Дизайн Союз.

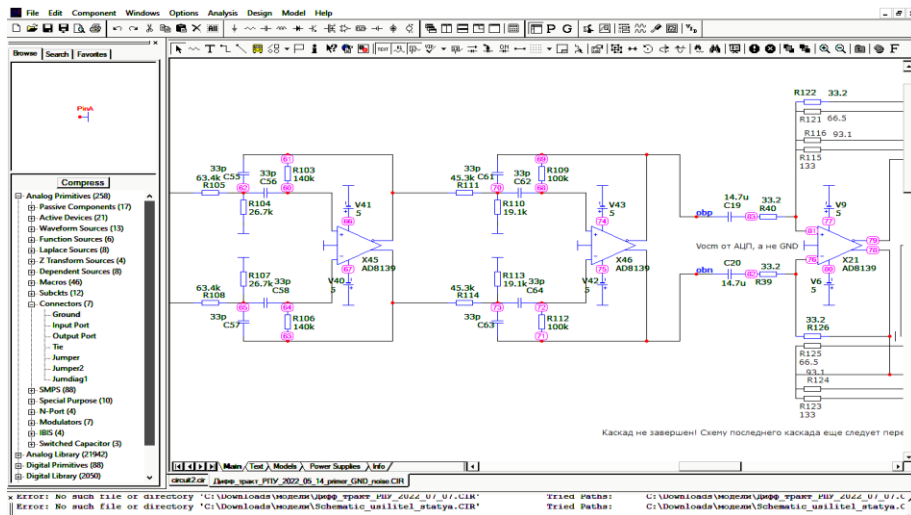
Область применения:

Аналоговая аппаратура гражданского, промышленного и специального назначения с изменяемыми (перестраиваемыми) параметрами.

Замена импортных дискретных аналоговых компонентов отечественными интегральными изделиями.

Основные заказчики:

АО «РКС», ПАО «Алмаз им. акад. А.А. Расплетина»





**Кафедра формирования и
обработки радиосигналов**

**Заведующий кафедрой
Остапенков Павел Сергеевич**