

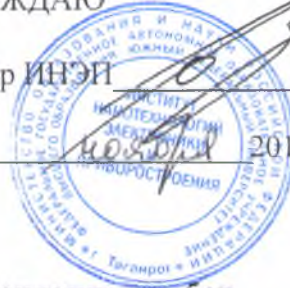
УТВЕРЖДАЮ

Директор ИНЭИ

А.А. Федотов

« 25 »

2018г.



**Тематики выпускных квалификационных работ
на 2018/2019 учебный год
утвержденные Ученым советом Института нанотехнологий, электроники и
приборостроения
(протокол №7 от 22.11.2018)**

БАКАЛАВРИАТ

Направление 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств»

1. Разработка конструкции и технологии изготовления датчика освещения.
2. Разработка конструкции и технологии изготовления стабилизатора напряжения солнечных батарей.
3. Разработка конструкции и технологии изготовления медианного фильтра цифровых изображений.
4. Многоосевой МЭМС-сенсор (комплексный проект).

Направление 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

1. Разработка и исследование элемента RRAM на основе мемристорных структур.
2. Разработка микроволнового смесителя СВЧ на антипараллельной паре НЕМТ-транзисторов.
3. Разработка усилителя трехсантиметрового диапазона длин волн.
4. Разработка генератора СВЧ на диоде Ганна.

Направление 12.03.01 «Приборостроение»

1. Разработка ультразвукового измерителя уровня жидкости в резервуарах.
2. Разработка ультразвукового измерителя объемного расхода жидкости в трубопроводах.
3. Разработка ультразвуковой охранной системы.
4. Разработка ультразвуковой системы безопасной парковки автомобиля.
5. Разработка ультразвукового дефектоскопа.
6. Разработка ультразвукового дефектоскопа для контроля сварных швов магистральных продуктопроводов.
7. Разработка преобразователя накачки параметрического профилографа для контроля инженерных сооружений.
8. Разработка антенны рыбопоискового эхолота.
9. Разработка антенны высокочастотного гидролокатора бокового обзора для контроля инженерных сооружений.
10. Разработка промерного эхолота с динамической регулировкой луча.
11. Разработка гидроакустической системы связи.
12. Разработка широкополосного гидролокатора бокового обзора.
13. Разработка параметрического тракта излучения рыбопоискового эхолота.
14. Разработка ультразвуковой охранной системы.
15. Разработка ультразвукового измерителя уровня жидкости.
16. Разработка высокочастотного гидролокатора бокового обзора контроля состояния продуктопровода.
17. Разработка ультразвукового расходомера.

18. Разработка ультразвукового толщиномера.
19. Разработка ультразвукового уровнемера хранилищ нефтепродуктов.
20. Разработка ультразвукового дефектоскопа для контроля сварных соединений.
21. Разработка ультразвукового дефектоскопа для контроля рельсового полотна.
22. Разработка акусто-эмиссионной системы контроля состояния судна.

Направление 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

1. Разработка электромиографа для мониторинга мышечной активности в спортивной медицине.
2. Разработка блока контроля воздушных пузырьков для системы гемодиализа.
3. Разработка фотометрического глюкометра.
4. Разработка импедансного плетизмографа для реопародонтографии.
5. Разработка биотехнической системы диагностики терморегуляции человека на основе акустотермографии.
6. Разработка биотехнической системы диагностики слуха на основе речевых технологий.
7. Разработка биотехнической системы статистического анализа результатов исследования системы слуха.
8. Разработка ультразвукового офтальмологического прибора.
9. Разработка системы для диагностики патологий речевого аппарата.
10. Разработка ультразвукового прибора для исследования кожи.
11. Разработка ультразвукового диссектора для обработки ран.

Направление 20.03.01 «Техносферная безопасность»

1. Оценка экологического состояния зеленых насаждений г. Таганрога
2. Оценка состояния окружающей среды в районе ландшафтного парка «Меотида»
3. Разработка мероприятий по обеспечению экологической безопасности окрасочного участка при производстве научно-технической продукции
4. Эколого-гигиеническая характеристика вредных физических факторов на предприятиях города Таганрога
5. Анализ состояния экологической безопасности предприятия по производству хлебопекарных печей
6. Оценка влияния зеленых насаждений на степень обеспечения экологической безопасности городов Ростовской области
7. Исследование влияния поверхности на газочувствительные свойства металлоорганических пленок
8. Комплексный анализ влияния на окружающую среду и пути снижения популяции хиронимидов в г. Таганроге
9. Разработка способа утилизации цементной пыли
10. Комплексный анализ влияния на окружающую среду и пути снижения популяции хиронимидов в г. Таганроге
11. Исследование сульфатного загрязнения рек Ростовской области

Направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

1. Разработка проектной технической документации по планировке территории для размещения транспортно-пешеходного тоннеля
2. Разработка проектной технической документации по планировке территории для размещения пейнтбольного клуба
3. Разработка технической документации для проекта межевания территории на примере линейного объекта «Газопровод высокого давления»
4. Исследование и анализ подходов к экономической оценке земель урбанизированных территорий

5. Анализ и оценка эффективности использования земель для возведения жилой застройки
6. Мониторинг и диагностика просек воздушных линий электропередач с помощью геоинформационных систем
7. Анализ стоимостных оценок для комплекса объектов недвижимости на примере города курортного значения
8. Цифровая обработка снимков дистанционного зондирования средствами LabVIEW
9. Установление правовых и функциональных ограничений использования земельных участков при строительстве и эксплуатации линейных объектов
10. Разработка элементов информационной картографической системы для анализа чрезвычайных ситуаций
11. Проведение технической инвентаризации систем теплоснабжения на примере городской территории
12. Проведение инвентаризации зеленых насаждений на примере сельских населенных мест
13. Учет и контроль арендуемых объектов муниципальной недвижимости на платформе QGIS
14. Разработка и использование элементов геоинформационной системы учета состояния детских игровых площадок
15. Разработка документации для описания зоны с особыми условиями использования территории на примере охранной зоны газопровода

Направление 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

1. Статистический анализ точности и стабильности производственного процесса.
2. Разработка испытательного стенда для проверки характеристик интегрального цифроаналогового преобразователя.
3. Разработка испытательного стенда для проверки характеристик интегрального аналогово-цифрового преобразователя.
4. Исследование нормализации случайных процессов в контрольно-измерительной технике.
5. Разработка системы менеджмента качества научно-исследовательского предприятия.
6. Разработка документационной процедуры «Оценка удовлетворенности потребителей промышленного оборудования».

Направление 28.03.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника»

1. Исследование конструктивно-технологических особенностей изготовления МЭМС приемника инфракрасного излучения.
2. Разработка технологии модификации и упрочнения композитной арматуры углеродными наночастицами.
3. Разработка технологии модификации стоматологических цементов углеродными наночастицами.
4. Разработка и исследование эмиссионных структур на основе углеродных пленок на карбиде кремния.
5. Исследование и разработка технологического процесса формирования элемента наноэлектромеханических систем.
6. Разработка технологии формирования ориентированных углеродных наноструктур
7. Разработка технологии формирования наноразмерных профилей на структурах АЗВ5 комбинацией методов локального анодного окисления и плазмохимического травления.
8. Разработка технологии послойного многостадийного травления для устройств микро- и наноэлектроники.
9. Разработка технологии осаждения пленок SiO₂ и исследование их оптических свойств для применения в качестве просветляющих покрытий.
10. Разработка методики формирования оксидных наноразмерных структур методом локального анодного окисления.

МАГИСТРАТУРА

Направление 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

1. Разработка и исследование устройства сопряжения распределенного пленочного сенсора трещин с бортовым компьютером.
2. Разработка и исследование распределенного пленочного сенсора трещин.
3. Разработка и исследование математической модели термоупругих напряжений в пленках оксида титана на сапфировой подложке для газочувствительных датчиков.
4. Разработка математической модели и исследование процесса магнетронного распыления тонких пленок хрома на сапфировой подложке для приборов микроэлектроники.
5. Разработка математической модели для усовершенствования процесса получения подложек из сапфира для интегральных схем.
6. Разработка модели для исследования остаточных температурных напряжений в пленках кремния на сапфировой подложке для полупроводниковых приборов.
7. Разработка математической модели и исследование магнетронного распыления тонких пленок меди на сапфировой подложке для приборов микроэлектроники.
8. Разработка технологии структур сапфир-стекловидный диэлектрик-подложка для "легкой брони".
9. Улучшение параметров подложек на основе поликристаллических феррогранатов для устройств СВЧ.
10. Разработка многослойных магнитных пленок методом магнетронного распыления для устройств носителей информации.
11. Разработка и исследование конструкции перовскитового солнечного элемента.
12. Разработка и исследование технологии формирования пленки диоксида титана для солнечной энергетики.
13. Разработка и исследование лазерного отжига тонкопленочной структуры на основе кремния.
14. Разработка и исследование модуля предупреждения о препятствиях для мобильного транспортного робота (комплексный проект).
15. Разработка и исследование интегрального цифрового фазометра.
16. Разработка и исследование микромеханических акселерометров.
17. Разработка и исследование микромеханических гироскопов.
18. Интегральный микромеханический туннельный акселерометр.
19. Интеллектуальная система стимуляции формирования двигательных навыков и воспитания психофизических качеств (комплексный проект).
20. Исследование и разработка методики оптимизация геометрических параметров структуры акселерометра на основе управляемой самоорганизации напряженных слоев GaAs/InAs с использованием САПР ANSYS.
21. Исследование и разработка наномеханических сенсоров угловых скоростей и линейных ускорений на основе туннельного эффекта.

Направление 12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»

1. Разработка ультразвукового метода количественной оценки состояния костных тканей человека.
2. Разработка и исследование системы биологической обратной связи для контроля механизмов виброакустического воздействия на организм человека
3. Разработка и исследование биотехнической системы диагностики патологий голосового аппарата человека.
4. Разработка и исследование биотехнической системы статистической обработки кардиосигнала.
5. Разработка и исследование биотехнической системы статистической обработки электромиографического сигнала.
6. Исследование стимуляционного воздействия на организм человека магнитных полей

различной формы и разработка структуры системы генерации эффективных магнитных полей.

7. Исследование методов контроля качества воды и разработка системы оценки комфортности жизни.

8. Разработка и исследование метода получения информационных данных ЭЭГ сигнала на основе анализа мгновенной частоты.

9. Разработка и исследование акустической системы визуализации внутренних органов на основе анализа волн второй гармоники зондируемого сигнала.

10. Разработка и исследование системы мониторинга биоресурсов на мелководье.

11. Разработка и исследование широкополосных антенных систем гидролокаторов.

12. Разработка и исследование гидроакустических антенных систем с криволинейной излучающей поверхностью.

13. Исследование методов оценки сердечной деятельности и разработка системы диагностики врожденных заболеваний на ранних этапах.

14. Исследование температурного воздействия лазера инфракрасного диапазона на нервную ткань.

15. Разработка метода площадного профилирования донных осадков на основе нелинейной акустики.

16. Разработка и исследование измерителя скорости звука.

17. Разработка и исследование способов применения широкополосных сигналов с целью повышения эффективности и безопасности ультразвуковой интроскопии.

18. Исследование метода акустической эмиссии для определения дефектов крыла самолета.

19. Исследование нелинейного взаимодействия звуковых волн в воздухе для создания систем определения влажности воздуха.

20. Исследование особенностей течения жидкости в лотках для разработки расходомера сточных вод.

21. Исследование метода акустической эмиссии для определения дефектов гондолы двигателя самолета.

22. Исследование характеристики направленности гидроакустических антенных решеток с учетом влияния разброса параметров элементов.

23. Исследование структуры морского дна с помощью узколучевого профилографа путем построения 3D модели.

24. Системы экспресс-измерений температуры.

25. Исследование особенностей приемо-излучающего тракта параметрического профилографа донных осадков.

26. Методы обработки сигналов вибродиагностики подшипников нефтеперекачивающих станций.

Направление 20.04.01 «Техносферная безопасность»

1. Разработка системы прогнозирования геодинамических процессов в береговой зоне Таганрогского залива.

2. Разработка системы мониторинга безопасности подвижного состава, проходящего по рельсовому пути, с применением датчиков звукового давления

3. Совершенствование системы безопасности процесса изготовления труб с использованием логико-вероятностного подхода.

4. Разработка способа снижения экологической нагрузки на придорожные зоны на основе метода фиторемедиации

5. Разработка КСБ Крышной котельной Калмыцкого отделения ПАО Сбербанк Республики Калмыкия

6. Разработка сорбентов для очистки сточных вод

7. Исследование особенностей управления профессиональными рисками на малых предприятиях

8. Разработка датчика метана с чувствительным слоем на основе пленок полиакрилонитрила

9. Разработка конструкции портативного датчика токсичных газов и паров


10. Нейросетевое моделирование загрязнения атмосферного воздуха г. Таганрога


11. Проектирование системы охраны труда в соответствии с требованиями ISO 45001 на примере АО ТНИИС
12. Разработка системы раннего обнаружения пожара в помещении
13. Разработка сенсоров контроля воздушной среды для систем пожарной сигнализации
14. Эколого-гигиеническая характеристика комплексной антропогенной нагрузки на окружающую среду г. Таганрога
15. Модернизация системы очистки сточных вод гальванического производства химического окисления металла
16. Оценка эффективности системы обеспечения пожарной безопасности предприятия ПАО "ТАГМЕТ".
17. Оценка эффективности системы обеспечения пожарной безопасности в городе Таганроге
18. Комплексная оценка системы охраны труда на предприятии

Направление 28.04.01 «Нанотехнологии и микросистемная техника»

1. Исследование конструктивно-технологических особенностей изготовления имплантируемого массива микрозондов для электрофизиологических измерений
2. Разработка и исследование технологии электронно-лучевого формирования графена на монокристаллических подложках карбида кремния
3. Исследование и разработка технологического процесса электронно-лучевой обработки подложки из стекла для преобразователей солнечной энергии.
4. Исследование и разработка технологии формирования тонких плёнок с низкой диэлектрической проницаемостью на основе золь-гель метода.
5. Исследование особенностей влияния электронно-лучевой обработки на периодические макроструктуры поверхности в процессе изготовления автоэмиссионной матрицы
6. Разработка конструкции и технологии изготовления устройства контроля паров этанола в выдыхаемом воздухе
7. Разработка и исследование влияния конструкции на эмиссионные характеристики наноструктур углеродная пленка – карбид кремния.
8. Разработка и исследование технологического процесса изготовления апертурных кантилеверов для сканирующей ближнепольной оптической микроскопии
9. Разработка и исследование технологических основ формирования массивов углеродных нанотрубок для эмиссионных структур вакуумной наноэлектроники
10. Разработка технологии осаждения тонких слоев пленок диэлектриков методом плазмохимического осаждения в комбинированной плазме разрядов
11. Разработка технологии наноразмерного профилирования LiNbO₃ методом плазмохимического травления
12. Разработка и исследование технологических основ формирования наноразмерных структур методами зондовой нанолитографии
13. Разработка и исследование технологических основ формирования мемристорных структур с использованием сканирующего зондового микроскопа
14. Разработка и исследование технологии создания наноструктур In(Ga)/GaAs методом капельной эпитаксии
15. Разработка и исследование технологии создания наноструктур In/AlGaAs методом капельной эпитаксии

Заместители директора по учебной работе:


Г.В. Арзуманян


О.И. Короткова