

*Бадеева Е. А., Чукарева М. М., Хасанишина Н. А., Шачнева Е. А.*  
**ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА  
 ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТНЫХ ПОТОКОВ**..... 3

*Зуев В. Д., Хасанишина Н. А., Царев П. С.*  
**МОДУЛЯЦИЯ СВЕТОВОГО ПОТОКА ШАРООБРАЗНОЙ ЛИНЗОЙ**..... 7

*Кукушкин А. Н., Жуманазаров М. Ж.*  
**РАЗРАБОТКА ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА БОЛЬШИХ  
 УГЛОВЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СТАРТОВОЙ ПЛОЩАДКИ КОСМОДРОМА**..... 10

*Мотин А. В., Белов В. Н., Мурашкина Т. И.*  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ  
 ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ МИКРОПЕРЕМЕЩЕНИЯ  
 ДЛЯ ДАТЧИКА УСКОРЕНИЯ С МОДУЛИРУЮЩИМ ЭЛЕМЕНТОМ В ВИДЕ  
 ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЛИНЗЫ**..... 14

*Мурашкина Т. И., Кукушкин А. Н., Шамсов С. К.*  
**ИЗМЕРЕНИЕ ДЕФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ  
 ДАТЧИКОВ УГЛОВЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ**..... 20

*Бадеева Е. А., Полякова Е. А., Мотин А. В.*  
**ПРИНЦИПЫ ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ  
 КАБЕЛЕЙ ДЛЯ ДАТЧИКОВ С ОТКРЫТЫМ ОПТИЧЕСКИМ КАНАЛОМ**..... 23

*Щербакова А. А., Калыкова С. Э., Мурашкина Т. И.*  
**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ  
 СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ КОМПОНЕНТОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТАВА  
 И ОКТАНОВОГО ЧИСЛА ТОПЛИВА**..... 28

*Бадеева Е. А., Бростилова Т. Ю., Бадеев А. В., Хасанишина Н. А.*  
**ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ, МОДЕЛИ И КОНСТРУКЦИИ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ  
 ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ ОТРАЖАТЕЛЬНОГО ТИПА**..... 31

*Бростилова Т. Ю., Маджидов А. Р.*  
**ПРИМЕНЕНИЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**..... 36

*Серебряков Д. И., Славкин И. Е., Шачнева Е. А., Субханкулов Ф. З.*  
**ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО СИГНАЛИЗАТОРА  
 УРОВНЯ ЖИДКОСТИ**..... 39

*Юрова О. В., Тимохина О. А., Шарипов С. Р.*  
**ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ  
 ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА**..... 43

*Чукарева М. М., Славкин И. Е., Царев П. С., Бадеева Е. А.*  
**КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ВОЛОКОННОГО ОПТОЭЛЕКТРОННОГО  
 ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ С КОМПЕНСАЦИОННЫМ КАНАЛОМ**..... 46

*Шачнева Е. А., Удалов А. Ю., Мурашкина Т. И.*  
**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА  
 ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТНЫХ ПОТОКОВ**..... 49

*Голобоков С. В., Бростилова Т. Ю., Трайбер М. А., Сачков А. С.*  
**ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ СИСТЕМАМИ ОСВЕЩЕНИЯ ЖИЛЫХ  
 И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**..... 51

<i>Самохина К. С.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВОЙНОГО ЛУЧЕПРЕЛОМЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ПУЧКА В ЛАЗЕРНЫХ ИНТЕРФЕРОМЕТРАХ.....	56
<i>Желнов Д. В., Громов К. А., Осипова Л. И.</i> ВИЗУАЛЬНО-ОПТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ В АТМОСФЕРЕ.....	58
<i>Голобоков С. В., Мельников А. А., Аравин Н. А., Сипягина П. С.</i> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СПЕКТРОМ ИЗЛУЧЕНИЯ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.....	62
<i>Папшев В. А., Граевский О. С., Бадеев А. В.</i> ОПТОЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СПОСОБА ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ.....	67
<i>Базыкин С. Н., Самохина К. С., Кылычбеков Т. К.</i> ПРИМЕНЕНИЕ БОРНОВСКОГО ПРИБЛИЖЕНИЯ В ОПИСАНИИ АКУСТООПТИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.....	72
<i>Щербакова А. А., Белов В. Н., Шамсов С. К.</i> ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА НА ОСНОВЕ ПЕРЕСТРАИВАЕМОГО ЛАЗЕРА.....	78
<i>Кокшарова В. А., Самохина К. С., Базыкина Н. А.</i> ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ПРЯМОЛИНЕЙНОСТИ.....	80
<i>Базыкин С. Н., Базыкина Н. А., Самохина К. С., В Грибков. А.</i> РАССЕЯНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛНАХ.....	85
<i>Шачнева Е. А., Хасаншина Н. А., Бадеев А. В.</i> ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА СИЛЬФОНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЛАЗЕРНЫХ СРЕДСТВАХ ИЗМЕРЕНИЙ.....	93

### **СЕКЦИЯ 3**

#### **НАНОТЕХНОЛОГИИ В НАУКОЕМКОМ ПРИБОРОСТРОЕНИИ**

<i>Калыкова С. Э., Вавакин А. А., Фурасьев С. И.</i> ПРОЦЕСС МОДЕЛИРОВАНИЯ НАНО- И МИКРОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ДАТЧИКОВ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН.....	96
<i>Крупкин Е. И., Карманов А. А., Пронин И. А., Якушова Н. Д.</i> ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ НА ПОРИСТОСТЬ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	99
<i>Рыблова Е. А., Волков В. С.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ В ВИДЕ КРУГЛОЙ МЕМБРАНЫ.....	102
<i>Царев П. С., Жуманазаров М. Ж.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АКТУАТОРОВ.....	105
<i>Антипенко В. В., Аверин И. А.</i> ФОТОПРИЕМНОЕ УСТРОЙСТВО НА ОСНОВЕ ХАЛЬКОГЕНИДОВ СВИНЦА.....	107
<i>Сахно В. В., Ганжур М. А.</i> ПРОБЛЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ NFC-ТЕХНОЛОГИИ В БЕСПРОВОДНЫХ БАНКОВСКИХ КАРТАХ.....	109
<i>Травин И. А.</i> УПРАВЛЕНИЕ БИПОЛЯРНЫМ ТРАНЗИСТОРОМ С ИЗОЛИРОВАННЫМ ЗАТВОРОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОПТОПАРЫ.....	112
<i>Кобылко А. Э., Ганжур М. А.</i> РОЛЬ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.....	114

*Е. И. Крупкин, И. А. Пронин, Н. Д. Якушова, А. А. Карманов*  
ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ОТЖИГА НА ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА  
НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПЛЕНОК ZnO ..... 116

*Е. А. Рыблова, Е. И. Байкина*  
МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ НАПРЯЖЕНИЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО  
ЭЛЕМЕНТА ПОЛУПРОВОДНИКОВОГО ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ..... 119

#### **СЕКЦИЯ 4**

### **ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ, ЛАЗЕРНЫЕ И НАНОТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ПРИБОРОСТРОЕНИИ**

*Бен Халифа Аймен, Мохамед Мехди Махмуд, Амин Махамеда Хамроуни*  
КОМПЬЮТЕРИЗИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ФАЙЛОВ ..... 122

*Конин Ю. А., Быкова Л. П., Яковлев М. В., Батог К. А.,  
Годовалов А. П., Ременникова М. В.*  
ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЛАЗЕРНОГО ДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ  
С ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 650 НМ НА ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ ЧЕЛОВЕКА ..... 126

*Бадеева Е. А., Мурашкина Т. И., Истомина Т. В.*  
ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ ДАТЧИК АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ,  
ОСНОВАННЫЙ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ФИЗИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА  
В НАНОМЕТРОВОМ ДИАПАЗОНЕ ..... 128

*Кривоногов Л. Ю.*  
СПОСОБ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБНАРУЖЕНИЯ QRS КОМПЛЕКСОВ  
ЭЛЕКТРОКАРДИОСИГНАЛОВ ДЛЯ БЕЗМАНЖЕТНЫХ СИСТЕМ  
ОЦЕНКИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ..... 131

*Истомина Т. В., Косенок Н. Ю.*  
ОЦЕНКА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ  
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ..... 136

*Янкина Н. Н., Янкин Н. Н., Бхатт Уткарш Химанишубха, Геращенко С. И.*  
ПОЛУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ОПИСАНИЯ СОСТОЯНИЯ КОСТНОГО РЕГЕНЕРАТА  
С ПОМОЩЬЮ ДЖОУЛЬМЕТРИЧЕСКОГО ДЕКОМПОЗИЦИОННОГО МЕТОДА ..... 141

*Геращенко М. С.*  
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ УСТРОЙСТВА ИЗМЕРЕНИЯ В ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ..... 145

*Истомина Т. В., Лафицкова М. Г.*  
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ СТАБИЛОГРАФИЧЕСКОГО  
ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ ..... 149

*Янкина Н. Н., Янкин Н. Н., Пател Арти Прафулчандра*  
ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ РЕГРЕССИОННЫХ МОДЕЛЕЙ  
ДЛЯ ОПИСАНИЯ СОСТОЯНИЯ ДИСТРАКЦИОННОГО КОСТНОГО РЕГЕНЕРАТА ..... 153

*Щачнева Е. А., Мотин А. В., Кукушкин А. Н., Мурашкина Т. И.*  
ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ В МЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМАХ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА ..... 157

*Истомина Т. В., Никитина А. С.*  
И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ СТАБИЛОГРАФИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ  
С ПОМОЩЬЮ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
МУЛЬТИДИАГНОСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «WINPATIENTEXPERT» ..... 160

*Коларькова Н. А., Чаухан Дикпалсинх Раджендрасинх*  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕИНВАЗИВНОГО ОСЦИЛЛОМЕТРИЧЕСКОГО  
АЛГОРИТМА МАКСИМАЛЬНЫХ АМПЛИТУД ДЛЯ ОЦЕНКИ СРЕДНЕГО  
АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ГИДРОМАНЖЕТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ..... 165

*Маркулева М. В., Пател Яш Харешбхай, Геращенко С. И.*  
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ НА ИТОГОВЫЕ  
ЗНАЧЕНИЯ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ..... 168

<i>Полякова Е. А., Мурашкина Т. И.</i> СПОСОБЫ УСКОРЕННЫХ РЕСУРСНЫХ ИСПЫТАНИЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ РАЗНОРОДНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН С ОТКРЫТЫМ ОПТИЧЕСКИМ КАНАЛОМ.....	172
<i>Бадеева Е. А., Хасаншина Н. А., Дудоров Е. А.</i> ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ СБОРКИ, ЮСТИРОВКИ И ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ ДАВЛЕНИЯ.....	175
<i>Мотин А. В., Тимохина О. А.</i> ВИБРОУСТАНОВКА ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ УСКОРЕНИЙ.....	178
<i>Щербакова А. А., Савицкий В. Я.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ БЕНЗИНОВ ПО СПЕКТРАМ ИЗЛУЧЕНИЯ В ВИДИМОМ ДИАПАЗОНЕ ДЛИН ВОЛН.....	181
<i>Чукарева М. М., Славкин И. Е., Бадеев А. В., Полякова Е. А.</i> ПОДХОД К МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ВОЛОКОННОГО ОПТОЭЛЕКТРОННОГО ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ С КОМПЕНСАЦИОННЫМ КАНАЛОМ.....	184
<i>Якушов Д. В., Аверин И. А.</i> ВИДЫ МОДУЛЯЦИИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКИ.....	187
<i>Граевский О. С., Бадеев А. В., Славкин И. Е.</i> ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПТОЭЛЕКТРОННОГО ДАТЧИКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ.....	190
<i>Зуев В. Д., Кривулин Н. П., Царев П. С.</i> МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ОПТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ВИБРОДАТЧИКА.....	194
<i>Шачнева Е. А., Удалов А. Ю., Бадеева Е. А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОГО ДАТЧИКА ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТНЫХ ПОТОКОВ, ПРИМЕНЯЕМОГО В ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ.....	197
<i>Абдирашев О. К., Горячев В. Я., Шатова Ю. А.</i> ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СИСТЕМА ФАЗОВОГО ДАТЧИКА ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ.....	204
<i>Чукарева М. М.</i> ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ ВОЛОКОННОГО ОПТОЭЛЕКТРОННОГО ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ.....	211
<i>Славкин И. Е., Мотин А. В., Кудрявцев М. А., Серебряков Д. И.</i> НОРМИРУЮЩИЙ БЛОК ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ.....	217

## **ЛЕКЦИИ**

---

<b>Васильев В. А.</b> ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЛАЗЕРОВ.....	223
<i>Мурашкина Т. И.</i> НАУЧНАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ С ОТКРЫТЫМ ОПТИЧЕСКИМ КАНАЛОМ ДЛЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ И АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ.....	230
<i>Коновалов Г. Ф.</i> НАНОТЕРМОДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В СОЛНЕЧНОЙ ЯЧЕЙКЕ ИЗ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КРЕМНИЯ.....	240

*Бурлаков А. Б., Перминов С. В., Куфаль Г. Э.*

**ЭКСПЕРИМЕНТЫ ПО АКТИВНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ НА МАГНИТОСФЕРУ  
ЗЕМЛИ КАК ДЕСТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ ФАКТОР СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫХ СВЯЗЕЙ..... 245**

*Бадеева Е. А.*

**ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКОЙ  
ДАТЧИКОВОЙ АППАРАТУРЫ..... 259**

*Базыкин С. Н.*

**ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКОЕМКОМ ПРИБОРОСТРОЕНИИ..... 266**