

## СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ИЗУЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОЙ СТРУКТУРЫ  
И СВОЙСТВ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

<b>Feshchanka A. A.</b> System status diagrams $\text{In}_2\text{S}_3 - \text{AgIn}_5\text{S}_8$ .....	3
<b>Lanovsky R. A., Nikitsin A. V., Bushinsky M. V.</b> Spin crossover in the system of cobaltites $\text{La}_{0.9}\text{Sr}_{0.1}\text{Co}_{1-x}\text{Ni}_x\text{O}_{3-d}$ .....	5
<b>Акулич В. А., Малец М. А., Лапцевич Н. А., Патапович М. П.</b> Влияние параметра расфокусировки на деструкцию поверхности многокомпонентных сплавов при воздействии сдвоенных лазерных импульсов .....	8
<b>Анучин С. Н., Козлов Е. А.</b> Особенности лазерной абляции никеля .....	10
<b>Богдевич Д. И., Евстигнеева В. П., Мохаммед Дайех Абдулали Аль-Гайим.</b> Исследование областей когерентного рассеяния композиционных покрытий $\text{Ni}/\text{Ag}$ , сформированных в поле ионизирующего излучения .....	12
<b>Бондар И. М., Саенко Р. О., Саенко О. В.</b> Адиабатическая сжимаемость водных растворов хлорида алюминия .....	14
<b>Борозда А. А.</b> Анизотропные дифракционные элементы на основе полимеризуемого жидкого кристалла .....	16
<b>Бундюкова В. Д., Якимчук Д. В., Пригодич В. В., Демьянов С. Е.</b> Зависимость характеристик наноструктур золота от времени осаждения в пористые матрицы оксида кремния .....	19
<b>Бундюкова В. Д., Якимчук Д. В., Пригодич В. В., Демьянов С. Е.</b> Дендриты серебра в ионно-трековых темплатах $\text{SiO}_2/\text{Si}$ для гигантского комбинационного рассеяния света молекулярных веществ .....	21
<b>Веремей И. С.</b> Эрозия поверхности многослойных плёнок $\text{nk-ZrN/a-ZrCu}$ , облучённых ионами гелия .....	24
<b>Волонтей Е. И.</b> Спектры инфракрасного поглощения нового стирилового красителя: исследование методами колебательной спектроскопии и квантовой химии .....	27
<b>Галенко Е. Н., Шарко С. А., Серокурова А. И.</b> Влияние высокоэнергетической составляющей потока распылённых атомов на формирование наноразмерных слоёв золота .....	29
<b>Геккель В. С., Радюш Ю. В.</b> Структурные характеристики керамики высокого давления системы твёрдых растворов $(1-x)\text{BiFe}_{0.5}\text{Cr}_{0.5}\text{O}_3 - x\text{NdFe}_{0.5}\text{Cr}_{0.5}\text{O}_3$ .....	32
<b>Губаревич И. К.</b> Голографическая диагностика быстропротекающего процесса образования плазменного облака в ходе лазерного воздействия на материалы .....	36
<b>Деменчук Н. О.</b> Численное моделирование тепловых полей в цирконии и меди после плазменного воздействия .....	38
<b>Довгалюк А. С.</b> Структура двухфазного сплава $\text{W}/\text{Cu}$ , синтезированного компрессионными плазменными потоками .....	41
<b>Дудинова О. Н., Собчук А. Н., Плавский В. Ю.</b> Закономерности комплексообразования протопорфирина IX с тетрамерным ферментом алкогольдегидрогеназой .....	42
<b>Журавлёва Я. Ю.</b> Структура и свойства твёрдых растворов $\text{NdBa}_{1-x}\text{Sr}_x\text{FeCo}_{0.5}\text{Cu}_{0.5}\text{O}_{5+\delta}$ ( $0.02 \leq x \leq 0.20$ ) .....	45
<b>Зерница Д. А.</b> Особенности формирования текстуры в бессвинцовых фольгах $\text{Sn-Zn}$ , полученных методом сверхбыстрого затвердевания из расплава с разными скоростями вращения кристаллизатора .....	48
<b>Канойко П. А.</b> Жидкокристаллические электрически управляемые ЖК элементы для фазово-поляризационного преобразования световых пучков .....	51
<b>Карпач П. В.</b> Фотоиндуцированная модуляция параметров флуоресценции комплексов квантовых точек с диарилэтенами .....	53
<b>Климович П. Г., Крук Н. Н.</b> Влияние температуры на кислотно-основные равновесия в основном и нижнем возбуждённом синглетном состоянии 5,10,15,20-тетраakis-(4-сульфонатофенил)-порфирина .....	56
<b>Коблов И. В., Кузив Ю., Мухаммед С.</b> Исследование процессов комплексообразования арилзамещённых порфириновых фотосенсибилизаторов с сополимерами декстрана .....	59
<b>Комяк К. Г.</b> Электрически управляемые дифракционные жидкокристаллические элементы .....	61
<b>Король Ю. Д., Романенко А. А., Павич Т. А., Старухин А. С.</b> Влияние водно-мицеллярных сред на фотофизические параметры гидрофобных металлокомплексов фталоцианинов и порфиринов .....	64
<b>Король Ю. Д., Романенко А. А., Павич Т. А., Старухин А. С.</b> Спектральные и фотофизические параметры модифицированных порфириновых макроциклов с различными активными группами .....	67
<b>Курьян Н. Н.</b> Исследование основных характеристик почв Гродненского района .....	70
<b>Латыпов Р. С., Журавлёва Я. Ю.</b> Термоэлектрическая керамика на основе слоистого кобальтита кальция, модифицированного частицами меди .....	73
<b>Лакмицкий Н. В.</b> Кинетика процесса окисления ультрадисперсных алмазов детонационного синтеза при отжиге на воздухе .....	76

<b>Лычагина Ю. А.</b> Спектральные свойства нового ПЭГ-модифицированного дикарбоцианинового красителя при различных рН .....	78
<b>Мороз Н. И., Galaszkiwicz P.</b> Влияние термической обработки на твёрдость электротехнических сталей .....	80
<b>Нагорный А. В.</b> Оптические свойства плёнок SiN <sub>x</sub> , выращенных различными методами молекулярно-пучковой эпитаксии .....	82
<b>Никитина Д. А.</b> Жидкокристаллические дифракционные элементы на основе поляризационной голографической записи .....	85
<b>Пантелеева Е. П.</b> Волноводные электрически управляемые планарные жидкокристаллические элементы .....	87
<b>Плигин Е. И.</b> Спектральные свойства безиозолового красителя Th-C23 .....	89
<b>Роговая И. С.</b> Структурно-фазовое состояние и свойства многокомпонентных поверхностных слоёв в титане, синтезированных комплексным ионно-плазменным воздействием .....	91
<b>Сорока А. С.</b> Оптические характеристики плёнок полиимида, имплантированных ионами марганца .....	94
<b>Сохибова А. М., Крук Н. Н.</b> Анализ кислотно-основных равновесий в нижнем возбуждённом синглетном S <sub>1</sub> состоянии порфиринов с использованием цикла Фёрстера .....	97
<b>Станкевич А. А.</b> Теплоперенос в объёмных и плёночных образцах термоэлектриков PbInTe при различных температурах .....	100
<b>Степанюк Н. А.</b> Влияние облучения ионами гелия и криптона на фазовый состав высокоэнтропийного сплава CoCrFeMnNi .....	102
<b>Степанюк Н. А., Есипенко Д. В.</b> Термодинамическое обоснование высокоэнтропийного сплава CoCrFeMnNi .....	104
<b>Столяр И. А.</b> Влияние легирования на стабильность свойств алюминиевых сплавов системы Al–Mg .....	107
<b>Сугак Я. Н.</b> Радиационная стойкость аморфных сплавов на основе циркония, облучённых ионами гелия .....	109
<b>Супоненко А. Ю., Таболич А. А.</b> Спектрально-люминесцентные свойства трикарбоцианинового красителя в среде грамположительных бактерий .....	111
<b>Ткаченко Б. Н., Хлопов А. М., Хорольский А. В.</b> Гидродинамические радиусы макромолекул овечьего сывороточного альбумина в его водных растворах .....	114
<b>Урманов Б. Д.</b> Оптическое усиление в тонких эпитаксиальных слоях селенида цинка .....	116
<b>Филиппов А. И.</b> Интерференционное исследование разлёта лазерной плазмы во внешнем электрическом поле .....	119
<b>Хайдаров М. У.</b> Осаждение покрытий меди с помощью компрессионных плазменных потоков .....	122
<b>Холод В. М., Гуркинов М. С.</b> Структурно-фазовое состояние керамики на основе карбида кремния, облучённой ионами ксенона .....	124
<b>Чайковская А. А.</b> Влияние рН на спектральные свойства полупроводниковых квантовых точек AIS/ZnS в водных растворах .....	127
<b>Чайковская А. А.</b> Сравнительный анализ спектральных характеристик квантовых точек AIS/ZnS при взаимодействии с полиэлектролитами .....	130
<b>Шанчук А. А.</b> Физико-механические характеристики вакуумных покрытий, обработанных в криогенной среде .....	132
<b>Шевелёва В. В.</b> Влияние легирования хромом на кинетику окисления циркония .....	134
<b>Юдин Е. В.</b> Исследование продуктов коррозии латуни после испытаний в пресной воде .....	137
<b>Юшкевич Д. Д.</b> Исследование влияния ультрафиолетового излучения на микротвёрдость лакокрасочных покрытий марки ПФ-01 .....	138

## СЕКЦИЯ 2. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ФИЗИКЕ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

<b>Ivashkevich A. V., Vasilyuk O. A.</b> On geometrical modeling of constitutive relations in electrodynamics .....	141
<b>Ivashkevich A. V., Vasilyuk O. A.</b> On solutions of the Maxwell equations in spherical space .....	144
<b>Клезович Д. А.</b> Сравнительная нелинейная динамика мощных фемтосекундных лазерных импульсов в керровских средах в зависимости от их топологического заряда .....	148
<b>Козлова В. О.</b> Применение модели Изинга для расчёта физических свойств материалов .....	150
<b>Корниенко А. А., Лапко М. Л.</b> Проблемы взаимосогласованного описания экспериментальных результатов по интенсивностям полос поглощения и времени жизни мультиплета <sup>4</sup> I <sub>13/2</sub> эрбия в оксидных кристаллах .....	154
<b>Курапцова А. А.</b> Влияние свойств кремниевой подложки на электрофизические параметры плёнки оксида титана TiO <sub>2</sub> при облучении солнечным светом .....	156
<b>Рахимов М. Р., Рахматов М. Н., Абдуллаев С. Ф.</b> Сравнительный анализ содержания тяжёлых металлов и мышьяка в аэрозоле и в почве Северного Таджикистана .....	158

Семенчук Е. О. Расчёт температурных полей при лазерной обработке прозрачных диэлектриков .....	161
Чайковский А. Ф., Владыко К. Я. Квантовохимический подход к исследованию гемоглобина .....	163
Швалюк Э. В. Моделирование процессов распространения эпидемий и физическое исследование средств защиты .....	166
Шекелевский В. В. Влияние профиля зоны эрозии мишени на распределение осаждаемого материала на подложке при магнетронном распылении .....	170

### СЕКЦИЯ 3. ПРИБОРЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

Анейчик А. Л., Митилович А. С. Установка для испытаний биологических тканей .....	173
Аплевич Д. В. Использование ультрафиолетовых излучателей для борьбы с COVID-19 .....	174
Аплевич Д. В. Некоторые аспекты системной инженерии в энергетике .....	176
Ащеулов И. И., Терехов С. Н., Панарин А. Ю. Спектрометр для регистрации гигантского комбинационного рассеяния .....	178
Балыкин И. В. Формирование бесселевых световых пучков первого порядка из излучения гелий-неонового лазера с использованием двуосных кристаллов КТР и KGW .....	181
Бобнис А. Ч. Влияние торгового освещения на эффективность продаж .....	183
Бобнис А. Ч. Взгляд на энергетику с позиции системного подхода .....	186
Бородавко Н. П. Оценивание неопределённости результатов измерений параметров устройств защитного отключения .....	190
Бочко М. А. Экспериментальная вакуумная система для демонстрации физических явлений и процессов .....	192
Веретилко В. С. Применение датчиков, совместимых с экосистемой Arduino в технологии «Умный дом» .....	193
Вишневецкий П. С., Дубровник М. А., Семчук В. Д. Источники питания для светодиодного освещения .....	195
Галимов Е. О. Анализ использования асинхронных двигателей в работе ГЭС «Гезгалы» .....	198
Гремчук В. А., Макей П. Р. Устройство для внутрисхемного измерения сопротивления пассивных радиоэлементов .....	201
Дробыш Д. А. Анализ качества электрической энергии однофазной сети .....	203
Дубровник М. А. Применение осветительных приборов в производственных помещениях .....	206
Дысь Д. С. История развития ламп накаливания и их применение в наши дни .....	209
Жвирбля С. Р. Зависимость импеданса от частоты для биологических объектов .....	212
Жилкин М. А. Метрологические характеристики средств радиометрических измерений .....	213
Жинко Н. А. Использование ИК передатчиков в быту .....	216
Занько А. И., Леонович Н. В., Аксютин А. В. Получение плёнок оксида кремния с применением плазмы атмосферного разряда .....	218
Запорожченко Ю. В., Аксютин А. В. Изменение адгезионных свойств костной ткани после обработки в плазме атмосферного разряда .....	220
Илюков И. А. Выбор технологии разработки серверного программного обеспечения для удалённого управления устройствами .....	223
Кобылянец Я. Д. Структура автоматической системы регулирования и стабилизации температуры генератора газовых смесей .....	225
Коско М. А. Модернизация системы электроснабжения предприятия «Новогрудские дары» филиала ОАО «Лидский молочно-консервный комбинат» .....	228
Кохановский А. С. Эксплуатация осветительных установок на дворовых территориях, дорогах и проезжей части улиц .....	230
Латош И. А. Способы измерения аналоговых сигналов и формирование аналоговых сигналов интегрированными средствами микроконтроллеров семейства Atmel Atmega .....	233
Леонович Н. В., Занько А. И., Логунов К. Т. Процесс формирования алмазоподобных углеродных покрытий с применением индуктивно-связанной плазмы .....	236
Медведкин А. В., Ступакевич М. Р. Определение критической позы человека по положению ключевых точек .....	238
Мешкевич Е. А. Разработка освещения открытых спортивных сооружений .....	239
Мешкевич Е. А. Элементы системного анализа в энергетике .....	241
Мицкевич А. С. Модернизация лабораторной работы «Определение коэффициента теплопроводности в воздухе» .....	245

<b>Нисс В. С., Гавриленко В. В.</b> Особенности формирования поверхности матричных коронарных стентов из кобальт-хромового сплава .....	246
<b>Омельченко З. А.</b> История развития электродвигателей .....	250
<b>Пушкина А. К.</b> Проблемы решения задач оперативного управления потоками работ .....	253
<b>Ромашкевич А. О.</b> Ионный ветер в беспилотных летательных аппаратах .....	254
<b>Рудик А. А.</b> Сравнение частотных представлений реальной и фальшивой улыбок .....	258
<b>Савва К. К., Мальцев О. А.</b> Генератор псевдослучайных чисел .....	259
<b>Савоцик М. С.</b> Выбор аппаратов защиты для сетей освещения .....	261
<b>Семчук В. Д., Дубровник М. А., Вишневецкий П. С.</b> Область применения люминесцентных ламп, их особенности и устройство .....	264
<b>Скребец А. В., Новицкий Д. А.</b> Использование технологий OpenFace для распознавания лицевых характеристик .....	267
<b>Стенько В. А.</b> Энергоэффективные многоквартирные дома в Республике Беларусь, их характеристика и проблемы .....	269
<b>Стефанович А. С., Гриневич П. Э., Сидорчук М. В.</b> Управление системами с помощью голоса .....	271
<b>Тихон О. И.</b> Исследование влияния электрических режимов работы СВЧ-магнетрона на оптические характеристики плазмы СВЧ-разряда .....	272
<b>Федосеев Д. Н.</b> Роботизированный учебный манипулятор .....	275
<b>Шамалук Н. В.</b> Применение синхронных двигателей в промышленности .....	277
<b>Шмукста В. Р.</b> История развития и область применения светодиодов .....	280
<b>Янкина Я. В.</b> Аппарат сшивающий хирургический .....	283
<b>Янковский К. В.</b> Структура и алгоритмы работы автоматизированной системы получения информации с приборов учёта ресурсов .....	284
<b>Ярошевич А. В.</b> Выбор кабелей для осветительных электроустановок .....	287

#### СЕКЦИЯ 4. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

<b>Афаневич Э. А., Гормаш А. С., Дедина А. В.</b> Результаты изучения физики конденсированного состояния IT-студентами в условиях проекта «Эвристика в физике» в Белорусском государственном университете информатики и радиоэлектроники .....	290
<b>Глебович В. И.</b> Междисциплинарные связи физики с математикой при изучении характера зависимости физических величин .....	293
<b>Завадская В. М.</b> Методические трудности при изучении механических колебаний и волн в курсе медицинской и биологической физики .....	296
<b>Корко Д. В.</b> Развитие метапредметных компетенций на уроках физики в седьмом классе .....	297
<b>Левченко Ю. В., Солодовник В. С., Кузьменко Г. М.</b> Приложение Science Journal как мотивирующий фактор на уроках физики .....	299
<b>Леонова А. С.</b> Расчёт общего сопротивления электрической цепи со смешанным подключением проводников .....	301
<b>Рынкевич Д. Д.</b> Урок по теме «Электрическое поле» с применением электронных средств обучения (8 класс) .....	304
<b>Савва К. К., Макей П. Р.</b> Об опыте организации деятельности студенческого конструкторского бюро .....	307