

## СОДЕРЖАНИЕ

## Секция 1. ИЗУЧЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОЙ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

Аль-Камали М. Ф. С. Х., Алексеенко А. А. Микрорезонаторы на основе наночастиц восстановленных металлов, формируемые на поверхности высококремнеземных золь-гель материалов .....	3
Баззал Ходор, Лычковский В. В. Исследование процессов образования нитрида алюминия в плазме при воздействии расфокусированных вдвоенных лазерных импульсов на алюминиевый сплав Д16Т в атмосфере воздуха .....	5
Баззал Ходор, Лычковский В. В. Исследование влияния межимпульсного интервала на процессы образования ALN при воздействии на алюминиевую мишень вдвоенных лазерных импульсов .....	7
Беляй Л. В. Микроструктура быстрозатвердевших фольг сплавов системы AL – X мас.% Ga (X=1–16) .....	9
Богданович А. С. Акустическая диагностика зоны лазерного разрушения металлической мишени .....	11
Борисов К. Н., Жуков К. А., Яковец И. В., Зорин В. П. Анализ спектрально-флуорисцентных характеристик арилзамещённых порфириновых фотосенсибилизаторов и процессов комплексообразования с $\beta$ -циклодекстринами .....	12
Бушкевич И. А., Богдевич П. С., Моховиков М. А., Холупко И. С. Особенности структуры и смачиваемость поверхности фольг сплава системы Al-Mg-Li .....	13
Величко А. М. Неоднородное уширение локальной колебательной моды межузельного кислорода в германии .....	15
Виноградов Е. В. Дегидратация кристаллов слюд .....	16
Власов П. В. Влияние задержки между вдвоенными импульсами возбуждения лазерно-эмиссионной плазмы на интенсивность спектральных линий .....	18
Власов П. В. Влияние фокусировки лазерного излучения на погрешность измерений интенсивности основных компонентов красной и белой глин .....	21
Власов П. В. Зависимость интенсивности спектральных линий лазерной эмиссионной плазмы образца белой глины от расфокусировки .....	23
Гетало А. Н., Хорольский А. В. Изучение упругих свойств фторированного гептанола .....	26
Гоголева С. Д. Фотофизические свойства производного тиофлавина т (ВТА-2) в растворителях и жёстких матрицах .....	27
Гук Д. А., Яремец К. И., Анучин С. Н. Рентгенофлуоресцентный анализ в экологическом мониторинге почвенного покрова .....	29
Даукша А. А. Спектрально-люминесцентные свойства нового бензтиазолового красителя .....	31
Есипенко Д. В. Структура и фазовый состав системы Ti-Nb-Si, обработанной компрессионными плазменными потоками .....	33
Желудкевич Д. В. Эволюция кристаллической структуры и пьезоэлектрических свойств составов $V_{1-x}Sm_xFeO_3$ вблизи фазовой границы ромбоэдр-орторомб .....	35
Жуков К. А., Борисов К. Н., Яковец И. В., Зорин В. П. Механизмы транспорта порфириновых фотосенсибилизаторов в сыворотке крови .....	37
Истляуп А. С., Юсупова Б. К. Образование J-агрегатов и обратимость фотохромных свойств индолинового спиропирана в водно-спиртовых растворах .....	37
Карпач П. В. Ик спектры фотохромного индолинового спиропирана .....	39
Качан М. Д. Суперячейка обратной решётки кристаллов .....	41
Кондратьева Ю. А. Формирование водородных пузырей при плазменной и термической обработке кремния .....	44
Корзун К. А., Чернаусик О. М. Примеры использования высокодисперсного порошка угля при создании создании различных источников энергии .....	46
Корзун К. А., Чернаусик О. М. Зажигание и горение смесевых твёрдых топлив с ультрадисперсными порошками кремния .....	48
Кушнеров А. В. Исследование микроструктуры быстрозатвердеающего сплава $Bi_{24}Sn_{39}In_{37}$ .....	50
Лёлис В. И. Исследование элементного химического состава сплавов цветных металлов .....	52
Малашевич А. А. Стойкость к окислению и термическая стабильность многослойных наноразмерных покрытий CrN / SiNx, осаждённых методом реактивного магнетронного распыления .....	54
Магук Е. В., Богдевич Е. В. Действие сил светового давления на наночастицы в форме сферы и диска .....	56
Магук Е. В. Транспортировка металлических наночастиц в форме диска с различным значением диэлектрической проницаемости под действие сил светового давления .....	59
Минаков Г. И., Крищук А. В. Термоэлектрические свойства твёрдых растворов на основе слоистых кобальтитов висмута и щелочноземельных металлов .....	62
Минаков Г. И. Физико-химические свойства твёрдых растворов на основе слоистого титаната висмута .....	63

<b>Нгуен Фам Куинь Ань</b> Генерация бесселевых плазмон-поляритонов в тонком слое гиперболического метаматериала с экстремально большой анизотропией.....	65
<b>Никитина А. И., Щитковец А. К.</b> Комбинационное рассеяние света в твёрдых растворах германий-кремний .....	67
<b>Осакович Е. В., Башкиров С. А., Станчик А. В., Геккель В. С.</b> Влияние типа подложки на микроструктуру тонких плёнок Cu <sub>2</sub> ZnSnS <sub>4</sub> .....	69
<b>Панцулая Ш. Н., Макаровский В. А.</b> Конденсаторные структуры на основе плёнок наноструктурированного диоксида титана .....	71
<b>Парафинюк Д. А.</b> Кинетика электроосаждения защитных покрытий на основе никеля .....	73
<b>Петрушенко В. О.</b> Микроструктура быстрозатвердевших сплавов Al-Sn.....	75
<b>Подобед А. Ю.</b> Влияние вакуумного отжига на импеданс плёнок диоксида олова .....	77
<b>Пузанова А. Д., Белько Н. В.</b> Фотохимическая стабильность индотрикарбоцианиновых красителей с объёмными заместителями .....	78
<b>Пуйдак Я. С.</b> Спектральная эффективность генерации родамина 6Ж при наносекундной когерентной накачке .....	80
<b>Савко Ю. Н.</b> Проявление фотохромизма у спиропирановых соединений.....	82
<b>Саенко Р. О., Пучков Ю. Ю.</b> Адиабатическая сжимаемость водных растворов ксилита .....	85
<b>Саратокина В. И., Мир Д. В., Писаренко Н. С.</b> Методы селективного осаждения меди для межсоединений в ИМС .....	86
<b>Сергеенко В. С.</b> Влияние обменного смещения на магнитосопротивление спинового вентиля .....	87
<b>Сидоренко Н. А., Малиновский К. Е.</b> Модифицирующее влияние гольмия на алюминиевую металлизацию интегральных микросхем .....	89
<b>Слабыш Е. Г.</b> Влияние давления фонового газа на качество лазерной обработки металлов .....	91
<b>Смирнов Н. Е.</b> Химическое осаждение защитных композиционных покрытий на основе цинка .....	92
<b>Степенко С. А., Гетало А. Н., Хорольский А. В.</b> Механизм вязкого течения п-хлорбензотрифторида .....	94
<b>Таболитч А. А.</b> Стабильность спектральных свойств водных суспензий ультрадисперсных алмазов при ультразвуковой обработке .....	96
<b>Таболитч А. А., Белько Н. В., Зуев И. А., Пузанова А. Д.</b> Влияние состава водного раствора на спектральные свойства индотрикарбоцианинового красителя.....	98
<b>Теребей Э. С.</b> Трёхступенчатый лазер-преобразователь на красителях микросекундной длительности.....	100
<b>Терехова М. С., Кохан А. Ю., Григорьева Д. В.</b> Анализ структурных изменений лактоферрина в условиях окислительного и галогенирующего стресса .....	102
<b>Тикото С. Э.</b> Структурные свойства тонких плёнок In <sub>2</sub> S <sub>3</sub> .....	104
<b>Трубецкая А. С., Титова А. В., Маслова Г. Т.</b> Лазерная атомно-эмиссионная спектрометрия локального распределения кальция в образцах плазмы крови, высохших на твёрдой поверхности.....	106
<b>Трубецкая А. С., Титова А. В., Маслова Г. Т.</b> Особенности морфоструктур, образующихся при самоорганизации высыхающих биологических жидкостей при патологии головного мозга .....	108
<b>Халупа И. И.</b> Структура наноконпозиционных материалов с использованием двухслойных слоистых силикатов .....	110
<b>Хорольский А. В.</b> Концентрационные и температурные зависимости эффективных радиусов макромолекул в разбавленных растворах поливинилового спирта .....	112
<b>Хлопов А. М., Степенко С. А.</b> Сравнение механизма вязкого течения полтавского бишофита и водного раствора хлорида магния.....	113
<b>Щербович Е. А.</b> Спектры ИК поглощения производных тетрафенилпорфирина .....	114
<b>Юсенко А. А.</b> Физические основы модифицирующего влияния нанокристаллов в полимерных композитах .....	115
<b>Юшкевич А. М., Коваленко Е. А., Коваленко Е. И.</b> Влияние постоянного электрического поля напряжённостью до 1 В/см на кислород-активирующую способность нейтрофилов крови человека.....	117
<b>Юшкевич С. А.</b> Исследование тонкоплёночных покрытий из SiOF с применением инфракрасной спектроскопии .....	119
<b>Яремец К. И., Гук Д. А., Анучин С. Н.</b> Рентгенофлуоресцентный анализ в экологическом мониторинге сельскохозяйственных культур .....	121

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

<b>Аксенова А. Ю.</b> Динамические свойства молекулярных кластеров.....	124
<b>Берёза Е. А.</b> Ранние стадии развития плазменного факела при лазерном воздействии на металл .....	126

<b>Гвоздовский Д. Ч., Баранова М. С., Стемпицкий В. Р.</b> Влияние металлической подложки на структурные и электронные свойства графена. АВ INITIO моделирование.....	127
<b>Кобылянец Я. Д., Купчевский А. Т.</b> Определение метрологических характеристик стандартных образцов состава водно-спиртовых смесей.....	130
<b>Крентик А. С.</b> Модели теплопроводности наполненных полимеров.....	131
<b>Купчевский А. Т., Кобылянец Я. Д.</b> Определение концентрации компонентов газовой смеси для калибровки средств измерений.....	133
<b>Курапцова А. А.</b> Влияние солнечного света на вольтамперную характеристику гетероструктуры кремний – оксид титана.....	135
<b>Макаревич К. О., Миненко В. Ф., Кутень С. А.</b> Монте-Карло модель геометрии облучения человека во время рентгенодиагностических исследований.....	137
<b>Пушкина А. К.</b> Методы минимизации вычислительной сложности логических игр.....	139
<b>Соколовский Н. О.</b> Моделирования явления приливов и отливов.....	141
<b>Фельшерук А. В.</b> Плазмонные эффекты в графеновой наноструктуре.....	142

### Секция 3. ПРИБОРЫ И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

<b>Балыкин И. В.</b> Автоматизация метода формирования радиально поляризованного светового пучка с использованием двусосного кристалла.....	145
<b>Балыкин И. В.</b> Установка на основе одноосного кристалла для формирования бесселева светового пучка второго порядка.....	147
<b>Барахоев А. Л.</b> Экспериментальная установка для возбуждения разряда атмосферного давления барьерного типа.....	149
<b>Бельский Д. В.</b> Исследование влияния расстояния между кремниевыми пластинами на скорость СВЧ плазмохимического удаления фоторезистивных плёнок.....	151
<b>Григуть В. В., Даукша А. Ю.</b> Модернизация пульта управления лазером в контексте автоматизации эксперимента.....	152
<b>Даукша А. Ю., Григуть В. В.</b> Автоматизация вычисления смещения интерференционных полос от невозмущенного состояния средствами MATLAB.....	154
<b>Занько А. И., Шандарович Б. М., Никитюк С. А.</b> Модернизация источника ионов с анодным слоем.....	156
<b>Запорожченко Ю. В., Никитюк С. А.</b> Повышение адгезии поверхности кремния, методом обработки в плазме атмосферного разряда.....	158
<b>Калинов А. А., Клёнин Е. Г.</b> Автоматизированная установка для испытания образцов на коррозионную стойкость.....	160
<b>Клёнин Е. Г., Калинов А. А., Рабцевич М. Л.</b> Распознавание показаний шкал на изображении.....	162
<b>Козячий В. Д.</b> Тепловая энергия на базе вакуумного солнечного коллектора.....	164
<b>Курганский В. И., Урбанович А. А.</b> Использование помехоустойчивых кодов для биометрического распознавания данных.....	166
<b>Леонович Н. В., Аксютин А. В., Запорожченко Ю. В.</b> Магнетронная распылительная система для нанесения проводящих материалов.....	167
<b>Лэ Тхи Зиен Хьен</b> Моделирование переноса зарядов в активном объёме ионизационной камеры деления, работающей в токовом режиме.....	169
<b>Магонь Н. С.</b> Использование конфокального спектрометра для исследования перовскитных солнечных элементов и процессов их фотодеградации.....	172
<b>Мазайло И. А.</b> Гибридные системы накопления электроэнергии на основе аккумуляторных батарей.....	174
<b>Макарский В. А., Панцулая Ш. Н.</b> Варианты усовершенствования классической золь-гель технологии формирования наноструктурированных слоёв.....	176
<b>Маршалок Е. В.</b> Усилитель сигнала фотодиода для фотометрического шара.....	177
<b>Никито А. В., Клинецвич А. Ю.</b> Автоматизированная система VISCOSUS.....	178
<b>Никитюк С. А., Занько А. И., Яцевич Е. В.</b> Коаксиальная система генерации плазмы атмосферного разряда для наноразмерной очистки и модификации поверхности твёрдых тел.....	181
<b>Петрушкевич Д. И.</b> Активная акустическая система с интегральным усилителем.....	183
<b>Романчук А. Т.</b> Автономное электроснабжение загородного дома с аккумулярованием энергии с помощью реакции электролиза.....	184
<b>Самосюк П. А.</b> Качественные показатели улучшения энергоэффективности лифтового оборудования жилого здания.....	186
<b>Семенчук Е. О.</b> Воздействие лазерного излучения на образец при различном давлении окружающего мишень воздуха.....	188

<b>Сидорович А. И.</b> Зарядное устройство аккумуляторов от солнечной батареи с алгоритмом отслеживания точки максимальной мощности .....	190
<b>Тетько А. В.</b> Модернизация технологического процесса производства сахара.....	191
<b>Усков Н. О.</b> Условия реализации оптимального теплового взрыва тонких проволок из алюминия и меди в воде.....	192
<b>Хамицкий В. В.</b> Исследование генерационных характеристик ХеСІ лазера .....	194
<b>Циунчик Р. Е.</b> Портативный осциллограф для настройки станков с числовым программным управлением ....	196
<b>Шандарович Б. М., Занько А. И.</b> Источник для ионно-ассистированного осаждения оптических покрытий ...	198
<b>Шешко С. С., Жук Е. В.</b> Синхронный усилитель для измерения малых сигналов .....	200
<b>Ярмолик Д. В.</b> Автоматизированная фотофиксация показаний приборов учёта количества потребляемой воды в процессе их поверки.....	201

#### **Секция 4. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ КОНДЕНСИРОВАННЫХ СОСТОЯНИЙ**

<b>Бич Н. Н., Пушкина А. К.</b> Методы решения практических задач медицинской и биологической физики с помощью программного пакета MathCAD.....	204
<b>Бурбо Г. Ю.</b> Использование математического аппарата при решении задач по Механике .....	205
<b>Бутя О. А.</b> Моделирование излучения на длине 254 нм в парах ртути .....	207
<b>Горбач В. В.</b> Лазерное излучение и его использование в образовательном процессе в школе и вузе.....	209
<b>Дягель Д. Ю., Федутик Д. С.</b> Использование цифровой лаборатории при проведении лабораторного практикума как средство повышения исследовательских умений учащихся .....	211
<b>Залесский А. Р.</b> О необходимости использования графических методов решения задач физики .....	213
<b>Ибидуллаева Ш. Г.</b> Туркменские кяризы – жемчужина Востока.....	214
<b>Китурко А. М.</b> Измерение и расчёт свободной конвекции вблизи вертикального круглого цилиндра.....	216
<b>Марчик А. А.</b> Методические особенности организации дидактической игры «Физические карты».....	218
<b>Матук Я. С.</b> Свободная конвекция у горизонтального цилиндра: экспериментальное изучение и численное моделирование .....	220
<b>Огоновский М. О., Бурбо Г. Ю.</b> Демонстрационный эксперимент при изучении основ физической оптики ..	222
<b>Полудень Э. В.</b> Использование комплексных задач по физике как средство систематизации и обобщения знаний .....	223
<b>Сергей Е. Ю.</b> Использование сервисов «Web 2.0» в процессе обучения физики.....	225
<b>Урбан Ю. Н.</b> Применение фотозаданий по физике для закрепления знаний учащихся .....	227
<b>Федутик Д. С., Дягель Д. Ю.</b> Экспериментальное изучение закона электромагнитной индукции.....	230
<b>Шешко Т. Н.</b> Методика исследования электростатического поля.....	232