

Приглашенные доклады ведущих ученых

<i>Крайский А. В.</i> Об истории голографии и школы по голографии.....	9
<i>Ворзобова Н. Д., Соколов П.П.</i> Голографические методы формирования трехмерных объектов	10
<i>Picart Pascal.</i> Appraisal and performance of noise reduction in digital holographic imaging	11
<i>Дёмин В. В.</i> Голография частиц в диагностических задачах	12
<i>Одинокое С. Б.</i> Формирование новых визуальных эффектов в защитных голограммах с помощью рельефно-фазовых плазмонных дифракционных решеток	15
<i>Владимиров А. П.</i> К спекл-диагностике остаточного ресурса элементов конструкций	16
<i>Anisimov Andrei.</i> Non-destructive testing in Aerospace: review of optical techniques	17
<i>Комляев В. В.</i> Астигматические эллиптические лазерные пучки с орбитальным угловым моментом	17
<i>Павлов А. В.</i> Классические голографические механизмы квантово-подобных когнитивных феноменов	17
<i>Захаров Ю. Н.</i> Голографическая микроскопия: Принципы, методы, техника	20
<i>Каленков С. Г.</i> Цифровая гиперспектральная голография	21
<i>Madjarova Violeta.</i> Optical coherence methods for studies in mechanics and medicine	22
<i>Мухина И. В.</i> Методы интерференционной микроскопии в клеточной биологии	22
<i>Воляев А. В.</i> Vortex Spectrum in Perturbed Singular Beams: Vortex Avalanche, OAM, Informational Entropy and Topological Charge	23
<i>Рябухо В. П.</i> Мгновенные спекл-структуры и пространственная когерентность оптического волнового поля	23
<i>Гусев М. Е., Алексеенко И.В.</i> Цифровая голографическая интерферометрия: дальнейшее развитие интерферометрических методов Ю.И. Островского	24
<i>Лукин Н. А.</i> Принципы построения и функционирования систем цифровой обработки изображений в реальном времени на базе функционально-ориентированных процессоров с однородной структурой	28
<i>Шандаров Станислав Михайлович, Буримов Н.И., Савченков Е.Н., Шепелевич В.В.</i> Взаимодействие и дифракция световых волн на периодических структурах в фоторефрактивных и сегнетоэлектрических кристаллах	30
<i>Сетейкин А. Ю., Красников И.В.</i> Использование наночастиц при фототермической терапии	32
<i>Миронов В. И., Владимиров А.П.</i> Идеи профессора УПИ С.Д. Волкова о разрушении материалов и изучение состояния предразрушения спекл-голографическими методами	33
<i>Cheng Chau-Jern.</i> Digital holographic microscopy and tomography – spatial-temporal imaging and processing	34

Секция. Теоретические основы и новые методы оптической голографии

<i>Климова О. В.</i> Параллельная обработка двумерных данных и теоретико-групповой декомпозиционный подход	35
<i>Акимов А. А., Гузаиров С. А., Ивахник В. В.</i> Пространственная селективность четырех-волнового преобразователя излучения на тепловой нелинейности в схеме с положительной обратной связью	36

Соколов П. П., Ворзобова Н.Д. Формирование и свойства голографических структурированных элементов	38
Брецько М. В., Акимова Я. Е., Воляр А. В., Егоров Ю. А. The vortex avalanche in the laser beam array	39
Егоров Ю. А. Сингулярные несимметричные ТЕ и ТМ моды	39

Секция. Цифровая голография

Гребенюк К. А. Математическое описание дискретных сигналов в цифровой голографии	41
Черёмхин П. А. Возможности повышения качества цифровых голограмм: покадровое усреднение, компенсация шумов фотосенсора камер и варьирование радиометрических параметров	41
Юдин Н. Н., Дёмин В. В., Зиновьев М. М., Половцев М. М., Подзывалов С. Н. Исследование оптического пробоя в монокристаллах методом цифровой голографии	43
Anisimov Andrei. 3D shape shearography: fusion of shearography and computer vision for surface strain measurement of free-form objects	46
Зиновьев М. М., Дёмин В. В., Давыдова А. Ю., Половцев И. Г., Юдин Н. Н. ДНС-диагностика оптических сред	46
Курбатова Е. А., Черёмхин П. А. Применение стандартных методов бинаризации на оптически зарегистрированных цифровых голограммах	48
Присяжнюк А. В., Соколенко Б. В. Цифровая голографическая микроскопия области сварного дефекта оптических волокон	50

Секция. Голографические технологии в биологии и медицине

Stoykova E., Nazarova D., Nedelchev L., Ivanov B., Blagoeva B., Mateev G., Nikova T., Berberova B. Optical sensing of activity based on dynamic speckle analysis	53
Михайлова Ю. А., Владимиров А. П., Бахарев А. А. Динамика спеклов в плоскости изображения живых клеток	54
Kwon Hyuk-Sang. Oblique scanning 2-photon light-sheet fluorescence microscopy	55
Муравьева М. С., Захаров Ю. Н. Голографическая сканирующая микроскопия: математический анализ, моделирование, восстановление	56
Зюбин А. Ю., Лаврова А. И., Маничева О. А., Догонадзе М. З., Самусев И. Г. Исследование клеточной стенки единичных микобактерий туберкулеза с помощью спектроскопии комбинационного рассеяния	58
Жихорева А. А., Белашов А. В., Беляева Т. Н., Салова А. В., Корнилова Е. С., Семенова И.В., Васютинский О.С. Разработка системы автоматической классификации живых и мертвых клеток на основе анализа их фазовых изображений	59
Ольшук А. С., Дёмин В. В., Половцев И. Г., Давыдова А. Ю. ДНС-диагностика морских частиц	60
Архипова Е. В., Иванова И. П. Применение модуляционной интерференционной микроскопии для оценки структурного состояния перитонеальных макрофагов	62
Жихорева А. А., Белашов А. В., Беляева Т. Н., Салова А. В., Корнилова Е. С., Семенова И. В., Васютинский О. С. Мониторинг концентрации фотосенсибилизатора радахлорина в живых клетках с использованием флуоресцентной микроскопии и цифровой голографии	64
Салова А. В., Жихорева А. А., Белашов А. В., Беляева Т. Н., Корнилова Е.С., Семенова И.В., Васютинский О.С. Определение параметров фотодинамического воздействия, инициирующего апоптоз клеток линии HeLa, методами конфокальной флуоресцентной микроскопии и цифровой голографии	65

Горбенко Д. А., Белашов А. В., Беляева Т. Н., Корнилова Е. С., Семенова И. В., Васю-тинский О. С. Измерение объема и площади мембраны фиксированных клеток линии HeLa методами цифровой голографической томографии и конфокальной флуоресцентной микроскопии	66
Белашов А. В., Жихорева А. А., Беляева Т. Н., Салова А. В., Корнилова Е. С., Семенова И. В., Васютинский О. С. Детектирование морфологических изменений в живых клетках линии HeLa в процессе их апоптоза	67
Красников И. В., Сетейкин А. Ю., Roth B., Meinhardt-Wollweber M. Моделирование рамановского рассеяния раствора бета каротина с различной концентрацией поглотителя	68
Георгиева А. О., Петров Н. В., Попов Б. В., Путилин С. Э., Цыпкин А. Н., Смолянская О. А., Тучин В. В. Оптимизация условий исследования клеточной реакции на оптопорацию методом дифракционной фазовой микроскопии	70
Рогова Е. А., Владимиров А. П. Использование спеклов для изучения процессов, протекающих в инфицированных вирусом клетках	71
Порядина Е. С., Владимиров А. П. Спекл-интерферометрия инфицированных и неинфицированных вирусом культивированных клеток	72

Секция. Голограммные и дифракционные оптические системы

Акимова Я. Е., Брецько М. В., Воляр А. В., Егоров Ю. А. Преобразование структуры поля вихревых пучков, подверженных секторному возмущению	74
Котляр В. В., Налимов А. Г. Фокусировка лазерных пучков с фазовой и поляризационной сингулярностями с помощью металинз	76
Ганчевская С. В., Васильев В. С., Скиданов Р. В. Система дифракционных линз для формирования изображения	76
Mateev G., Nazarova D., Nedelchev L., Stoykova E. Comparison between polarization holographic gratings parameters in thin films of azopolymer and azopolymer based hybrid materials	76
Долгирев В. О., Шарангович С. Н., Дудник Д. И. Исследование голографического формирования дифракционных структур Бесселеподобными световыми полями при двухпучковом взаимодействии и малых контрастах в ФПМ образце	77
Прокопова Д. В., Ефимова К. В., Котова С.П., Лосевский Н. Н., Самагин С. А. Формирование контурных вихревых полей на основе спиральных пучков света при помощи фазовых голограмм	79
Минаева Е. Д., Черёмхин П. А. Сравнение итеративных и неитеративных методов синтеза фазовых дифракционных оптических элементов для формирования объемных сцен	80
Соколенко Б. В., Шостка Н. В., Полетаев Д. А. Эволюция массива сингулярных пучков, прошедших амплитудно-фазовые объекты	82
Ляхович (Шостка) Н. В., Каракчиева О. С., Соколенко Б. В., Шостка В. И. Формирование пространственно структурированных пучков, пригодных для трехмерного захвата частиц	84
Халилов С. И., Рыбась А. Ф. Вихревой спектр поля навитого волокна	85

Секция. Голографические методы в искусстве и образовании

Захаров Ю. Н. 30 лет «Школьной» голографии (опыт занятий голографией на выездных летних физико-математических школах)	88
Шварцвальд А. И. Исследование оптических схем получения полноцветной изобразительной голограммы при отражении дневного света от плоского зеркала	89

<i>Рабош Е. В., Анкушин Д. А., Тимошенкова А. М., Soudna Z., Балбекин Н. С., Шлыкова Т. В., Петров Н. В.</i> Построение 3D модели изображения объемной отражательной голограммы методом фотограмметрии	90
<i>Андреева О. В.</i> Чтения памяти Ю.Н. Денисюка в Университете ИТМО	91
<i>Андреева О. В.</i> Конкурс имени Ю.И. Островского за лучшие научные работы в области оптической голографии и интерферометрии	92
<i>Андреева О. В.</i> Объемные голограммы – инструмент исследования высокоразрешающих светочувствительных сред	93

Секция. Голографическая и спекл-интерферометрия

<i>Власова А. Г., Польщикова О.В., Мачихин А.С., Пожар В.Э.</i> Компактные модули для мультиспектральной голографии на основе интерферометров общего пути	96
<i>Алексеев И. В., Клаус Д., Хибст Р.</i> Применение вертикально-излучающих лазерных диодов (VCSEL) в методах двухчастотного оконтуривания и цифровой голографической интерферометрии	97
<i>Anisimov Andrei.</i> Extreme shearography: high-speed shearography for measurement of impact strains	99
<i>Исмаилов Ш. М., Каменев В.Г.</i> Голографическая регистрация рельефа поверхности с использованием интерферометра сдвига	99
<i>Гризбил Б. А., Максимова Л. А., Рябухо В. П.</i> Математическая модель лазерного спекл-интерферометра микросмещений объектов с рассеивающей поверхностью	101
<i>Друкаренко Н. А.</i> Динамическая спекл-интерферометрия многоциклового усталости образцов из модельных и конструкционных материалов	103
<i>Максимова Л. А., Мысина Н. Ю., Дьяченко А. А., Лякин Д. В., Рябухо В. П.</i> Формирование мгновенных спекл-модулированных интерференционных изображений тонких слоев в частично когерентном оптическом волновом поле с широкими частотным и угловым спектрами	105

Секция. Цифровая обработка изображений

<i>Поляков А. Ю.</i> Применение технологии «светового поля» для реализации голографического ТВ	108
<i>Петрова Е. К., Гончаров Д. С., Пономарев Н. М., Стариков Р. С.</i> Особенности применения инвариантных корреляционных фильтров при использовании цветных моделей и при распознавании субпиксельных изображений	108
<i>Миронова Т. В.</i> Методика измерений интенсивности, длины волны излучения и геометрических сдвигов объектов по цифровым изображениям	110
<i>Anisimov Andrei.</i> Hyperspectral imaging to guide technical art analysis of Frans Hals paintings	112
<i>Белашов А. В., Городецкий А. А., Куля М. С., Петров Н. В.</i> Численное моделирование процессов распространения фемтосекундных оптических импульсов через амплитудно-фазовые маски конечной толщины	113
<i>Шевкунов И.А., Катковник В.Я., Петров Н.В., Егязарян К.О.</i> Групповая фильтрация комплекснозначных волновых фронтов в гиперспектральной голографии	114

Секция. Фотоника перспективных материалов

<i>Кокишина А. В., Кочаков В.Д.</i> Пленочная система Cd–углерод как перспективный материал для фотоэлектроники	117
<i>Дю В. Г., Шандаров С.М., Соколов Д.В., Токмашев Т.Д.</i> Динамика изменений в	119

оптическом поглощении, наведенных в кристалле $\text{Bi}_{12}\text{TiO}_{20}:\text{Al}$ наносекундными световыми импульсами	
Ляхов К. А., Султанов В. И., Печень А. Н. Some physical constraints on laser intensity in the method of Zr isotopes separation by the laser assisted retardation of condensation in overcooled rarefied gas flows	121
Кистенева М. Г., Шандаров С. М., Сим Е. С., Смирнов С. В., Каргин Ю. Ф. Фотоиндуцированное поглощение света в кристалле $\text{Bi}_{12}\text{TiO}_{20}:\text{Cd}$, наведенное непрерывным лазерным излучением с длинами волн 532 и 655 нм	122
Акашев Л. А., Махнев А. А., Кочаков В. Д., Владимиров А. П., Дружинин А. В. Оптические свойства пленки линейно-цепочечного углерода, нанесенного на стальной образец	124
Савельев М. В., Ивахник В. В. Четырехволновое взаимодействие в поле тяжести, действующем на растворенные в прозрачной жидкости наночастицы	125
Андреева О. В., Андреева Н. В., Кузьмина Т. Б. Галогенидосеребряные высокоразрешающие среды для голографии как объект наноплазмоники	127
Дудник Д. И., Шарангович С. Н. Влияние фотоиндуцированного изменения оптического поглощения на формирование многослойных неоднородных голографических структур в ФПМ	129
Злобин А. О., Шандаров С. М., Буримов Н. И., Шмидт А. А. Фазовая демодуляция при двухволновом взаимодействии гауссовых пучков на пропускающей динамической голограмме в кристалле силиката висмута	131
Безпалый А. Д. Оптически индуцированные изменения показателя преломления в поверхностном слое ниобата лития при поточечном формировании канальных волноводных структур	132
Ильин Д. О. Сравнительный анализ фотолюминесцентных свойств нанопористого оксида алюминия, полученного методом анодирования в различных электролитах	133
Мамбетова К. М. Агрегирование наночастиц композиционного порошка на кристалле $\text{LiNbO}_3:\text{Cu}$ фоторефрактивными решетками	133
Буримов Н. И. Динамика процессов оптического поглощения в кристаллах силиката висмута	133
Пустозеров А. В. Оценка величины и знака нелинейно-оптического отклика в электрооптическом кристалле ниобата лития в условиях воздействия пространственно однородных и неоднородных световых полей	134

Секция. Люминесцентные материалы и технологии

Савченко С. С., Вайнштейн И. А., Вохминцев А. С. Температурное тушение фотолюминесценции квантовых точек InP/ZnS	135
Матвеева К. И., Зюбин А. Ю., Самусев И. Г., Брюханов В. В. Гигантское комбинационное рассеяние света органолюминофоров, адсорбированных на кварцевые поверхности, модифицированные гидрозолями наночастиц серебра варьируемого размера	136
Мишин М. Г., Вохминцев А. С., Мартемьянов Н. А., Вайнштейн И. А., Михалевский Г. Б. Фототермостимулированные процессы с участием углерод-кислородных комплексов в гексагональном нитриде бора	138
Артамонов Д. А., Цибулькикова А. В., Самусев И. Г. Кооперативная люминесценция на пористой поверхности оксида иттербия	139
Чайкин Д. В., Стиридонов Д. М., Мартемьянов Н. А., Вохминцев А. С., Вайнштейн И. А. Особенности спектрально-разрешенной термолюминесценции в микрокристаллах нитрида алюминия	140
Звонарев С. В., Звонарева И. А. Импульсная катодо- и термолюминесценция	142

керамик оксида алюминия, допированных цинком	
<i>Васильева О. В., Ксенофонтов С. И., Лепшев А. Н.</i> Определение энергетических параметров излучения путем оптической обработки изображения пламени	143
<i>Алукер Н. Л., Зверев А. С.</i> Фотолюминесценция термолюминесцентных детекторов ТЛД-500 и ТЛД-К при импульсном возбуждении	145
<i>Спиридонов Д. М.</i> Спектральные и кинетические параметры термолюминесценции в субмикронных монокристаллах нитрида алюминия	147
<i>Лантух Ю.Д., Тихонов Г.А.</i> Суперлюминесценция в системе желатин-хитозановая матрица – органический краситель	148

Секция. Применение когерентно – оптических методов в диагностике деформаций, повреждений и остаточного ресурса

<i>Павлов П. В., Вольф И. Э., Король В. А., Шаповалов И. А.</i> Применение спекл-корреляционного метода неразрушающего контроля для диагностики повреждений элементов остекления кабин воздушных судов	151
<i>Фитискина А. М., Педрини Дж., Алексеенко И. В.</i> Регистрация остаточных напряжений в керамических покрытиях методами цифровой голографической интерферометрии	153
<i>Anisimov Andrei.</i> Multimodal non-destructive inspection of impact damages in composite laminates: fusion of optical metrology and non-destructive testing techniques	154
<i>Anisimov Andrei.</i> Optical metrology techniques for assessment of impact events: a review	155
<i>Дьяченко А. А., Рябухо В. П.</i> Спектральные методы измерения оптических толщин тонких слоистых объектов в оптической микроскопии	155
<i>Исмаилов И. А.</i> Микроволоконный узловой резонатор, погружённый в жидкости	157
<i>мирон П. В., Богданов А. А.</i> Способ экспресс-контроля моторного масла при помощи метода спекл-структур оптического излучения	158
<i>Белашов А. В., Семенова И. В., Бельтюков Я. М.</i> Измерение коэффициента затухания волн упругой деформации в твердых телах с использованием методов внеосевой цифровой голографии	160
<i>Постников В. А., Крайский А. В., акимова Т. В., Исмаилов И. Р., Иванов А.В.</i> Голографические сенсоры на основе гидрогелей для анализа компонентов водных растворов	161
<i>Мызнов К. Е., Владимиров А. П.</i> Использование спекловых изображений для оценки пластических деформаций, возникающих на стадии зарождения усталостной трещины	163