

PULSED LASERS AND LASER APPLICATIONS

Materials of the 16th International Conference AMPL-2023
September 10–15, 2023
Tomsk, Russia

CONFERENCE ORGANIZERS

*Institute of Atmospheric Optics SB RAS
Institute of High Current Electronics SB RAS
Tomsk State University*

CONFERENCE SPONSORS

*Azimut Photonics, Moscow, Russia
TOPAZ Research and Incubation Enterprise, Tomsk, Russia
Special Systems. Photonics, St. Petersburg, Russia
SP Equipment, Novosibirsk, Russia
LLS, St. Petersburg, Russia*

MEDIA SPONSORS

*Atmospheric and Oceanic Optics Journal, Tomsk, Russia
Photonics Journal, Moscow, Russia*

STT Publishing House
Tomsk, 2023

CONTENTS

Science articles:

Козлов Б.А., Швец З.В. Динамика возбуждения азотного лазера низкого давления по сечению разряда.....	7
Ануфрик С.С., Володенков А.П., Зноско К.Ф., Лосев В.Ф. Малогабаритный ХеСl-лазер	11
Козлов Б.А., Маханько Д.С. Азотный лазер сверхатмосферного давления	14
Семенов В.И., Петров Н.И., Чучкалов С.И., Никитин П.И., Никитин А.И., Сорокин Г.М. Вейвлет преобразование дифференциального сечения неупругого столкновения медленных электронов с атомами ксенона	17
Зноско К.Ф., Ануфрик С.С., Володенков А.П., Лосев В.Ф. Влияние соотношения давлений НСl и Хе в активной среде электроразрядного ХеСl-лазера на его выходную энергию	20
Виноградов Н.П., Тарасенко В.Ф., Бакшт Е.Х. Влияние длительности импульса напряжения и других параметров на цвет плазменных диффузных струй	23
Автаева С.В. Излучение серы в диэлектрическом барьерном разряде в Ag–S ₂ -смесь	26
Тарасенко В.Ф., Белоплотов Д.В., Панченко А.Н., Сорокин Д.А. Особенности разлета частиц при импульсном разряде в воздухе	29
Бакшт Е.Х., Тарасенко В.Ф., Виноградов Н.П. Переход от темного таунсендовского разряда к импульсам Тричела в коронном разряде	32
Зноско К.Ф., Ануфрик С.С., Володенков А.П. Электроразрядный ХеСl-лазер с энергией генерации 3 Дж	36
Землянов А.А., Минина О.В. Модель эффективной диэлектрической проницаемости в области остановки коллапса интенсивности при распространении мощных фемтосекундных лазерных импульсов	39
Бабушкин П.А., Иглакова А.Н., Оплаков В.К. Зависимость свечения молекулярного азота в области филаментации от энергии и длительности фемтосекундного излучения	44
Лаздовская У.С., Орехов И.О., Сазонкин С.Г., Дворецкий Д.А., Карасик В.Е., Денисов Л.К. Влияние пассивной термостабилизации на стабильность частотных характеристик излучения волоконного лазера ультракоротких импульсов	46
Зиновьев М.М., Подзывалов С.Н., Киняевский И.О., Юдин Н.Н., Кузнецов В.С., Слюнько Е.С. TiO ₂ /SiO ₂ просветляющее покрытие среднего ИК-диапазона	49
Макеев А.В., Айрапетян В.С. Широкодиапазонный импульсный параметрический лазер для идентификации лекарственных препаратов	53
Ярьско С.И., Антошин И.А. Лазерная непрерывная обработка газотермических покрытий WC-10Co-4Cr	56
Селин А.А., Антошкин Л.В., Лавринов В.В., Лавринова Л.Н. Развитие стенда адаптивной оптической системы для стабилизации и коррекции турбулентных искажений лазерного излучения ..	62
Богомоллов В.М., Орехов И.О., Кривошеев А.В., Кудашов И.А., Шупенев А.Е., Сазонкин С.Г., Просянкин М.Ю., Анохин Н.В., Щербачев А.В., Аполихин О.И., Карасик В.Е., Григорьянц А.Г., Павлов А.В. Исследование влияния параметров лазерного излучения на эффективность литотрипсии	66
Селин А.А., Антошкин Л.В., Лавринов В.В., Лавринова Л.Н. Эффективность стабилизации лазерного излучения на стенде адаптивной оптической системы	71
Агеев Б.Г., Никифорова О.Ю. Влияние способов пробоотбора выдыхаемого воздуха на результаты газоанализа проб лабораторных животных	74
Зверева Г.Н., Кирцидели И.Ю., Кузора Н.А., Ваганян Л.Г., Халиков А.И. Гормезис у микроорганизмов под действием ВУФ-излучения	77
Бочарникова Е.Н., Чайковская О.Н., Солодова Т.А., Тельминов Е.Н. Спектральные характеристики твердотельной матрицы, допированной тиазиновым красителем	79
Слюнько Е.С., Юдин Н.Н., Калыгина В.М., Князькова А.И., Снегерева М.С., Зиновьев М.М., Кузнецов В.С., Подзывалов С.Н., Лысенко А.Б., Кальсин А.Ю., Черемис М.А. Влияние примесных атомов Mg и Са на оптические свойства монокристаллов ZnGeP ₂	83

Гейнц Ю.Э., Панина Е.К. Моделирование эффекта фотонных наноструй от кластера упорядоченных однородных наносфер.	86
Дрофа С.М., Большедворский С.В., Сошенко В.В., Рубинас О., Прима Е., Виложанина П., Смолянинов А.Н., Сорокин В.Н., Акимов А.В. Резонанс КПН в основном состоянии азотно-вакансионного центра в алмазе в поперечном магнитном поле.	90
Гембух П.И. Высокочастотный источник возбуждения усилителя яркости на парах бромида меди для лазерного монитора.	93
Бабкина А.Н., Харисова Р.Д., Зырянова К.С., Лосин А.Л., Кузьменко Н.К. Люминесцентные свойства нанокристаллов перовскитов (Cs, Rb) PbBr ₃ в боратном стекле.	98
Васнев Н.А. Временная зависимость соотношения «полезный сигнал/усиленное спонтанное излучение» активной среды на парах бромида меди.	101
Гейнц Ю.Э., Минина О.В. Филаментация мощных фемтосекундных лазерных импульсов при полной и частичной амплитудной модуляции исходного лазерного пучка сетчатой маской.	107
Федоренко А.Ю., Прудников А.О., Орехов И.О., Сазонкин С.Г., Дворецкий Д.А., Денисов Л.К., Карасик В.Е. Генерация пачки симиларитонных импульсов в эрбиевом волоконном лазере с гибридной синхронизацией мод.	112
Семенов К.Ю. Твердотельный источник накачки CuBr-лазера с трансформаторным драйвером силовых ключей.	116
Карасев Н.В. Конструкция активного элемента на парах щелочных металлов с индукционным нагревателем.	119
Сурков Ю.И., Серебрякова И.А., Кузинова Я.К., Конопацкова О.М., Сафронов Д.В., Капралов С.В., Генина Э.А., Тучин В.В. Текстуры маркеры изображений оптической когерентной томографии различных форм базальноклеточной карциномы и доброкачественных новообразований кожи человека.	123
Серебрякова И.А., Сурков Ю.И., Генина Э.А., Кузинова Я.К., Конопацкова О.М., Тучин В.В. Поиск оптических маркеров различных форм базальноклеточной карциномы и доброкачественных новообразований кожи человека для ранней диагностики.	131

Abstracts of reports:

P. Plenary Session	137
Y. Young Scientists Session	142
A. Gas Media For Lasers And Optoelectronic Device	156
B. Gas Discharges for Lasers and Non-Coherent Radiation Sources.	
E. Non-coherent radiation sources	167
C. Ultrashot Laser Pulses	180
D. Laser Systems, Laser Applications and New Laser-Optical Technologies.	
F. Photonics in remote environmental studies	188
G. Biophotonics	205
H. Photophysical Processes, Conversion of Laser Radiation, Nonlinear Optics and Laser Synthesis of Nanostructure	216
I. Carbon Materials in Quantum Electronics, Photonics, Optoelectronics	230
Author's Index	241