

А

**Российская академия наук
Сибирское отделение**

**ОПТИКА АТМОСФЕРЫ
И ОКЕАНА**

Том 27, № 4 апрель, 2014
Научный журнал

Основан в январе 1988 года академиком **В.Е. Зуевым**
Выходит 12 раз в год

Главный редактор
доктор физ.-мат. наук Г.Г. Матвиенко

Заместители главного редактора
доктор физ.-мат. наук Б.Д. Белан,
доктор физ.-мат. наук Ю.Н. Пономарев

Ответственный секретарь
доктор физ.-мат. наук В.А. Погодаев

Редакционная коллегия:

С.Н. Багаев, В.А. Банах, В.В. Белов, Ю.А. Борисов, О.А. Букин, Г.С. Голицын,
Н.Ф. Еланский, В.В. Заворуев, А.А. Землянов, Л.С. Ивлев, А.Б. Игнатьев,
М.В. Кабанов, В.П. Кандидов, В.П. Лукин, Г.А. Михайлов, А.В. Михалев,
В.Е. Павлов, М.В. Панченко, А.М. Ражев, В.Ф. Тарасенко,
В.Ф. Шабанов, В.П. Якубов

Зав. редакцией С.Б. Пономарева

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН
Россия, 634021, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1

Адрес редакции: 634021, г. Томск, пл. Академика Зуева, 1
т. (382-2) 49-24-31, (382-2) 49-19-28
Факс (382-2) 49-20-86
E-mail: psb@iao.ru
<http://www.iao.ru>

© Сибирское отделение РАН, 2014
© Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт оптики атмосферы им. В.Е. Зуева СО РАН, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Том 27, № 4 (303), с. 273–364

апрель, 2014 г.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК

по материалам XI Международной конференции «Импульсные лазеры на переходах атомов и молекул»

Под редакцией доктора физико-математических наук **В.Ф. Тарасенко**

Климкин А.В., Тарасенко В.Ф. XI Международная конференция по импульсным лазерам	275
Алихаджиев С.Х., Казарян М.А., Морозова Е.А., Пляка П.С. Обнаружение нанокластеров в плазме кислородного высокочастотного разряда методом импульсного нагрева медным лазером	280
Пацаева С.В., Доленко Т.А., Буриков С.А., Южаков В.И. Дистанционное определение содержания органических растворителей в бинарных смесях методом спектроскопии комбинационного рассеяния	284
Сорокин Д.А., Ломаев М.И., Тарасенко В.Ф., Нечаев Б.А., Падалко В.Н., Шувалов Е.Н. Разбрызгивание материала электродов при высоковольтном наносекундном разряде в дейтерии, водороде, гелии и аргоне низкого давления	291
Сокоиков В.Г., Климкин А.В. Вынужденное комбинационное рассеяние излучения XeF*- и KrF-лазеров в парах самария и европия	295
Бульгин А.Д. Кинетическое уравнение в приближении самосогласованного поля для плотности числа филаментов, формирующихся при распространении фемтосекундного лазерного излучения	302
Рыбка Д.В., Тригуб М.В., Сорокин Д.А., Евтушенко Г.С., Тарасенко В.Ф. Особенности коронного разряда в воздухе атмосферного давления при модулированном импульсе напряжения	306
Рыбка Д.В., Бураченко А.Г., Кожевников В.Ю., Козырев А.В., Тарасенко В.Ф. Влияние давления азота на характеристики рентгеновского излучения при переходе от диффузного к коронному разряду	311
Белоплотов Д.В., Ломаев М.И., Сорокин Д.А., Тарасенко В.Ф. Начальная фаза пробоя промежутка «острие— плоскость», заполненного азотом и SF ₆ повышенного давления	316
Тригуб М.В., Шиянов Д.В., Суханов В.Б., Евтушенко Г.С. Активная среда на парах бромид марганца с внутренним реактором при частоте следования импульсов до 100 кГц	321
Иванов Н.Г., Лосев В.Ф., Панченко Ю.Н., Ястремский А.Г. Влияние состава газовой смеси на диссипацию энергии накачки в XeF(C–A)-усилителе гибридной фемтосекундной лазерной системы THL-100	326
Лещенко В.Е., Трунов В.И., Пестряков Е.В., Фролов С.А. Безаберрационная широкополосная система «стретчер—компрессор» для фемтосекундного петаваттного лазерного комплекса с параметрическим усилением	332
Ломаев М.И., Панченко А.Н., Панченко Н.А. Спектральные характеристики излучения нецепных HF(DF)- лазеров с накачкой объемным разрядом	341
Петров В.В., Пестряков Е.В., Лаптев А.В., Петров В.А., Кушцов Г.В. Канал накачки параметрического усилителя тераваттной фемтосекундной Yb-лазерной системы	346
Иванов И.В., Иванов В.Н. Нелинейное взаимодействие атомов с окружающей средой как одна из причин нарушения локального термодинамического равновесия в плазме газового разряда	350
Piquet H., Florez D., Bonnin X., Belinger A., Diez R. Couplings between a resonant current source power supply and a DBD excilamp	354
Информация	363

CONTENTS

Klimkin A.V., Tarasenko V.F. XI International conference of pulsed lasers	275
Alikhadzhiev C.Kh., Kazaryan M.A., Morozova E.A., Plyaka P.S. Detection of nanoclusters in plasma of oxygen HF discharge by the method of Cu laser pulse heating	280
Patsaeva S.V., Dolenko T.A., Burikov S.A., Yuzhakov V.I. Remote determination of concentration of organic solvents in binary mixtures using Raman spectroscopy	284
Sorokin D.A., Lomaev M.I., Tarasenko V.F., Nechaev B.A., Padalko V.N., Shuvalov E.N. Electrode material splashing during the high-voltage nanosecond discharge in deuterium, hydrogen, helium, and argon at low pressure	291
Sokovikov V.G., Klimkin A.V. Stimulated Raman scattering of XeF* lasers in samarium and europium vapors.	295
Bulygin A.D. The kinetic equation for filament density, formed during propagation of femtosecond laser radiation, in the approximation of self-consistent field	302
Rybka D.V., Trigub M.V., Sorokin D.A., Yevtushenko G.S., Tarasenko V.F. Corona discharge in atmospheric pressure air when using modulated voltage pulses	306
Rybka D.V., Burachenko A.G., Kozhevnikov V.Yu., Kozyrev A.V., Tarasenko V.F. Effect of nitrogen pressure on characteristics of X-ray during the transition from diffuse discharge to corona one	311
Beloplotov D.V., Lomaev M.I., Sorokin D.A., Tarasenko V.F. The initial stage of the breakdown of discharge gap “point–plane” filled with nitrogen and SF ₆ at elevated pressure	316
Trigub M.V., Shiyanov D.V., Sukhanov V.B., Evtushenko G.S. MnBr vapor active medium with the inner reactor at 100 kHz PRF	321
Ivanov N.G., Losev V.F., Panchenko Yu.N., Jastremskii A.G. The influence of gas mixture composition on dissipation of pumping energy in XeF(C–A) amplifier of hybrid femtosecond laser system THL-100	326
Leshchenko V.E., Trunov V.I., Pestryakov E.V., Frolov S.A. Aberration-free broadband stretcher–compressor system for femtosecond petawatt level laser system based on parametric amplification	332
Lomaev M.I., Panchenko A.N., Panchenko N.A. Spectral parameters of non-chain HF(DF) laser radiation pumped by volume discharge.	341
Petrov V.V., Pestryakov E.V., Laptev A.V., Petrov V.A., Kuptsov G.V. Pump channel of parametric amplifier of terawatt femtosecond Yb laser system	346
Ivanov I.V., Ivanov V.N. Non-linear interaction of atoms with the environment as one of the causes of local thermodynamical equilibrium disturbance in gas-discharge plasma	350
Piquet H., Florez D., Bonnin X., Belinger A., Diez R. Couplings between a resonant current source power supply and a DBD excilamp	354
Information.	363