

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 73, № 12, 2009

---

---

## Материалы XII Всероссийского семинара “Физика и применение микроволн”

**А. К. Сухорукова, А. П. Сухоруков, А. С. Гранкин**

Нелинейное взаимодействие оптических пучков в неоднородном бозе-эйнштейновском конденсате

**С. В. Сазонов**

Нелинейные эффекты резонансной прозрачности

**О. Г. Романов**

Моделирование распространения электромагнитных волн в двумерных лабиринтных фотонных структурах

**О. В. Боровкова, А. П. Сухоруков, В. Е. Лобанов**

Распространение волновых пучков в двумерных каскадно-индуцированных решетках

**В. Е. Лобанов, А. П. Сухоруков**

Изменение скорости и частоты оптического сигнала при каскадном параметрическом взаимодействии с мощным опорным импульсом

**В. А. Халяпин**

О динамике спектра предельно коротких импульсов в одноосном кристалле

**А. Н. Бугай, С. В. Сазонов**

Теоретическая модель генерации терагерцевого излучения лазерными импульсами с наклонными фронтами

**В. Е. Лобанов, А. А. Калинович, А. П. Сухоруков**

Эффект полного внутреннего отражения волновых пучков в нелинейных средах

**В. Г. Круглов, В. М. Шандаров, Я. Тан, Ф. Чен, Д. Кип**

Исследование взаимного отталкивания и притяжения темных пространственных солитонов в протонно-имплантированном планарном волноводе в ниобате лития

**Д. О. Сапарина, А. П. Сухоруков**

Дифракция поверхностных волн в металлах и метаматериалах

**М. Б. Белоненко, Н. Г. Лебедев, О. Ю. Тузалина**

Управление ультракороткими оптическими импульсами электрическими полями в углеродных нанотрубках при низких температурах

**М. Б. Белоненко, С. Ю. Глазов, Н. Е. Мещерякова**

Нелинейная проводимость однослойных углеродных нанотрубок типа “зигзаг”

**С. Ю. Глазов, Е. С. Кубракова**

Плазменные волны в двумерных полупроводниковых сверхструктурах в присутствии высокочастотного электрического поля

**В. А. Алешкевич, А. В. Григорьев, Н. Г. Уваров**

Роль некомпенсированного объемного заряда при распространении сверхкоротких лазерных импульсов в слабоионизованных средах

**Ю. Н. Барабаненков**

Современные аспекты асимптотической теории переноса волнового излучения в неупорядоченных средах

**А. А. Короновский, О. И. Москаленко, А. А. Овчинников, А. Е. Храмов**

Теоретическое исследование обобщенной синхронизации диссипативно связанных хаотических систем в присутствии шума

**А. А. Короновский, А. Е. Храмов, С. А. Шурыгина**

Неавтономная индуцированная шумом синхронизация

**Ю. А. Калинин, А. В. Стародубов**

Сверхширокополосные микроволновые генераторы хаотических колебаний с электронной обратной связью

**С. А. Куркин, А. А. Короновский, А. Е. Храмов**

Хаотизация колебаний виртуального катода во внешнем магнитном поле, создаваемом кольцевым магнитом

**В. М. Аникин, С. С. Аркадакский, А. С. Ремизов, С. Н. Купцов, Л. П. Василенко**

Релаксационные свойства хаотических динамических систем с позиции операторного анализа

**Д. В. Горбач, О. Г. Романов, А. Л. Толстик**

Преобразование сингулярных световых пучков при невырожденном четырехволновом взаимодействии в растворах красителей

**Д. А. Караштин, Д. Н. Мухин, Н. К. Скалыга, А. М. Фейгин**

Восстановление вертикального профиля температуры стратосферы по данным наземных измерений спектра собственного излучения атмосферы в миллиметровых линиях поглощения молекулярного кислорода

**Г.А. Князев, В.Б. Волошинов**

Оптимизация характеристик акустооптической ячейки на основе кристалла теллура

**В. Е. Воробьёва, А. А. Калачев, В. В. Самарцев**

Стимулированное фотонное эхо с временным кодированием данных в режиме Хопфилда–Литгла

**И. З. Латыпов, А. А. Калинин, А. В. Шкаликов, А. А. Калачев, В. В. Самарцев**

Генерация узкополосных коррелированных пар фотонов в процессе спонтанного параметрического рассеяния в резонаторе

**В. А. Зуйков, А. А. Калачёв, К. Р. Каримуллин, В. В. Самарцев, А. Д. Тиранов**

Формирование сигналов фотонного эха в условиях сильного концентрационного тушения

**В. Г. Артемов, П. О. Капралов, В. И. Тихонов, А. А. Волков**

Спектроскопия выходных зависимостей давления водяного пара, прошедшего через адсорбент

**М. Б. Белоненко, Н. Г. Лебедев**

Углеродные нанотрубки с примесями как устройства квантовой памяти

**М. Б. Белоненко, Е. В. Сочнева, Н. Г. Лебедев**

Поляризованные электромагнитные солитоны в углеродных нанотрубках

**В. М. Аникин, С. С. Аркадакский, С. Н. Купцов, А. С. Ремизов**

Классификация хаотических моделей малоразмерной нелинейной динамики

**В. М. Миронов, Л. А. Смирнов**

Возбуждение вихревых пар в бозе-эйнштейновском конденсате движущимися потенциальными барьерами

---

---

# Contents

---

---

**Vol. 73, No. 12, 2009**

A simultaneous English language translation of this journal is available from Allerton Press, Inc.  
Distributed worldwide by Springer. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences: Physics* ISSN 1062-8738.  $\dot{\text{I}}\ddot{\text{N}}$

---

---

## **Materials of xii all-russian seminar “Microwave physics and applications”**

**A. K. Sukhorukova, A. P. Sukhorukov, A. S. Grankin**

Nonlinear interaction of optical beams in the inhomogeneous Bose–Einstein condensate

**S. V. Sazonov**

Nonlinear effects of resonant transparency

**O. G. Romanov**

Modeling of electro-magnetic waves propagation in  $2D$  labyrinth photonic structures

**O. V. Borovkova, A. P. Sukhorukov, V. E. Lobanov**

Wave beams propagation in the  $2D$  cascade-induced lattices

**V. E. Lobanov, A. P. Sukhorukov**

Change of optical signal velocity and frequency at cascade parametric interaction with a powerful basic pulse

**V. A. Khalyapin**

On the spectrum dynamics of extremely short pulses in a uni-axial crystal

**A. N. Bugay, S. V. Sazonov**

Theoretical model of terahertz generation applying laser pulses with tilted wavefronts

**V. E. Lobanov, A. A. Kalinovich, A. P. Sukhorukov**

Effect of total internal reflection of wave beams in nonlinear media

**V. G. Kruglov, V. M. Shandarov, J. Tan, F. Chen, D. Kip**

planar wave-guide in lithium niobate

**D. O. Sapparina, A. P. Sukhorukov**

Surface waves diffraction in metals and metamaterials

**M. B. Belonenko, N. G. Lebedev, O. Yu. Tuzalina**

the low temperature

**M. B. Belonenko, S. Yu. Glazov, N. E. Mescheryakova**

Nonlinear conductivity of the single-walled zigzag carbon nanotubes

**S. Yu. Glazov, E. S. Kubrakova**

Plasma waves in two-dimensional semiconductor superstructures at presence of a high-frequency electric field

**V. A. Aleshkevich, A. V. Grigoriev, N. G. Uvarov**

Role of noncompensated space charge in propagation of ultra-short laser pulses in weakly ionised media

**Yu. N. Barabanenkov**

Modern aspects of asymptotic theory for wave radiative transfer in disordered media

**A. A. Koronovskii, O. I. Moskalenko, A. A. Ovchinnikov, A. E. Hramov**

Theoretical investigation of generalized synchronization of dissipatively coupled chaotic systems at the presence of noise

**A. A. Koronovskii, A. E. Hramov, S. A. Shurygina**

Non-autonomous noise-induced synchronization

**Yu. A. Kalinin, A.V. Starodubov**

An ultra-broadband microwave generator of chaos with electron feedback: about the band of generation, statistical properties of signals and field of application

**S. A. Kurkin, A. A. Koronovskii, A. E. Hramov**

Chaotization mechanism of virtual cathode oscillations in the external magnetic field created by a ring magnet

**V. M. Anikin, S. S. Arkadaksky, A. S. Remizov, S. N. Kuptsov, L. P. Vasilenko**

Relaxation properties of chaotic dynamical systems: operator approach

**D. V. Gorbach, O. G. Romanov, A. L. Tolstik**

Transformation of singular light beams with non-degenerate four-wave mixing in dye solutions

**D. A. Karashtin, D. N. Mukhin, N. K. Skalyga, A. M. Feigin**

Recovery of vertical stratosphere temperature profile from ground measurements of own atmospheric radiation spectrum in oxygen millimeter absorption lines

**G. A. Knyazev, V. B. Voloshinov**

Optimization of an optical-acoustic cell with the tellurium crystal

**V. E. Vorobieva, A. A. Kalachev, V. V. Samartsev**

Stimulated photon echo with time coding data in the Hopfield–Little regime

**I. Z. Latypov, A. A. Kalinkin, A. V. Shkalikov, A. A. Kalachev, V. V. Samartsev**

Generation of the narrow-band correlated photon pairs while in spontaneous down-conversion in a cavity

**V. A. Zuykov, A. A. Kalachev, K. R. Karimullin, V. V. Samartsev, A.D. Tiranov**

Effect of the strong concentration quenching on the photon echo signals formation

**V. G. Artemov, P. O. Kapralov, V. I. Tikhonov, A. A. Volkov**

Spectroscopy of output curves of water vapor transmitted through adsorbent

**M. B. Belonenko, N. G. Lebedev**

The carbon nanotubes with impurities as facilities of the quantum memory

**M. B. Belonenko, E. V. Sochneva, N. G. Lebedev**

Polarized electromagnetic solitons in the carbon nanotubes Classification of one-dimensional chaotic models

**V. A. Mironov, L. A. Smirnov**

Excitation of vortex pairs in Bose–Einstein condensate

---

---