

# СОДЕРЖАНИЕ

Номер 6, 2012

Коротковолновая оптика дифракционного качества: изучение, изготовление и применение <i>Н. Н. Салащенко, Н. И. Чхало</i>	3
Система САЕ–САИ–САМ поддержки производства оптических компонентов рентгеновской оптики <i>И. С. Савельев</i>	13
Оптические свойства четверных полупроводниковых твердых растворов $\text{GaN}_x\text{As}_y\text{P}_{1-x-y}$ <i>Н. В. Крыжановская, А. Ю. Егоров, Е. В. Пирогов, М. С. Соболев</i>	19
Термостабильность свободновисящих ЭУФ-фильтров в условиях длительного вакуумного отжига в интервале температур 700–1000°C <i>С. А. Гусев, М. Н. Дроздов, Е. Б. Клюенков, А. Я. Лопатин, В. И. Лучин, Д. Е. Парьев, А. Е. Пестов, Н. Н. Салащенко, Н. Н. Цыбин, Н. И. Чхало, Л. А. Шмаенок</i>	23
Возможности коррекции формы рентгеновских зеркал методом реактивного ионно-лучевого травления <i>А. А. Ахсахалян, А. Д. Ахсахалян, Ю. А. Вайнер, Д. Г. Волгунов, М. В. Зорина, Е. Б. Клюенков, М. И. Кузнецов, Н. Н. Салащенко, А. И. Харитонов</i>	28
Пьезоэлектрический кристалл $\text{Ca}_3\text{TaGa}_3\text{Si}_2\text{O}_{14}$ : синтез, структурное совершенство, пьезоэлектрические и акустические свойства <i>Д. В. Рошупкин, Д. В. Иржак, О. А. Плотицына, Р. Р. Фахртдинов, О. А. Бузанов, А. П. Сергеев</i>	32
Новый подход к рентгенодифракционному анализу тестовых структур при калибровке потоков в реакторах эпитаксиального роста <i>Ю. Н. Дроздов, А. В. Новиков, Д. В. Юрасов, П. А. Юнин</i>	36
Полосовые СВЧ-фильтры на пленках высокотемпературного сверхпроводника YBCO <i>Д. В. Мастеров, С. А. Павлов, А. Е. Парафин, И. В. Колмакова, К. Н. Земляков, П. А. Туральчук</i>	40
Монолитные белые светодиоды: подходы, технология, дизайн <i>В. М. Устинов, А. Ф. Цацульников, В. В. Лундин, А. В. Сахаров, А. Е. Николаев, Е. Е. Заварин, А. Л. Закгейм, А. Е. Черняков, М. Н. Мизеров, Н. А. Черкашин, М. Ныч</i>	43
Кинетика фотолюминесценции структур с квантовыми точками InAs для ИК-фотоприемников <i>Л. В. Гавриленко, В. М. Данильцев, М. Н. Дроздов, Д. И. Курицын, Л. Д. Молдавская</i>	47
Диффузия марганца в InGaAs/GaAs квантово-размерных структурах <i>О. В. Вихрова, Ю. А. Данилов, М. Н. Дроздов, Б. Н. Звонков, И. Л. Калентьева</i>	51
Особенности формирования методом газофазной эпитаксии квантовых точек InAs/GaAs, легированных атомами Mn <i>М. В. Дорохин, А. В. Здоровейцев, Е. И. Мальшева, Ю. А. Данилов, Б. Н. Звонков, А. Е. Шолина</i>	55
Влияние электрического поля, температуры и дефектообразования на процессы эмиссии неравновесных носителей из квантовых точек InAs/GaAs <i>А. П. Горшков, И. А. Карпович, Н. С. Волкова</i>	59
Фонтанный лазер дальнего инфракрасного диапазона на внутризонных переходах в полупроводниковых наногетероструктурах <i>В. А. Кукушкин</i>	62
Описание эволюции состояния “джозефсоновских атомов” в рамках информационной интерпретации квантовой механики <i>Н. В. Кленов, В. К. Корнев, А. В. Шарафиев, С. В. Бакурский</i>	68
Влияние диэлектрической матрицы на фотолюминесценцию и энергообмен в ансамблях кремниевых нанокристаллов <i>В. А. Беляков, К. В. Сидоренко, А. А. Конаков, В. А. Бурдов</i>	74
Исследование зависимости фотолюминесцентных свойств кремниевых нанокластеров от их объемной доли в матрице оксида кремния <i>А. В. Емельянов, Н. В. Швыдун, Д. М. Жигунов, В. Ю. Тимошенко, В. Н. Семиногов, П. К. Кашкаров</i>	80
Формирование наночастиц кобальта на поверхности пиролитического графита в сверхвысоком вакууме <i>Д. В. Лебедев, С. А. Зиганишина, Н. И. Нургазизов, А. П. Чукланов, А. А. Бухараев</i>	85
Структурные исследования Р–Т фазовой диаграммы ниобата натрия <i>С. Г. Джабаров, Д. П. Козленко, С. Е. Кичанов, А. В. Белушкин, А. И. Мамедов, Б. Н. Савенко, Р. З. Мехтиева, К. Лате</i>	90

# Contents

---

---

## No. 6, 2012

A simultaneous English language translation of this journal is available from Pleiades Publishing, Ltd.  
Distributed worldwide by Springer. *Journal of Surface Investigation. X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques* ISSN 1027-4510

---

---

Short-Wavelength Diffraction Quality Optics: Characterization, Manufacturing and Application <i>N. N. Salashchenko, N. I. Chkhalo</i>	3
CAE–CAI–CAM System of Production of Optical Components of X-Ray Optics <i>I. S. Savelyev</i>	13
Optical Properties of $\text{GaN}_x\text{As}_y\text{P}_{1-x-y}$ Semiconductor Quaternary Solid Solution <i>N. V. Kryzhanovskaya, A. Yu. Egorov, E. V. Pirogov, M. S. Sobolev</i>	19
Thermal Stability of Free-Standing EUV Filters During Long Term Vacuum Annealing at 700–1000°C <i>S. A. Gusev, M. N. Drozdov, E. B. Kluev, A. Ya. Lopatin, V. I. Luchin, D. E. Pariev, A. E. Pestov, N. N. Salashchenko, N. N. Tsybin, N. I. Chkhalo, L. A. Shmaenok</i>	23
Opportunity of Form Correction of X-Ray Mirrors by the Reactive Ion-Beam Etching Method <i>A. A. Akhsakhalyan, A. D. Akhsakhalyan, Yu. A. Vainer, D. G. Volgunov, M. V. Zorina, E. B. Kluev, M. I. Kuznetsov, N. N. Salashchenko, A. I. Kharitonov</i>	28
Piezoelectric $\text{Ca}_3\text{TaGa}_3\text{Si}_2\text{O}_{14}$ Crystal: Growth, Structure Perfection, Piezoelectric and Acoustic Properties <i>D. V. Roshchupkin, D. V. Irzhak, O. A. Plotitsyna, R. R. Fakhrtdinov, O. A. Buzanov, A. P. Sergeev</i>	32
New Approach to HRXRD Analysis of Test Structure Spectrum for the Purpose of Flow Rate Calibration in Epitaxial Growth Process <i>Yu. N. Drozdov, A. V. Novikov, D. V. Yurasov, P. A. Yunin</i>	36
Microwave Bandpass Filters Based on YBCO Films <i>D. V. Masterov, S. A. Pavlov, A. E. Parafin, I. V. Kolmakova, K. N. Zemlyakov, P. A. Turalchuk</i>	40
Monolithic White LEDs: Approaches, Technology, Design <i>V. M. Ustinov, A. F. Tsatsulnikov, W. V. Lundin, A. V. Sakharov, A. E. Nikolaev, E. E. Zavarin, A. L. Zakgeim, A. E. Chernyakov, M. N. Mizerov, N. A. Cherkashin, M. Hytch</i>	43
Photoluminescence Kinetics in InAs Quantum Dot Structures for IR Photodetectors <i>L. V. Gavrilenko, V. M. Daniltsev, M. N. Drozdov, D. I. Kuritsyn, L. D. Moldavskaya</i>	47
Manganese Diffusion in InGaAs/GaAs Quantum-Well Structures <i>O. V. Vikhrova, Yu. A. Danilov, M. N. Drozdov, B. N. Zvonkov, I. L. Kalenteva</i>	51
Peculiarities of Formation of Mn Doped InAs/GaAs Quantum Dots by Vapor Phase Epitaxy <i>M. V. Dorokhin, A. V. Zdroveishchev, E. I. Malysheva, Yu. A. Danilov, B. N. Zvonkov, A. E. Sholina</i>	55
Influence of Electric Field, Temperature and Defects on the Emission Processes of Nonequilibrium Charge Carriers from InAs/GaAs Quantum Dots <i>A. P. Gorshkov, I. A. Karpovich, N. S. Volkova</i>	59
Far-Infrared Fountain Laser Based on Intraband Transitions in Semiconductor Nanoheterostructures <i>V. A. Kukushkin</i>	62
Informational Description of the “Josephson Atom” Evolution <i>N. V. Klenov, V. K. Kornev, A. V. Sharafiev, S. V. Bakurskii</i>	68
Influence of Dielectric Matrix on Photoluminescence and Energy Transfer of Ensembles of Silicon Nanocrystals <i>V. A. Belyakov, A. A. Konakov, K. V. Sydorenko, V. A. Burdov</i>	74
Study of Dependence of Photoluminescence Properties of Silicon Nanoclusters on Their Volume Fraction in Silicon Oxide Matrix <i>A. V. Emelyanov, N. V. Shvydun, D. M. Zhigunov, V. Yu. Timoshenko, V. N. Seminogov, P. K. Kashkarov</i>	80
Formation of Co Nanoparticles on the Pyrolytic Graphite Surface in Ultrahigh Vacuum <i>D. V. Lebedev, S. A. Ziganshina, N. I. Nurgazizov, A. P. Chuklanov, A. A. Bukharaev</i>	85
Structural Studies of P–T Phase Diagram of Sodium Niobate <i>S. G. Jabarov, D. P. Kozlenko, S. E. Kichanov, A. V. Belushkin, A. I. Mammadov, B. N. Savenko, R. Z. Mehdieva, K. Lathe</i>	90

---

---