



# Указатель статей, опубликованных в 2023 году

## Аддитивные технологии

**К.А. Егорова, К.А. Розанов, А.И. Киян, Д.А. Синева.** Управление твердостью поверхностного слоя титановых образцов за счет аддитивной лазерной обработки ..... № 1, с. 16

## Атмосферные оптические линии связи

**М.В. Тарасенков, С.А. Пешков, Е.С. Познахарев.** Оценка вероятности регистрации ошибочных символов в канале атмосферной оптической связи на рассеянном излучении в УФ-диапазоне длин волн в условиях дня и ночи ..... № 1, с. 46

## Биофотоника

**Э.А. Соснин, В.А. Панарин, В.С. Скакун, Д.А. Сорокин, Е.Н. Сурнина, И.А. Викторова, Л.В. Ляцева.** Влияние имитатора солнечного УФБ-излучения на посевные качества семян и продуктивность хозяйственно-ценных растений ..... № 3, с. 238

**П.Е. Тимченко, Е.В. Тимченко, Д.А. Долгушкин, О.О. Фролов, А.Н. Николаенко, Л.Т. Волова, А.Ю. Ионон.** Особенности спектральной оценки поверхности титановых имплантов для животных ..... № 4, с. 326

**Д.В. Былков, Д.А. Полторацкий, В.С. Солдаткин, А.О. Лазарева, А.П. Шкарупо, Е.С. Щепеткин.** Сравнение влияния облучательных приборов на рост и урожайность на примере огурцов сорта Мева F1 ..... № 5, с. 408

**М.М. Дегтерева, Е. Левин, А.Э. Дегтерев, А.А. Богданов, И.А. Ламкин, С.А. Тарасов, П.А. Сергеев.** Методика оценки преимуществ применения светодиодной фитоленты в промышленных тепличных комплексах ..... № 7, с. 566

## Деловые люди

**А.А. Нефёдов.** Отечественный производитель лазеров и оптомеханики – компания «ЛАСАРД» ..... № 2, с. 90

## Квантовые технологии

**В.М. Петров, Д.А. Коротеев, Д.А. Семисалов, В.С. Страшин, Д.С. Хлусевич, М.И. Яковлев, М.В. Парфенов.** Интегрально-оптические C-NOT гейты: оценка основных параметров для практической реализации ..... № 1, с. 58

**С.Н. Мосенцов, А.В. Лосев, В.В. Заводиленко, А.А. Филатов, И.Д. Павлов, Н.В. Буров.** Сравнение отечественных детекторов одиночных фотонов от QRate с аналогами от ID Quantique ..... № 2, с. 134

**С.Н. Мосенцов, Н.В. Буров.** Физическая реализация кубитов в квантовых вычислениях ..... № 3, с. 218

**А.Л. Соколов, В.М. Петров, В.Ю. Венедиктов, Д.Д. Решетников.** Аксиально-симметричные пучки Эрмита-Гаусса и протокол BB84 на их основе для канала квантовой криптографии Космос-Земля ..... № 7, с. 542

**А.С. Кадочкин, В.В. Амеличев, С.С. Генералов, Д.В. Горелов.** Исследование интегрально-оптического ключа для создания логического элемента, управляемого термическим воздействием на слой  $Ge_2Sb_2Te_3$  (GST) ..... № 7, с. 556

## Компетентное мнение

**С.К. Кулов.** Уникальность нашей продукции в технологии изготовления и обширных возможностях применения ..... № 8, с. 588

## Конференции, выставки, семинары

**Н.Л. Истомина, Л.В. Карякина.** Лазеры в металлообработке: рынок заполняют конкурирующие соперники ..... № 4, с. 260

**Н.Л. Истомина.** «ФОТОНИКА2023»: лазеров стало больше ..... № 4, с. 262

**Н.Л. Истомина, Л.В. Карякина.** Выставка ИННОПРОМ 2023 ..... № 5, с. 344

**В.Ю. Венедиктов, А.С. Смирнов.** Конференция НОЛОEXPO 2023 ..... № 6, с. 432

**А.В. Наумов, А.В. Полесских, А.С. Башкатов.** Как рождаются дорожные карты: обзор материалов Форума «Микроэлектроника-2023» ..... № 8, с. 598

## Лазеры и лазерные системы

**Д.О. Чухланцев, Д.А. Шипихин, Е.С. Шишкин, В.П. Умнов.** Диодные лазеры и их использование в робототехнических системах ..... № 3, с. 176

**П.А. Итрин, Д.И. Семенов, А.Б. Петров, М.С. Козляков, В.А. Рибенек.** Высоочастотная гармоническая синхронизация мод в волоконном кольцевом лазере со сдвигом частоты при помощи акустооптического модулятора ..... № 3, с. 184

**И.П. Шишкин, А.П. Шкадаревич.** Фокусирующая система лазера ..... № 5, с. 366

**В.М. Баев, Л.В. Бодакин, А.А. Воронкова, А.В. Васильев, С.М. Котов, В.А. Кубасов, А.В. Павленко, Ф.П. Подтыкан, П.В. Томашевич, В.В. Хухарев.** Компактная автоматизированная CO<sub>2</sub>-лазерная установка для разделения изотопов средних масс ..... № 6, с. 454

**М.П. Иванов, С.Г. Долгих.** Расчет коэффициента преобразования натуральных данных лазерного измерителя вариаций давления гидросферы ..... № 6, с. 462

## Материалы и покрытия

**Д. Гришин, И. Гусев.** Конструкционные материалы для обеспечения электромагнитной совместимости радиоаппаратуры ..... № 3, с. 210

**А.М. Тарасов, Д.В. Новиков, Д.В. Горелов, С.С. Генералов, В.В. Амеличев.** Формирование черного алюминия методом вакуум-термического испарения для ИК-излучателей ..... № 6, с. 488

**А.М. Тарасов, Д.В. Новиков, Д.В. Горелов, С.С. Генералов, В.В. Амеличев.** Повышение излучательной способности ИК-источников путем формирования эмиссионного покрытия методом вакуум-термического испарения ..... № 8, с. 608

## Нанопотоника

**В.М. Петров, Г.А. Лудников.** Приемники терагерцевого излучения на основе силленитов: аспекты проектирования ..... № 5, с. 372

## Новости

**Н.Л. Истомина.** Квантовая инициатива ..... № 2, с. 88

**Н.Л. Истомина.** Форум Армия – 2023: акцент на лазерные технологии ..... № 6, с. 438

**А.В. Наумов, К.Р. Каримуллин.** Первый международный симпозиум «Самарцевские чтения» ..... № 6, с. 440

**Г.С. Соколов.** Международная конференция Physic A.Spb.2023 ..... № 6, с. 441

**Н.П. Ковалец, С.А. Бедин, И.В. Разумовская, А.В. Наумов.** Гигантское комбинационное рассеяние света как способ инспекции дефектов и трещин металлических покрытий диэлектрических материалов ..... № 8, с. 620

## Общие вопросы отрасли. События. Документы

**К.И. Бабошин.** Отраслевая экспертиза проектов и привлечение финансирования предприятиями высокотехнологичных отраслей ..... №8, с. 614

## Оптико-электронные системы и комплексы

**Ю.В. Филатов, А.С. Кукаев, В.Ю. Венедиктов, А.А. Севрюгин, Е.В. Шалымов.** Микрооптические гироскопы на основе резонаторов мод шепчущей галереи ..... № 1, с. 26

**А.В. Медведев, А.В. Гринкевич, С.Н. Князева.** Оптико-электронные системы наблюдения и кругового обзора ..... № 2, с. 146

**Ю.И. Якименко, В.И. Бобков, И.В. Якименко.** Метод обнаружения артефактов на сложном фоне оптико-электронной системой ..... № 4, с. 272

**А.Ф. Осипов.** Беспилотная авиационная система автоматического обнаружения и определения координат лесных пожаров в УФ-области спектра ..... № 4, с. 284

**Ю.И. Якименко, С.П. Астахов, И.В. Якименко.** Метод оценки пространственной структуры излучения беспилотных воздушных судов ..... № 5, с. 356

**А.В. Леньшин, Е.В. Кравцов, С.А. Ситников.** Оперативная оценка возможностей средств оптико-электронной разведки инфракрасного диапазона ..... № 6, с. 474



**А. С. Юсуповский, В. В. Гришачев.** Обнаружение систем скрытого видеонаблюдения на основе датчика глубины смартфона. .... № 8, с. 638

**ОПТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

**Т. В. Гордейчук, М. В. Казачек.** Ионизация Ca при сонолюминесценции водного раствора CaCl<sub>2</sub>. .... № 1, с. 72

**Ф. Г. Агаев, Х. Г. Асадов, Г. В. Алиева.** Узкодиапазонный сигнатурный двухволновый метод фотометрического контроля и обнаружения объектов известной конфигурации на фоне растительности. .... № 3, с. 232

**Г. И. Долгих, М. А. Бовсун; С. Г. Долгих, В. А. Чупин, А. В. Яцук.** Аппаратно-программный комплекс для исследования мелкомасштабных вариаций парниковых газов. .... № 4, с. 294

**Д. Ю. Черепко, Н. Д. Кундикова, И. И. Попков.** Полые цепочноподобные пучки. .... № 4, с. 308

**Г. И. Кропотов, А. А. Шахмин, И. А. Каплунов, В. Е. Рогалин.** Применение спектральных приборов в оптическом производстве и научных исследованиях. .... № 5, с. 378

**А. О. Савостьянов, И. Ю. Еремчев, А. В. Наумов.** Люминесцентная нанотермометрия с одиночными органическими молекулами: влияние электрон-фононного взаимодействия. .... № 7, с. 508

**П. С. Завьялов, Е. В. Власов, А. В. Белобородов, М. С. Кравченко, А. А. Гущина, Д. В. Скоков.** Бесконтактная система измерения геометрических параметров решеток ионных двигателей. .... № 8, с. 622

**ОПТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА И СИСТЕМЫ**

**С. М. Бечаснов, В. Д. Бармасов, А. И. Попов, М. А. Завьялова.** Система для эндоскопического контроля тепловыделяющих сборок № 3, с. 224

**И. П. Шишкин, А. П. Шкадаревич.** Оборачивающая система прицела с переменным увеличением. .... № 4, с. 318

**П. А. Хорин, С. А. Дегтярев, С. Н. Хонина.** Исследование возможности применения рефракционного биконического аксикона для распознавания азимутальной и радиальной поляризации. .... № 5, с. 394

**И. П. Шишкин, А. П. Шкадаревич.** Многофункциональный бинокль. .... № 8, с. 632

**ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА**

**А. В. Наумов, В. В. Старцев.** Германий как материал фотоники – от линз до бездислокационных подложек. .... № 2, с. 114

**РАДИОФОТОНИКА**

**А. А. Шейнбергер, М. В. Степаненко, Ю. С. Жидик, С. П. Иваничко, А. В. Майкова.** Исследование систем вывода излучения лазерного диода в одномодовое оптическое волокно. .... № 7, с. 526

**ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**А. С. Москаленко, А. В. Самвелов, И. В. Либкинд, А. В. Лобашов.** Технология нанесения покрытия в производстве апертурных «холодных» диафрагм для фотоприемных устройств. .... № 1, с. 8

**Л. А. Мочалов, М. А. Кудряшов, М. А. Вшивцев, И. О. Прохоров, П. А. Юнин, Т. С. Сазанова, Ю. П. Кудряшова, В. М. Малышев, А. Д. Куликов, В. М. Воротынцев.** Структурные и оптические свойства тонких пленок сульфида галлия, полученных плазмохимическим осаждением из газовой фазы. .... № 2, с. 96

**М. А. Богачев, Д. Д. Васильев, К. М. Моисеев, М. В. Назаренко.** Обработка оптических кристаллов и светодиодов в плазме тлеющего разряда. .... № 2, с. 108

**В. П. Бирюков.** Влияние режимов лазерной обработки чугунов на параметры зон упрочнения и их триботехнические свойства. .... № 3, с. 198

**В. П. Бирюков.** Оптимизация технологии лазерной наплавки и ее влияние на свойства покрытий. .... № 6, с. 442

**ФОТОВОЛЬТАИКА**

**Е. А. Ионова.** Энерговыработка многопереходных солнечных элементов с учетом широтной изменчивости спектрального состава излучения. .... № 7, с. 516



# Металлообработка . Сварка – Урал

12–15 марта 2024  
Екатеринбург

международная выставка технологий,  
оборудования, материалов для машиностроения,  
металлообрабатывающей промышленности  
и сварочного производства

крупнейший  
специализированный  
региональный проект в России



(342) 264-64-27  
egorova@expoperm.ru  
metal-ekb.expoperm.ru





# Index of Articles Published in 2023

## ADDITIVE TECHNOLOGIES

**X. A. Egorova, K. A. Rozanov, A. I. Kiian, D. A. Sinev.** Features of Additive Laser Processing for the Surface Layer Hardness Increase on Titanium Samples ..... No. 1, p. 16

## BIOPHOTONICS

**E. A. Sosnin, V. A. Panarin, V. S. Skakun, D. A. Sorokin, E. N. Surnina, I. A. Viktorova, L. V. Lyashcheva.** The Influence of the Solar UVB Radiation Simulator on the Sowing Qualities of Seeds and the Productivity of Economically Valuable Plants ..... No. 3, p. 238

**P. E. Timchenko, E. V. Timchenko, D. A. Dolgushkin, O. O. Frolov, A. N. Nikolaenko, L. T. Volova, A. Yu. Ionov.** Features of the Spectral Surface Estimation of Titanium Implants for Animals ..... No. 4, p. 326

**D. V. Bylkov, D. A. Poltoratskiy, V. S. Soldatkin, A. O. Lazareva, A. P. Shkarupo, E. S. Shchepetkin.** Comparison of the Influence of Irradiation Devices on Growth and Yield by the Example of Mewa F1 Cucumbers ..... No. 5, p. 408

**M. M. Degtereva, Y. Levin, A. E. Degterev, A. A. Bogdanov, I. A. Lamkin, S. A. Tarasov, P. A. Sergeev.** Assessment Procedure for the Advantages of LED Phyto-Strip Application in the Industrial Greenhouse Complexes ..... No. 7, p. 566

## BUSINESS PEOPLE

**A. A. Nefyodov.** Domestic Manufacturer of Lasers and Optomechanics – LASSARD Company ..... No. 2, p. 90

## COMPETENT OPINION

**S. K. Kulov.** The Uniqueness of our Products in Manufacturing Technology and Extensive Application Possibilities ..... No. 8, p. 588

## CONFERENCES, EXHIBITIONS, SEMINARS

**N. L. Istomina, L. V. Karyakina.** Lasers in Metalworking: Competing Rivals Enter the Market ..... No. 4, p. 260

**N. L. Istomina.** «PHOTONICS-2023»: There are More Lasers ..... No. 4, p. 262

**N. L. Istomina, L. V. Karyakina.** Exhibition INNOPROM 2023 ..... No. 5, p. 344

**V. Yu. Venediktov, A. S. Smirnov.** HOLOEXPO 2023 ..... No. 6, p. 432

**A. V. Naumov, A. V. Polesskiy, A. S. Bashkatov.** How the Roadmaps are Made: Review of Proceedings of Forum Microelectronics 2023 ..... No. 8, p. 598

## FREE-SPACE OPTICAL COMMUNICATION

**M. V. Tarasenkov, S. A. Peshkov, E. S. Poznakharev.** Estimated Bit Error Rate in the Atmospheric Optical Communication Channel Based on Scattered Radiation in the UV-wavelength Range in the Daytime and at Night ..... No. 1, p. 46

## GENERAL ISSUES OF THE INDUSTRY.

### DEVELOPMENTS. DOCUMENTS

**K. I. Baboshin.** Industry Expert Evaluation of Projects and Fund Raising by the High-Tech Industrial Enterprises ..... No. 8, p. 614

## LASERS & LASER SYSTEMS

**D. O. Chukhlantsev, D. A. Shipikhin, E. S. Shishkin, V. P. Umnov.** Diode Lasers and Its Use in the Robotic Systems ..... No. 3, p. 176

**P. A. Itrin, D. I. Sementsov, A. B. Petrov, M. A. Kozlyakov, V. A. Ribenek.** High-frequency Harmonic Mode Locking in a Frequency-Shifted Fiber Ring Laser with an Acousto-Optic Modulator ..... No. 3, p. 184

**I. P. Shishkin, A. P. Schkadarevich.** Laser Focusing System ..... No. 5, p. 366

**V. M. Baev, L. V. Bodakin, A. A. Voronkova, A. V. Vasiliev, S. M. Kotov, V. A. Kubasov, A. V. Pavlenko, F. P. Podtykan, P. V. Tomashevich, V. V. Khukharev.** Compact Automated CO<sub>2</sub>-Laser Installation for Separation of Average Mass Isotopes ..... No. 6, p. 454

**M. P. Ivanov, S. G. Dolgikh.** Calculation of the Field Data Conversion Coefficient of a Laser Meter for Hydrosphere Pressure Variations ..... No. 6, p. 462

## MATERIALS & COATINGS

**D. Grishin, I. Gusev.** Construction Materials to Ensure the Electromagnetic Compatibility of Radio Equipment ..... No. 3, p. 210

**A. M. Tarasov, D. V. Novikov, D. V. Gorelov, S. S. Generalov, V. V. Amelichev.** Formation of Blackened Aluminium by Vacuum-Thermal Evaporation for IR Emitters ..... No. 6, p. 488

**A. M. Tarasov, D. V. Novikov, D. V. Gorelov, S. S. Generalov, V. V. Amelichev.** Increased emissivity IR sources by shaping emissive coating method vacuum-thermal evaporation ..... No. 8, p. 608

## MICROWAVE PHOTONICS

**A. A. Sheinberger, M. V. Stepanenko, Yu. S. Zhidik, S. P. Ivanichko, A. V. Maykova.** Study of the Systems for Laser Diode Radiation Output Into a Single-Mode Optical Fiber ..... No. 7, p. 526

## NANOPHOTONICS

**V. M. Petrov, G. A. Ludnikov.** Design Aspects Sillenite-Based Terahertz Radiation Receivers: Design Aspects ..... No. 5, p. 372

## NEWS

**N. L. Istomina.** Quantum Initiative ..... No. 2, p. 88

**N. L. Istomina.** Army Forum–2023: Emphasis on Laser Technologies ..... No. 6, p. 438

**A. V. Naumov, K. R. Karimullin.** First International Symposium "Samartsev Readings" on Quantum Optics (FEKS/IWQO 2023) ..... No. 6, p. 440

**G. S. Sokolov.** International Conference Physic A.SPb. 2023 ..... No. 6, p. 441

**N. P. Kovalets, S. A. Bedin, I. V. Razumovskaya, A. V. Naumov.** Giant Raman Scattering of Light as a Way to Inspect Defects and Cracks Metal Coatings Dielectric Materials ..... No. 8, p. 620

**OPTICAL DEVICES & SYSTEMS**

**C. M. Bechasnov, V. D. Barmasov, A. I. Popov, M. A. Zavalova.** System for Endoscopic Control of Heat-eating Assemblies ..... No. 3, p. 224

**I. P. Shishkin, A. P. Shkadarevich.** Erecting Sighting System with Variable Magnification ..... No. 4, p. 318

**P. A. Khorin, S. A. Degtyarev, S. N. Khonina.** Application Study of a Refractive Biconical Axicon for Azimuthal and Radial Polarization Detection ..... No. 5, p. 394

**I. P. Shishkin, A. P. Shkadarevich.** Multifunctional Binoculars ..... No. 8, p. 632

**OPTICAL-ELECTRONIC SYSTEMS & COMPLEXES**

**Yu. V. Filatov, A. S. Kukaev, V. Yu. Venediktov, A. A. Sevryugin, E. V. Shalymov.** Microoptical Gyros Based on Whispering Gallery Mode Resonators ..... No. 1, p. 26

**A. V. Medvedev, A. V. Grinkevich, S. N. Knyazeva.** Electro-Optical Surveillance and All-Round Camera Systems ..... No. 2, p. 146

**Yu. I. Yakimenko, V. I. Bobkov, I. V. Yakimenko.** Method of Detecting Artifacts on a Complex Background by an Optical-Electronic System ..... No. 4, p. 272

**A. F. Osipov.** Unmanned Aircraft System for Automatic Detection and Determination of Coordinates of Forest Fires in the Ultraviolet Spectrum ..... No. 4, p. 284

**Yu. I. Yakimenko, S. P. Astakhov, I. V. Yakymenko.** Estimation Method for the Spatial Radiation Structure of Unmanned Aerial Vehicles ..... No. 5, p. 356

**A. V. Lenshin, E. V. Kravtsov, S. A. Sitnikov.** Operational Capability Assessment Means of Optical-Electronic Intelligence of the Infrared Range ..... No. 6, p. 474

**A. S. Yusupovsky, V. V. Grishachev.** Detection of Covert CCTV Systems Based on the Smartphone Depth Sensor ..... No. 8, p. 638

**OPTICAL MEASUREMENTS**

**T. V. Gordeychuk, M. V. Kazachek.** Calcium Ionization During Sonoluminescence from  $\text{CaCl}_2$  Aqueous Solution ..... No. 1, p. 72

**F. G. Agayev, H. H. Asadov, G. V. Alieva.** Narrow-band Signature Dual-wavelength Method for Photometric Control and Detection of Well-known Configuration Objects Against the Vegetation Background ..... No. 3, p. 232

**G. I. Dolgikh, M. A. Bovsun, S. G. Dolgikh, V. A. Chupin, A. V. Yatsuk.** Hardware and Software Package for the Study of Small-Scale Variations of Greenhouse Gases ..... No. 4, p. 294

**D. Yu. Cherepko, N. D. Kundikova, I. I. Popkov.** Hollow Chain-like Beams ..... No. 4, p. 308

**G. I. Kropotov, A. A. Shakhmin, I. A. Kaplunov, V. E. Rogalin.** Application of Spectral Devices in the Optical Engineering and Scientific Research ..... No. 5, p. 378

**A. O. Savostianov, I. Yu. Eremchev, A. V. Naumov.** Luminescence Nanothermometry by Single Organic Molecules: Manifestation of Electron-Phonon Interaction ..... No. 7, p. 508

**P. S. Zavalov, E. V. Vlasov, A. V. Beloborodov, M. S. Kravchenko, A. A. Gutschina, D. V. Skokov.** Non-Contact Measurement System for Geometric Parameters of Ion Thruster Grids ..... No. 8, p. 622

**OPTOELECTRONIC INSTRUMENTS & DEVICES**

**A. V. Naumov, V. V. Startsev.** Germanium as a Photonic Substance: from Lenses to Dislocation-Free Wafers ..... No. 2, p. 114

**PHOTOVOLTAICS**

**E. A. Ionova.** Energy Yield of Multijunction Solar Cells With Allowance for the Latitude Variability of the Spectral Composition Radiation ..... No. 7, p. 516

**QUANTUM TECHNOLOGIES**

**V. M. Petrov, D. A. Koroteev, D. A. Semisalov, V. S. Strashilin, D. S. Khlusevich, M. I. Yakovlev, M. V. Parfenov.** Integrated Optical C-NOT Gates: Estimation of the Main Parameters for Practical Design ..... No. 1, p. 58

**S. N. Mosentsov, A. V. Losev, V. V. Zavodilenko, A. A. Filyaev, I. D. Pavlov, N. V. Burov.** Comparison of Domestic Single Photon Detectors by QRate with the Analogues by ID Quantique ..... No. 2, p. 134

**S. N. Mosentsov, N. V. Burov.** Physical Representation of a Qubit in a Real Quantum Computer ..... No. 3, p. 218

**A. L. Sokolov, V. M. Petrov, V. Yu. Venediktov, D. D. Reshetnikov.** Axially Symmetric Hermite-Gaussian Beams and the BB84 Protocol for the Space-Earth Quantum Cryptography Channel ..... No. 7, p. 542

**A. S. Kadochkin, V. V. Amelichev, S. S. Generalov, D. V. Gorelov.** Study of Integrated Optical Switch for Development of Logical Element Controlled by the Thermal Influence on  $\text{Ge}_2\text{Sb}_2\text{Te}_5$  Layer (GST) ..... No. 7, p. 556

**TECHNOLOGIES & TECHNOLOGY EQUIPMENT**

**A. S. Moskalenko, A. V. Samvelov, I. V. Libkind, A. V. Lobashov.** Coating Technology in the Production of Aperture "Cold" Diaphragms for Photodetectors ..... No. 1, p. 8

**L. A. Mochalov, M. A. Kudryashov, M. A. Vshviltsev, I. O. Prokhorov, P. A. Yunin, T. S. Sazanova, Yu. P. Kudryashova, V. M. Malyshev, A. D. Kulikov, V. M. Vorotyntsev.** Structural and Optical Properties of Gallium Sulfide Thin Films Obtained by Plasma-Enhanced Chemical Vapor Deposition ..... No. 2, p. 96

**M. A. Bogachev, D. D. Vasiliev, K. M. Moiseev, M. V. Nazarenko.** Processing of Optical Crystals and LEDs in Glow Discharge Plasma ..... No. 2, p. 108

**V. P. Biryukov.** Influence of Laser Treatment Modes of Cast Iron on the Parameters of Hardening Zones and Their Tribotechnical Properties ..... No. 3, p. 198

**V. P. Biryukov.** Optimization of Laser Surfacing Technology and Its Effect on Coating Properties ..... No. 6, p. 442



Стоимость 2200 р. за номер  
Периодичность: 10 номеров в год  
[www.electronics.ru](http://www.electronics.ru)



Стоимость 1450 р. за номер  
Периодичность: 8 номеров в год  
[www.photonics.ru](http://www.photonics.ru)



Стоимость 1450 р. за номер  
Периодичность: 6 номеров в год  
[www.j-analytics.ru](http://www.j-analytics.ru)

# ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛЫ

[www.technosfera.ru](http://www.technosfera.ru)



Стоимость 1300 р. за номер  
Периодичность: 8 номеров в год  
[www.lastmile.ru](http://www.lastmile.ru)



Стоимость 1300 р. за номер  
Периодичность: 8 номеров в год  
[www.nanoindustry.ru](http://www.nanoindustry.ru)



Стоимость 1800 р. за номер  
Периодичность: 4 номера в год  
[www.stankoinstrument.ru](http://www.stankoinstrument.ru)