

СОДЕРЖАНИЕ

Нанотехнологии и национальная безопасность России (фрагменты доклада). *М.А.Ананян* . . . . . 3

Нанотехнологии, повышающие работоспособность поверхностей трения. *Громаковский Д.Г.* . . . . . 9

Трибологические исследования углеродных алмазоподобных нанопокровтий-ориентантов. *Синатров А.Г., Бартко Р.В., Волгин С.Н.* . . . . 12

Перспективы применения многокластерной нанотехнологической установки для изготовления наноэлементов энергосистем космических аппаратов. *Дубовой А.Н., Родионов Б.Н., Егоров С.Д., Мазур С.Н., Коротеев А.В., Степанов М.В., Хлюстов П.М.* . . . . 14

Опструктивно-технологические особенности органических светодиодов и приборов на их основе.  
*Кондрацкий Б.А., Котовский О.Г., Новичков А.А., Усов Н.Н.* . . . . . 18

Оборудование для контроля качества материалов на субмикро- и наноуровнях. *Седых А.М.* . . . . . 22

Двумерно-упорядоченный углерод как электродный материал электрохимических конденсаторов с водными электролитами.  
*Фаустов А.В., Новиков Н.Д., Зайцев А.А.* . . . . . 24

Управляемая самосборка микро- и наноструктур. *Кузьменко А.П., Чаков В.В., Чан Ньен Аунг* . . . . . 30

Применение наноматериалов в поглощающих покрытиях. *Симунова С.С., Трегубов В.А., Акимова М.В.* . . . . . 32

Гиперфуллереновые углеродные нанобразования как порошковый наполнитель для поглощения СВЧ-излучения.  
*Кузьменко А.П., Родионов В.В., Харсеев В.А.* . . . . . 35

Закритические упругие узколокализованные напряжения в кремнии при деформационных воздействиях.  
*Кузьменко А.П., Тимаков Д.И., Абакумов П.В.* . . . . . 37

Рамановский экспресс анализ состава минеральных включений в обогащаемых концентратах добывающих предприятий.  
*Абакумов П.В., Кузьменко А.П., Тимаков Д.И.* . . . . . 39

Малоугловое рентгеновское рассеяние наночастицами золота и серебра. *Кузьменко А.П., Чекаданов А.С., Орлов Е.Ю.* . . . . . 41

Эколого-биологическое влияние нанопорошков меди и оксида меди на фитогормоны вики и пшеницы яровой.  
*Чурилов Г.И., Иванычева Ю.Н., Полищук С.Д., Назарова А.А., Куцкир М.В., Чурилов Д.Г.* . . . . . 43

Действие нанопорошков металлов на водорастворимые полисахариды лекарственных растений. *Чурилов Г.И.* . . . . . 46

Влияние наноразмерного природного нерудного агроминерала на продуктивность гречихи. *Яппаров А.Х., Биккинина Л.М.-Х., Алиев Ш.А.* . . 49

Урожайность и показатели качества зеленой массы кукурузы при применении наноструктурной водно-фосфоритной суспензии.  
*Яппаров А.Х., Хисамутдинов Н.Ш., Шаронова Н.Л., Яппаров И.А., Ежкова А.М.* . . . . . 51

Изучение совместного применения комплексного биоудобрения и наноразмерной водно-фосфоритной суспензии.  
*Дегтярева И.А., Яппаров И.А., Хидиятуллина А.Я.* . . . . . 53

Использование наноматериалов в условиях завода зеленых растений. *Четыркин Ю.Б., Басарыгина Е.М., Путилова Т.А.* . . . . . 55

Направления развития диагностики опасных инфекционных болезней с использованием методов нанобиотехнологии.  
*Уткин Д.В., Куреев М.Н., Куклев В.Е., Ерохин П.С., Шаронова Н.А., Коннов Н.П., Кутырев В.В.* . . . . . 56

Оценка токсического воздействия наноматериала на некоторых млекопитающих. *Мотина Т.Ю., Ежкова А.М., Яппаров И.А.* . . . . . 57

Метод получения стабильных наночастиц серебра с помощью полифенолов и оценка их токсичности in vivo. *Филиппов А.Г.* . . . . . 59

Определение ширины запрещенной зоны наноксидов Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> методом фотоответа барьеров Шоттки. *Мелебаев Д., Ташилова А.М.* . . . . . 60

Фоточувствительность наноструктурированных барьеров Шоттки Pd-n-GaAs. *Мелебаев Д., Мухамедоразова А.Х.* . . . . . 61

Методика экспериментального исследования акустического эффекта в нанодисперсной магнитной жидкости.  
*Стороженко А.М., Шабанова И.А., Ряполов П.А.* . . . . . 62

Зависимость размера наночастиц аморфного кремнезема от pH растворов и продолжительности их перемешивания.  
*Даудова А.Л., Межидов В.Х., Абдуллаев А.М., Эльмурзаев М.Б.* . . . . . 63

Квантово-химическое проектирование радионуклидных карборановых и бакминстерфуллереновых нанокластерных агентов для диагностики и терапии онкологических заболеваний. *Дикусар Е.А., Пушкачук А.Л., Зеленковский В.М., Поткин В.И., Рудаков Д.А., Солдатов А.Г.* . . . . . 64

Устройство для ик-люминесцентной диагностики новообразований на основе наноразмерных нефототоксичных итербиевых металлокомплексов порфиринов. *Рябов А.С., Панас А.И., Шилов И.П., Щамхалов К.С.* . . . . . 65

Металл/углеродные наноконкомпозиты, нанопродукты на их основе и области их применения.  
*Кодолов В.И., Ковязина О.А., Тринеева В.В., Захаров А.И., Ковязин Ю.В.* . . . . . 66

Фотолуминесцентный метод определения слоевой концентрации электронов в транзисторных наногетероструктурах.  
*Яременко Н.Г., Карачевцева М.В., Страхов В.А., Галиев Г.Б., Васильевский И.С., Климов Е.А.* . . . . . 67

Биологическая эффективность нанопорошков и коллоидов. *Полищук С.Д., Назарова А.А., Азизбекян С.Г., Домаш В.И.* . . . . . 69

Регистрация наноудобрения на овощных культурах. *Азизбекян С.Г., Домаш В.И., Степура М.Ф., Набиуллин А.Р.* . . . . . 71

Исследование влияния температуры синтеза на фазообразование и свойства наноразмерного рутила с высокой удельной поверхностью. *Бессуднова Е.В., Шикина Н.В., Исмаилов З.Р.* . . . . . 72

Возможные применения оптических свойств квантовых точек в биологии и наномедицине.  
*Кревчик В.Д., Артемов И.И., Семенов М.Б., Ямamoto К., Зайцев Р.В., Арынгазин А.К., Кревчик П.В.* . . . . . 73

Многофункциональная МИС с малым энергопотреблением на основе 2-х уровневых РНЕМТ для перспективных модулей АФАР. *Богданов Ю.М., Щербаков Ф.Е.* . . . . . 75

Экспериментальное исследование морфологии наноразмерных металлических покрытий на поверхности опалов.  
*Алексеева Н.О., Вейсман В.Л., Лукин А.Е., Панькова С.В., Соловьев В.Г., Яшиков М.В.* . . . . . 77

Безмасочная литография в производстве субмикронных изделий. *Плебанович В.И.* . . . . . 78

Определение параметров структуроопределяющих нековалентных взаимодействий в наноразмерных триптаминозамещенных циклотрифосфазенах. *Бобров М.Ф., Карпузова Е.А., Попова Г.В.* . . . . . 79

Исследование автоэмиссионных свойств углеродных волокон. *Колодяжный А.Ю., Шешин Е.П.* . . . . . 80

TABLE OF CONTENTS

Nanotechnology and the national security of Russia (fragments of the report). *Ananyan M.A.* . . . . . 3

Nanotechnologies increasing the working capacity of friction surfaces. *Gromakovskiy D.G.* . . . . . 9

Tribological studies of carbon diamond-like nanocoatings-orientants. *Sipatrov A.G., Bortko K.V., Volgin S.N.* . . . . . 12

Prospects of multicluster nanotechnological installation for manufacturing of nanoelements of spacecraft power systems.  
*Dubovoi A.N., Rodionov B.N., Egorov S.D., Mazur S.N., Koroteev A.V., Stepanov M.V., Khlyustov P.M.* . . . . . 14

Constructive – technological features of organic light emitting diodes and instruments on their basic.  
*Kondratsky B.A., Kotovskiy O.G., Novichkov A.A., Usov N.N.* . . . . . 18

The equipment for materials quality control on submicro– and nanolevels. *Sedykh A.M.* . . . . . 22

Two-dimensionally ordered carbon as electrode material of electrochemical capacitors with aqueous electrolytes.  
*Faustov A.V., Novikov N.D., Zaitsev A.A.* . . . . . 24

Guided self-assembly of micro- and nanostructures. *Kuzmenko A.P., Chakov A.P., Cham Nyen Aung* . . . . . 30

The use of nanomaterial in absorbing coatings. *Simunova S.S., Tregubov V.A., Akimova M.V.* . . . . . 32

Hyperfulleren carbon nanoformations as powder filling material for microwave radiation absorbtion.  
*Kuzmenko A.P., Rodionov V.V., Kharseev V.A.* . . . . . 35

Supercritical elastic narrowlocalized strains in silicon at deformation impacts. *Kuzmenko A.P., Timakov D.I., Abakumov P.V.* . . . . . 37

Raman express analysis of composition of mineral clots in enriched concentrates of mining enterprises.  
*Abakumov P.V., Kuzmenko A.P., Timakov D.I.* . . . . . 39

Small-angle X-ray dispersion of gold and silver nanoparticles. *Kuzmenko A.P., Chekadanov A.S., Orlov E.Yu.* . . . . . 41

Ecological and biological influence of copper and copper oxide nanoparticles on vetch and spring wheat.  
*Churilov G.I., Ivanycheva Yu.N., Polishchuk S.D., Nazarova A.A., Kutskir M.V., Churilov D.G.* . . . . . 43

The action of metals nanopowders on water-soluble polysaccharides of medical plants. *Churilov G.I.* . . . . . 46

The influence of nanosize natural non-metallic agromineral on buckwheat productivity. *Yapparov A.H., Bikkinina L.M.-H., Aliev Sh.A.* . . . . . 49

The yield and quality indicators of corn green mass at nanostructured water-phosphorite suspension. *Yapparov A.H., Khisamutdinov A.W.* . . . . . 51

Study of combined application of complex biofertilizer a nanoscale water-phosphorite suspension.  
*Degtyarova I.A., Yapparov I.A., Khidiatulina A.Ya.* . . . . . 53

The use of nanomaterials in green plants factory conditions. *Chetyrkin Yu.B., Basarygina E.M., Putilova T.A.* . . . . . 55

The directions of dangerous infection diseases diagnostics development with use of nanobiotechnology methods.  
*Utkin D.V., Kireev M.N., Kuklev V.E., Erokhin P.S., Sharapova N.A., Konnov N.P., Kutyrev V.V.* . . . . . 56

Estimation of toxic effects of nanomaterials on some of the mammals. *Motina T.Yu., Yezhova A.M., Yapparov I.A.* . . . . . 57

A method of stable silver nanoparticles obtaining by means of polyphenols and their toxicity in vivo estimation. *Filippov A.G.* . . . . . 59

Determination of Ga2O3 nanooxide forbidden zone width by the method of Shottky barriers photoresponce. *Melebaev D., Tashlieva A.M.* . . . . . 60

The nanostructured Shottky barriers Pd-n-GaAs photosensitivity. *Melebaev D., Muhamedorazova A.H.* . . . . . 61

The procedure of experimental study of acoustomagnetic effect in nanodisperse magnetic fluid.  
*Storozhenko A.M., Shabalova I.A., Ryaplov P.A.* . . . . . 62

The dependence of amorphous silica nanoparticles from solutions pH and duration of their mixing.  
*Daudova A.L., Mezhidov V.H., Abdullaev A.M., Elmurzaev M.B.* . . . . . 63

Quantum-chemical design of radionuclide carboran and bakminsterfulleren nanocluster agents for oncological diseases  
diagnostics and therapy. *Dikusar E.A., Pushkarshuk A.L., Zelenkovskiy V.M., Potkin V.I., Rudakov D.A., Soldatov A.G.* . . . . . 64

Device for IR-luminescence diagnostics of neoformation based on nanoscale nonphototoxic ytterbium metal complexes of porphyrines.  
*Ryabov A.S., Panas A.I., Shilov I.P., Shchamhalov K.S.* . . . . . 65

Metal/carbon nanocomposites, nanoproducs on their basis and the application field.  
*Kodolov V.I., Kovyazina O.A., Trineeva V.V., Zakharov A.I., Kovyazin Yu.V.* . . . . . 66

Photoluminescence method of electrons layer concentration determination in transistor nanoheterostructures.  
*Yaremenko N.G., Karachevtseva M.V., Strakhov V.A., Galiev G.B., Vasil'evskiy I.S., Klimov E.A.* . . . . . 67

The biological efficiency of nanopowders and colloids. *Polyshchuk S.D., Nazarov A.A., Azizbekyan S.G., Domash Y.I.* . . . . . 69

The registration of nanofertilizer on vegetable crops. *Azizberkyan S.G., Domash V.I., Stepuro M.F., Nabillin A.R.* . . . . . 71

The study of synthesis temperature influence on phase formation and features of nanoscale rutile with high specific surface.  
*Bessudnova E.V., Shikina N.V., Ismagilov Z.R.* . . . . . 72

Quantum dots possible applications in biology and nanomedicine.  
*Krevchik V.D., Artyomov I.I., Semyenov M.B., Yamamoto K., Zaitsev R.V., Aryngazin A.K., Krevchik P.V.* . . . . . 73

Multifunctional MHC with low energy consumption based on two-level PHEMT for AФAP perspective modules.  
*Bogdanov Ya.M., Shcherbakov F.E.* . . . . . 75

The experimental study of morphology nanoscale metal coatings on opals surfaces.  
*Alexeeva N.O., Veisman V.L., Lukin A.E., Pankova S.V., Solovyov V.G., Yanikov M.V.* . . . . . 77

Maskless lithography in submicron products manufacturing. *Plebanovich V.I.* . . . . . 78

Determination of structuredetermining noncovalent interactions in nanoscale triptaminosubstituted cyclotriphosphazenes.  
*Bobrov M.F., Karpuzova E.A., Popova G.V.* . . . . . 79

The study of carbon fibres autoemission properties. *Kolodyazny A.Yu., Sheshin E.P.* . . . . . 80