

## Оглавление

Обращение ректора МГУ им. М.В. Ломоносова .....	4
Предисловие главного редактора .....	6
Введение .....	9

### А

АМФИФИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (Amphiphilic compounds) .....	29
АТОМНО-СИЛОВАЯ МИКРОСКОПИЯ (АСМ) (Atomic force microscopy, AFM) .....	31

### Б

БИОМАТЕРИАЛЫ (Biomaterials) .....	34
БИОМИМЕТИКА (Biomimetics) .....	36
БИОНАНОТЕХНОЛОГИИ (Bionanotechnology) .....	39
БЛОК-СОПОЛИМЕРЫ (Block-copolymers) .....	41

### В

ВИРУСЫ (Viruses) .....	44
ВОЕННЫЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ (Military nanotechnology) .....	46

### Г

ГЕТЕРОСТРУКТУРЫ (Heterostructures) .....	49
ГИБРИДНЫЕ НАНОМАТЕРИАЛЫ (Hybrid nanomaterials) .....	51
ГРАФЕН (Graphene) .....	53

## Д

ДЕМОН МАКСВЕЛА (Maxwell demon) . . . . .	56
ДЕНДРИМЕРЫ (Dendrimers) . . . . .	59
ДИССИПАТИВНЫЕ СТРУКТУРЫ (Dissipative structures) . . . . .	62

## Е

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ (Units of measurement) . . . . .	65
---	----

## Ж

ЖИДКИЕ КРИСТАЛЛЫ (Liquid crystals) . . . . .	67
ЖУРНАЛЫ ПО НАНОТЕХНОЛОГИЯМ (Journals on nanotechnology) . . . . .	71

## З

ЗАКОН МУРА (Moore's law) . . . . .	73
ЗАКОН ХОЛЛА–ПЕТЧА. НАНОМЕХАНИКА (Nanomechanics) . . . . .	75
ЗОЛЬ-ГЕЛЬ ТЕХНОЛОГИЯ (Sol-gel technology) . . . . .	77

## И

ИНВЕСТИЦИИ В НАНОТЕХНОЛОГИИ (Investments in Nanotechnology) . . . . .	79
ИНСТРУМЕНТЫ НАНОТЕХНОЛОГИЙ (Nanotechnology instruments) . . . . .	81
ИНТЕРНЕТ-САЙТЫ О НАНОТЕХНОЛОГИЯХ (Nano-Web) . . . . .	83
ИНТЕРНЕТ-ОЛИМПИАДА «НАНОТЕХНОЛОГИИ — ШАГ В БУДУЩЕЕ!» (e-NANOΣ'07) . . . . .	85

## К

КАНТИЛЕВЕР (Cantilever) .....	87
КАТАЛИЗ (Catalysis) .....	89
КВАНТОВО-РАЗМЕРНЫЕ ЭФФЕКТЫ (Quantum effects) .....	92
КВАНТОВЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ (Quantum computers) .....	95
КВАНТОВЫЕ НИТИ (Quantum wires) .....	97
КВАНТОВЫЕ ТОЧКИ (Quantum dots) .....	99
КОЛЛОИДНЫЕ ЧАСТИЦЫ (colloid Nanoparticles) .....	102
КОСМИЧЕСКИЙ ЛИФТ (Space elevator) .....	105
КРИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ РФ (Critical technologies) .....	107
КТО ЕСТЬ КТО В НАНОНАУКЕ (Who is who in nanoscience) .....	110

## Л

ЛАЗЕРНАЯ АБЛЯЦИЯ (Laser Ablation) .....	114
--	-----

## М

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ (Interdisciplinary) .....	116
МЕЗОПОРИСТЫЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ СИТА (Mesoporous molecular sieves) .....	119
МЕТАМАТЕРИАЛЫ (Metamaterials) .....	121
МИКРОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (Microelectromechanical systems) .....	124
МИЦЕЛЛЫ (Micelles) .....	128

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА	
(Molecular electronics) . . . . .	130
МОЛЕКУЛЯРНО-ЛУЧЕВАЯ ЭПИТАКСИЯ	
(Molecular Beam Epitaxy) . . . . .	132

## Н

НАНОАКТЮАТОРЫ	
(Nanoactuators) . . . . .	134
НАНОБАТАРЕЙКИ	
(Nanobattery) . . . . .	137
НАНОБИЗНЕС	
(Nanobusiness) . . . . .	141
НАНОВЕСЫ	
(Nanobalance) . . . . .	143
НАНОВОЛОКНА	
(Nanofibres) . . . . .	145
НАНОЖИДКОСТИ	
(Nanofluids) . . . . .	147
НАНОИНДЕНТЕР	
(Nanoindenter) . . . . .	149
НАНОИНДУСТРИЯ	
(Nanoindustry) . . . . .	151
НАНОКАПСУЛЫ	
(Nanocapsules) . . . . .	153
НАНОКЕРАМИКА	
(Nanoceramics) . . . . .	155
НАНОКЛАСТЕРЫ	
(Nanoclusters) . . . . .	157
НАНОКЛЕЙ	
(Nanoglue) . . . . .	160
НАНОКОЛЬЦА	
(Nanorings) . . . . .	162
НАНОКОМПОЗИТЫ	
(Nanocomposites) . . . . .	164
НАНОКРИСТАЛЛЫ	
(Nanocrystals) . . . . .	166
НАНОЛЕКАРСТВА	
(Nanodrugs) . . . . .	168
НАНОЛИТОГРАФИЯ	
(Nanolithography) . . . . .	170

<b>НАНОМАТЕРИАЛЫ</b>	
(Nanomaterials) . . . . .	173
<b>НАНОМАШИНЫ</b>	
(Nanocars) . . . . .	175
<b>НАНОМЕДИЦИНА</b>	
(Nanomedicine) . . . . .	178
<b>НАНОМЕМБРАНЫ</b>	
(Nanomembrans) . . . . .	181
<b>НАНОМЕТР</b>	
(Nanometer) . . . . .	184
<b>НАНОМЕТРОЛОГИЯ</b>	
(Nanometrology) . . . . .	186
<b>НАНОМОДИФИКАТОРЫ</b>	
(Nanomodificators) . . . . .	188
<b>НАНОНИТИ/ВИСКЕРЫ</b>	
(Nanowires/Whiskers) . . . . .	191
<b>НАНООБРАЗОВАНИЕ</b>	
(Nanoeducation) . . . . .	193
<b>НАНОПИНЦЕТ</b>	
(Nanotweezer) . . . . .	196
<b>НАНОПОЛИРОВАНИЕ</b>	
(Nanopolishing) . . . . .	198
<b>НАНОПОРОШКИ</b>	
(Nanopowders) . . . . .	200
<b>НАНОРЕМЕШКИ</b>	
(Nanobelts) . . . . .	202
<b>НАНОРОБОТЫ</b>	
(Nanorobots) . . . . .	204
<b>НАНОСЕНСОРЫ</b>	
(Nanosensors) . . . . .	207
<b>НАНОСТЕКЛО</b>	
(Nanoglass) . . . . .	209
<b>НАНОСТЕРЖНИ</b>	
(Nanorods) . . . . .	211
<b>НАНОСТРУКТУРЫ</b>	
(Nanostructures) . . . . .	214
<b>НАНОСФЕРНАЯ ЛИТОГРАФИЯ</b>	
(Nanospher Lithography) . . . . .	217
<b>НАНОТЕРМОМЕТР</b>	
(Nanothermometer) . . . . .	220

<b>НАНОТЕХНОЛОГИИ</b>	
(Nanotechnology) . . . . .	222
<b>НАНОТОКСИЧНОСТЬ</b>	
(Nanotoxicity) . . . . .	224
<b>НАНОТРИБОЛОГИЯ</b>	
(Nanotribology) . . . . .	226
<b>НАНОФАРМАКОЛОГИЯ</b>	
(Nanopharmacology) . . . . .	227
<b>НАНОФИЗИКА</b>	
(Nanophysics) . . . . .	229
<b>НАНОХИМИЯ</b>	
(Nanochemistry) . . . . .	230
<b>НАНОЧАСТИЦЫ</b>	
(Nanoparticles) . . . . .	231
<b>НАНОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ</b>	
(Nanoelectromechanical systems) . . . . .	233
<b>НАНОЭЛЕКТРОНИКА</b>	
(Nanoelectronics) . . . . .	236
<b>НАНОЭМУЛЬСИИ</b>	
(Nanoemulsions) . . . . .	238
<b>НАНОЭНЕРГЕТИКА</b>	
(Nanoenergetics) . . . . .	240
<b>НЕУГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ</b>	
(Nanotubes) . . . . .	243

## O

<b>ОДНОСТЕННЫЕ НАНОТРУБКИ (ОСНТ)</b>	
(Single Wall Nanotubes) . . . . .	245
<b>ОДНОЭЛЕКТРОННЫЙ ТРАНЗИСТОР</b>	
(Single Electron Transistor) . . . . .	247
<b>ОПТИЧЕСКИЙ ПИНЦЕТ</b>	
(Optical tweezers) . . . . .	249

## П

<b>ПАТЕНТОВАНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ</b>	
(Patents In Nanotechnology) . . . . .	251
<b>ПЛАЗМОННЫЙ РЕЗОНАНС</b>	
(Plasmon Resonance) . . . . .	254

ПЛЕНКИ ЛЕНГМЮРА–БЛОДЖЕТТ (Langmuir–Blodgett films) . . . . .	256
ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (ПАВ) (Surface active compounds) . . . . .	259
ПЬЕЗОДВИГАТЕЛИ (Piezomotors) . . . . .	261

## Р

РАЗМЕРНЫЕ ЭФФЕКТЫ (Size Effects) . . . . .	263
РОССИЙСКАЯ КОРПОРАЦИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ (ГК «РОСНАНОТЕХ») (Russian Corporation of Nanotechnologies (RCNT)) . . . . .	264
РЫНОК НАНОПРОДУКТОВ (Nanomarket) . . . . .	266

## С

САМООРГАНИЗАЦИЯ (Self-Organization) . . . . .	268
САМООРГАНИЗОВАННЫЕ МАССИВЫ (Superlattices) . . . . .	272
САМОСБОРКА (Self-Assembly) . . . . .	275
САМОСОБИРАЮЩИЕСЯ МОНОСЛОИ (Self-Assembled Monolayers) . . . . .	278
СЕРАЯ СЛИЗЬ (Grey Goo) . . . . .	280
СИНХРОТРОННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (Synchrotron Radiation) . . . . .	282
СИСТЕМЫ НАНОПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ (Nanopositioning systems) . . . . .	284
СКАНИРУЮЩАЯ ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ (СЗМ) (Scanning Probe Microscopy) . . . . .	286
СКАНИРУЮЩАЯ ТУННЕЛЬНАЯ МИКРОСКОПИЯ (СТМ) (Scanning Tunnel Microscopy) . . . . .	289
СУПЕРПАРАМАГНЕТИЗМ (Superparamagnetism) . . . . .	291
СУПРАМОЛЕКУЛЯРНАЯ ХИМИЯ (Supramolecular Chemistry) . . . . .	293

## Т

ТЕМПЛАТНЫЙ МЕТОД (Template Synthesis) . . . . .	296
ТЕОРИЯ ОБОРВАННЫХ СВЯЗЕЙ (Surface Bond Contraction) . . . . .	298
ТОНКИЕ ПЛЕНКИ (Thin films) . . . . .	300
ТРАНЗИСТОР (Transistor) . . . . .	302
ТУННЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ (Tunneling Effect) . . . . .	305

## У

УГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ (Carbon Nanotubes) . . . . .	307
УМНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (Smart Materials) . . . . .	310
УСТРОЙСТВА ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ (Information Storage Devices) . . . . .	312

## Ф

ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА (Federal Target Program) . . . . .	316
ФИП-НАНОЛИТОГРАФИЯ (FIB Nanolithography) . . . . .	318
ФОТОНИКА (Photonics) . . . . .	320
ФОТОННЫЕ КРИСТАЛЛЫ (Photonic Crystals) . . . . .	322
ФРАКТАЛЫ (Fractals) . . . . .	324
ФУЛЛЕРЕНЫ (Fullerenes, Bucky-Balls) . . . . .	327

## Х

ХИРАЛЬНОСТЬ (Chirality) . . . . .	330
--------------------------------------	-----



## Ц

ЦЕНТРЫ ПРЕВОСХОДСТВА (Centre of excellence) .....	332
ЦЕОЛИТЫ (Zeolites) .....	334

## Ч

ЧТО ЧИТАТЬ ПРО НАНОТЕХНОЛОГИИ (To Study Nanotechnology: Books) .....	336
---	-----

## Ш

ШРЕДИНГЕРА УРАВНЕНИЕ (Schroedinger Equation) .....	338
---	-----

## Щ

ЩЕЛЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ (ЗОННАЯ ТЕОРИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА) Band gap (Band theory of solids) .....	340
---	-----

## Э

ЭКСИТОН (Exciton) .....	342
ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ (Electron Microscopy) .....	344
ЭЛЕКТРОННЫЙ НОС (E-nose) .....	348
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЯЗЫК (E-tongue) .....	351

## Ю

ЮНГА МОДУЛЬ (Young's Modulus) .....	353
--	-----

## Я

ЯДЕРНЫЙ МАГНИТНЫЙ РЕЗОНАНС (Nuclear Magnetic Resonance) .....	355
--	-----