

Наноматериалы и
Нанотехнологии
в интересах города

Проф., д.х.н. М.В. Астахов

**Департамент науки и промышленной
политики г. Москвы**

**Управление развития и планирования
научных исследований Министерства
Образования РФ**

**ОАО «Московский комитет по науке и
технологиям»**

Ассоциация московских вузов

Информационно - аналитический центр

**НАНОМАТЕРИАЛЫ
И
НАНОТЕХНОЛОГИИ**

**Московский государственный институт
стали и сплавов
(технологический университет)**



**Department of Science and Industrial Politics
of Moscow Government**

**Department of Development and Planning of
Scientific Research of Russian Ministry of
Education**

**ОАО “Moscow Committee of Science and
Technology”**

**Association of Moscow Institutions of Higher
Education**

Informational Analytical Center

**NANOMATERIALS
and
NANOTECHNOLOGIES**

**Moscow State Institute
of Steel and Alloys
(Technological University)**





Департамент науки и промышленной политики г. Москвы
Управление развития и планирования научных исследований
Министерства Образования РФ
ОАО "Московский комитет по науке и технологиям"
Ассоциация московских вузов

Цел ь

**Обеспечение эффективного внедрения инноваций в
области
«Наноматериалы и нанотехнологии»
в интересах города**

Запросы были направлены в более чем 100 организаций г. Москвы

Около 50 организаций предоставили свои разработки для реализации

↓
Информационно-аналитический центр

"Наноматериалы и нанотехнологии"

Научно-технический и технико-экономический анализ.

Структурирование информации

↓
ПРОГРАММА «НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ»

Департамент науки и промышленной политики

ОАО «Московский комитет по науке и технологиям»

↓
Раздел

Программы развития науки и технологий на 2005-2007 гг.



Департамент науки и промышленной политики г. Москвы
Управление развития и планирования научных исследований
Министерства Образования РФ
ОАО "Московский комитет по науке и технологиям"
Ассоциация московских вузов

- ✓ **Промышленное производство** - от материалов для двигателей и алмазных резцов до магнитных покрытий для теле – и видеоаппаратуры.
- ✓ **Порядок и безопасность** - сверхпрочные материалы и негорючие покрытия, термореле и сверхчувствительные противопожарные датчики.
- ✓ **Система здравоохранения** - медицинские препараты и инструмент, от скальпеля до системы обнаружения вирусов.
- ✓ **Топливо-энергетическое хозяйство** - новые топливные элементы и солнечные батареи, элементы газовых турбин тепловых электростанций.

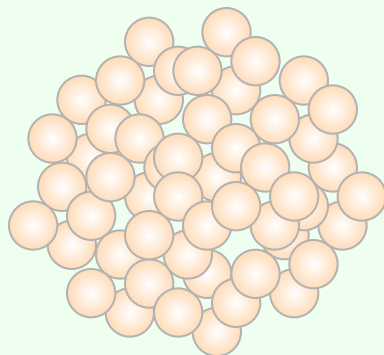


Департамент науки и промышленной политики г. Москвы
Управление развития и планирования научных исследований
Министерства Образования РФ
ОАО "Московский комитет по науке и технологиям"
Ассоциация московских вузов

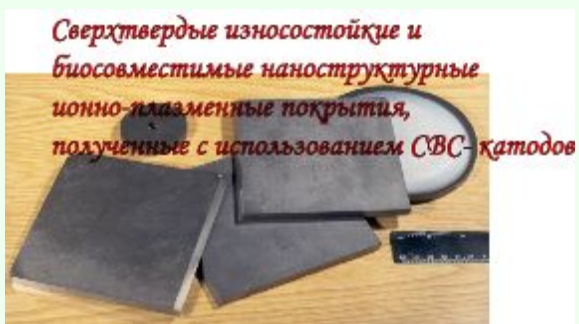
- ✓ **Транспорт** - коррозионно-стойкие и антифрикционные покрытия от колеса до поршней двигателя, присадки
- ✓ **Охрана окружающей среды** - высокопористые сорбенты и катализаторы, экологически чистые технологии переработки аккумуляторов, системы очистки воды и нейтрализации тяжелых металлов.
- ✓ **Строительство и строительная индустрия** - новые высокопрочные материалы для строительных конструкций и долговечные соединения, декоративные и теплосберегающие покрытия.
- ✓ **Жилищно-коммунальное хозяйство** - от наполнителей для материалов на основе резин и пластмасс до герметичных соединений трубопроводов.

Наноматериалы и нанотехнологии в медицине

От новых приборов до новых лекарственных препаратов и средств их доставки



Новые материалы для медицинского инструмента, новые методы и новые возможности



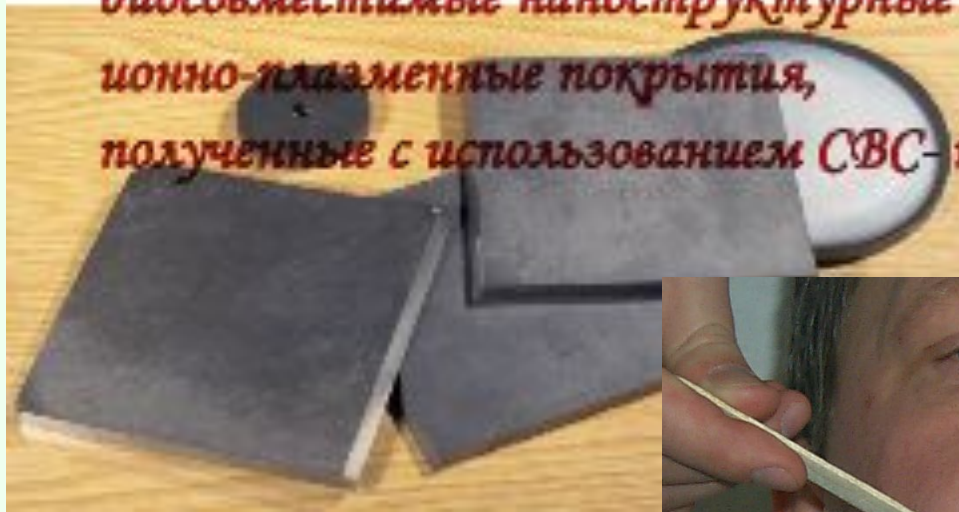
МИСИС

Экстравазальный корректор функции клапанов магистральных вен с ЭПФ для хирургического лечения варикозной болезни

- Модификации корректоров
- Ретроградная флебография большой К до (в) и после операции (б), на снимке визуализируется корректор

Телефон РФ 8(812)122306, 2(02810) 240448, e-mail: na@misys.ru

Сверхтвердые износостойкие и биосовместимые наноструктурные ионно-плазменные покрытия, полученные с использованием СВС-катодов



**Имплантаты из титанового сплава (США) с нанесенным (МИСиС) наноструктурным биосовместимым покрытием позволяют значительно ускорить процесс восстановления поврежденных тканей.
Клинические эксперименты проведены в МНИОИ им. П.А. Герцена.**

Эффективные антифрикционные присадки на основе нанокристаллических частиц никеля.

Колодка - ролик	Тип смазочного материала	Весовой износ колодок, г	Коэффициент трения		Нагрузка схватывания, Н
			Низкие нагрузки (500 Н)	Высокие нагрузки (2500 Н)	
АО20-1 - ВПЧ чугун	Базовое масло М14Г ₂	0,0093	0,0200	0,0750	500
	Масло с присадкой	0,0055	0,0050	0,0350	2250
ОЦС-4-4-17 - Азотированная сталь	Базовое масло М14Г ₂	0,0080	0,0168	0,0250	875
	Масло с присадкой	0,0038	0,0055	0,0251	1125

- **Увеличение срока службы механизмов в 1,5 – 2 раза;**
- **Экономия электроэнергии до 20%;**
- **Снижение вибрации и повышение точности обработки деталей в 2 раза.**



Технические особенности и преимущества конденсаторов MOS-CON

Основу конденсаторов MOS-CON с проводящим полимером составляет напыленная катодная и анодная нанокристаллическая фольга.

Преимущества конденсаторов MOS-CON перед OS-CON:

- Удельная емкость выше в 1,2-1,6 раза;
- Эквивалентное внутреннее сопротивление ниже на 10 %;
- Меньше габариты и вес (меньше в 1,5-2 раза толщина анода, в 2 раза катода).



Департамент науки и промышленной политики г. Москвы
Управление развития и планирования научных исследований
Министерства Образования РФ
ОАО "Московский комитет по науке и технологиям"
Ассоциация московских вузов

Информационно-аналитический научно-образовательный центр
«Наноматериалы и нанотехнологии»

ФЕДЕРАЛЬНО РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«НАНОМАТЕРИАЛЫ И НАНОТЕХНОЛОГИИ»

С ориентацией проектов на реализацию в различных отраслях промышленности, в особенности, в направлениях где сохраняется лидерство Российской Федерации