



ЗАО Концерн «НАНОИНДУСТРИЯ»

**НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПРОДУКЦИЯ
И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

Каталог

**г. Москва
2010г.**

ЗАО "Концерн "Наноиндустрия" является интегрирующей научно-производственной компанией, специализирующейся в сфере практического использования достижений нанотехнологий и создания высокотехнологичных производств нанопродукции, конкурентоспособной на мировом рынке.

Научно-производственным ядром Концерна является созданная в 1996 году автономная некоммерческая организация «Институт нанотехнологий МФК» (ИНАТ МФК), специализирующаяся в сфере:

- создания технологий производства наночастиц металлов;
- разработки нанокompозитных материалов и наноструктурированных покрытий;
- повышения износостойкости материалов и металлорежущего инструмента;
- разработки оборудования для проведения научных исследований и работ на атомно-молекулярном уровне.

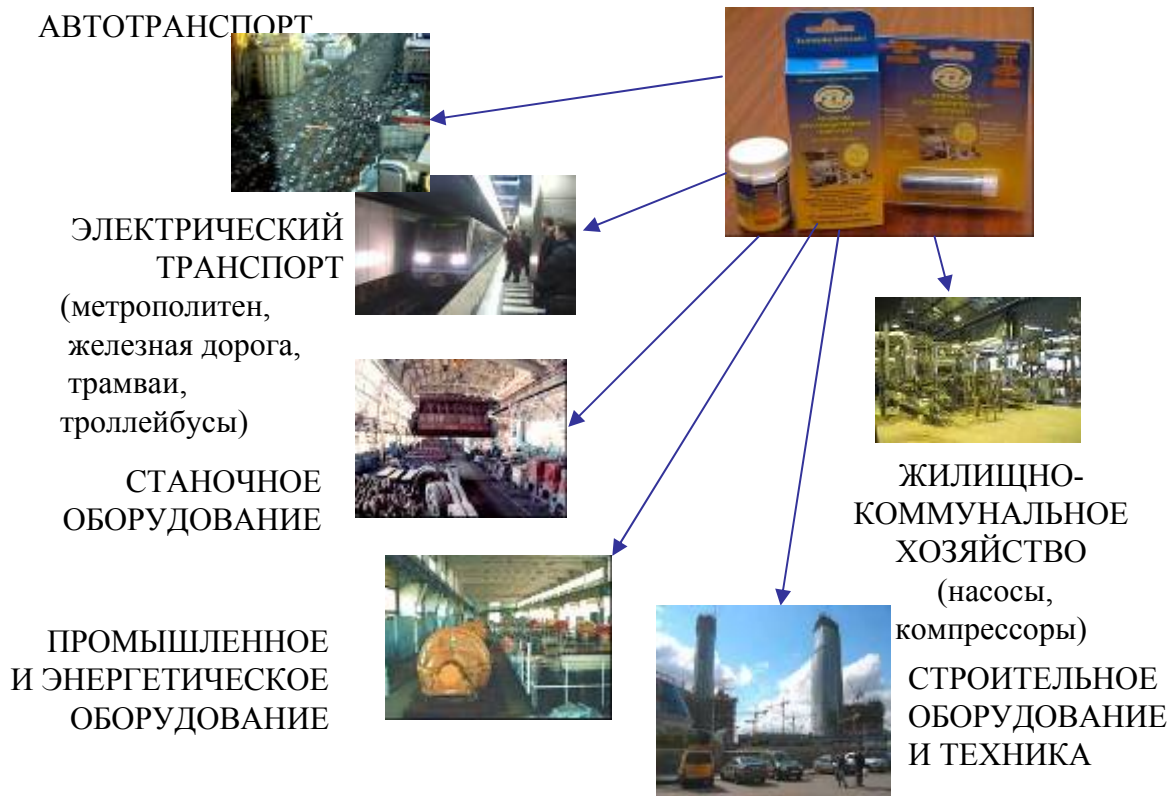
Продукция, производимая в рамках Концерна:

- Противоизносный наномодификатор "СТРИБОЙЛ" - высокоэффективное средство, обеспечивающее увеличение ресурса работы оборудования и различного рода механизмов, а также экономию топливных и энергетических ресурсов и смазок.
- Концентраты коллоидных растворов наночастиц серебра AgБион.
- Нанотехнологический комплекс "УМКА" на базе сканирующего туннельного микроскопа разработки ИНАТ МФК.
- Устройство для заточки зондов сканирующих туннельных микроскопов.
- Спектральный эллипсометр «Эльф» - прибор для измерения характеристик, анализа состояния поверхности и структуры тонких поверхностных слоев.
- Универсальная машина трения МТУ-1, предназначенная для проведения испытаний на трение и износ металлических и неметаллических материалов в условиях применения различных смазок.

ПРОТИВОИЗНОСНЫЙ НАНОМОДИФИКАТОР «СТРИБОЙЛ»

Используется в качестве добавки в смазочные материалы для получения в процессе эксплуатации защитного покрытия, компенсирующего износ деталей узлов трения механизмов (двигателей внутреннего сгорания, дизелей, компрессоров, подшипников и пр.) при проведении приработки или восстановительного ремонта.

Сферы применения



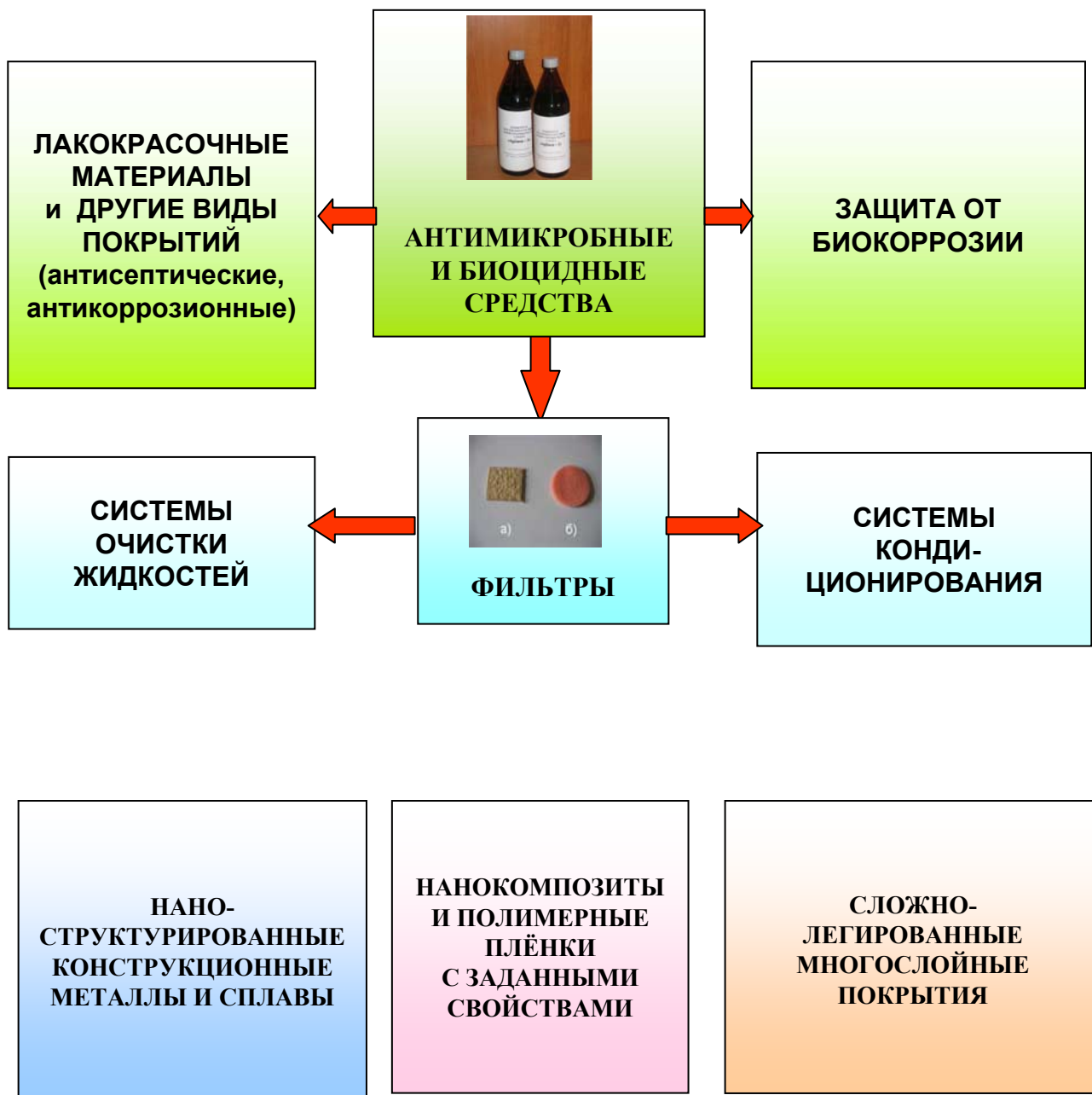
Преимущества использования наномодификатора «СТРИБОЙЛ»

Увеличение ресурса работы оборудования и межремонтного срока	1,5-2 раза
Снижение коэффициента трения	20-30%
Экономия топлива и электроэнергии	5-15%
Снижение выбросов вредных газов и сажи	до 50%

Сферы применения наномодификатора «Стрибойл»

Тип обработанного оборудования	Восстановленные детали и узлы
Металлорежущие станки: токарные, карусельные, лоботокарные, фрезерные вертикальные и горизонтальные, расточные и координатно-расточные, сверлильные	Гидросистемы, шпиндели, редукторы, приводы, шаровые пары, подшипники всех типов
Шлифовальное оборудование: шлифовальные станки всех типов, автоматические и полуавтоматические линии	Гидросистемы, шпиндели, редукторы, приводы, шаровые пары, подшипники всех типов, системы правки шлифовальных кругов
Станки: с ЧПУ, автоматические линии, обрабатывающие и роботизированные сборочные центры, роторные линии	Гидросистемы, шпиндели, редукторы, приводы, шаровые пары, подшипники всех типов
Компрессоры всех применяемых в машиностроении типов и моделей: поршневые, роторные, винтовые, плунжерные, мембранные и т.д.	Кривошипно-шатунный механизм, лубрикаторы, подшипники, насосы высокого и низкого давления, цилиндропоршневые группы
Кузнечное и прессовое оборудование: молоты и штампы, прокатные и правильные станы, заготовительное оборудование и т.д.	Шнеки и ползуны, кривошипно-шатунные механизмы, подшипники качения и скольжения, рабочая поверхность валов, редукторы, насосы и компрессоры
Подъемно-транспортное оборудование: краны порталные, козловые, железнодорожные, тельферы и кран-балки, транспортеры и элеваторы, накопители	Редукторы всех существующих моделей и видов, подшипники всех типов
Насосы и вентиляторы всех типов и назначения	Редукторы, подшипники всех типов
Транспортные средства всех типов и назначения	Двигатели внутреннего сгорания, дизели, редукторы, коробки передач, подшипники всех типов

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАНОЧАСТИЦ МЕТАЛЛОВ Ag, Cu, Zn, Fe, Co, Pd



КОНЦЕНТРАТЫ КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОРАЗМЕРНЫХ ЧАСТИЦ СЕРЕБРА «AgБион»

Концентраты «AgБион» обладают бактерицидными, вирулицидными, фунгицидными свойствами; активны по отношению к плесени и сине-зеленым водорослям.

Имеется Свидетельство о государственной регистрации концентрата AgБион – 2 в качестве средства, предназначенного для дезинфекции поверхностей и для целей придания защитных биоцидных свойств лакокрасочной продукции.

Предназначены для производства дезинфекционных средств, средств бытовой химии, а также для модификации существующих материалов и покрытий (строительные материалы, полимеры, ткани и т.д.) в целях придания им биоцидных (в том числе, антимикробных, бактерицидных) свойств.

Сферы применения наночастиц серебра

1. Бесхлорные высокоэффективные биоцидные средства нового поколения, используемые для:



- дезинфекции помещений, предметов обстановки, санитарно-технического и другого оборудования, воды и т.д.;
- профилактической санитарно-гигиенической обработки помещений и оборудования;
- защиты древесины, древесных заготовок и материалов, деревянных построек от гнили и плесени.

2. Модификация традиционных материалов с целью придания им биоцидных свойств.

Сферы применения биоцидных материалов на основе наночастиц серебра

- Предприятия общественного питания
- Детские, спортивные, медицинские, лечебно-профилактические и пенитенциарные учреждения
- Другие общественные места, где имеется повышенная опасность распространения инфекций

Бассейны, души, бани,
другие места массового
посещения



Очистка воды

Воздушные кондиционеры



Транспортные
салоны



Реставрация и
хранение
памятников
культуры



ЛИНЕЙКА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ НА ОСНОВЕ КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА "AgБион"

Бытовая химия

Дезинфицирующий раствор серебра AgБион (емкость 500мл, 1000мл).

Применение: влажная уборка помещений, дезинфекция поверхностей методом протирания на работе и дома (мебели, в том числе кухонной, газовых и электрических плит, оргтехники). Средство может быть использовано в учреждениях социального обеспечения, жилищно-коммунального хозяйства, сферах обслуживания (потребительских рынках, коммунальных объектах, гостиницах, общежитиях, бассейнах, банях, саунах, парикмахерских, косметических салонах, местах массового скопления людей и т.п.), на предприятиях продовольственной торговли и общественного питания, в детских учреждениях.

Биоцидный спрей для санитарно-гигиенической обработки мест общего пользования.

AgБион дезодорант-спрей для обуви (емкость с распылителем 150мл).

Применение: обработка обуви, дезодорант для ног. Предупреждает появление неприятного запаха, освежает, предохраняет от грибковых заболеваний.

Влажные салфетки AgБион (пропитанные раствором наночастиц серебра салфетки).

Применение: влажная уборка и дезинфекция.

Биоцидное средство для стирки (емкость 500мл, 1000мл).

Применение: добавление при стирке, дезинфекция и придание белью биоцидных свойств.

Биоцидная добавка для моющих и чистящих средств.

Дезинфицирующий раствор серебра AgБион – Спрей (емкость с распылителем 100-200мл).

Применение: дезинфекция предметов домашнего обихода (поверхность стола, электронная бытовая и оргтехника, ПК, предметы личной гигиены).

Биоцидные лаки, краски, покрытия, строительные материалы

Биоцидные краски на водной основе для внутренней отделки помещений.

Биоцидные краски на основе органических растворителей для внутренней отделки помещений.

Биоцидные порошковые краски для окраски металлических поверхностей (шкафов, стеллажей, корпусов оборудования), фурнитуры (дверных ручек, поручней и т.д.).

Биоцидная грунтовка.

Биоцидные лаки для мебели и т.п.

AgБион Антиплесень - средство для уничтожения и профилактики плесени, грибка, водорослей, синева и других микроорганизмов на деревянных, бетонных, кирпичных и любых других поверхностях, обладающих впитывающей способностью.

AgБион Строй - биоцидная добавка, используемая при производстве строительных материалов (бетон, строительные блоки на основе цемента, гипс, эпоксидные композиты).

Придает строительным материалам противогрибковые антибактериальные свойства.

AgБион Антикор - средство для защиты от коррозии и образования биообрастаний металлических поверхностей. Применяется для обработки опорных металлических конструкций, систем водоснабжения, днищ судов и тд.

Фильтры

Фильтры для воды.

Фильтры для пищевой промышленности (пивоваренная промышленность, производство соков, безалкогольных напитков).

Воздушные фильтры систем вентиляции и кондиционирования (в зданиях, автомобилях и т.д.)

Упаковка, посуда

Упаковочные материалы для пищевой продукции, продлевающие сроки ее хранения.

Одноразовая, многоразовая посуда, столовые приборы с бактерицидными свойствами поверхности.

Пищевые контейнеры.

Продуктовые поддоны холодильных камер и витрин.

Медицинские товары

Бактерицидные пластыри.

Бактерицидные перевязочные средства.

Бактерицидные, противогрибковые мази.

Бактерицидные гели для рук.

Продукция для сельского хозяйства

Биоцидные резиновые детали доильных аппаратов

(сосковая резина, муфты и т.д.).

Биоцидное средство против копытной гнили

(для ванночек на пути следования скота в стойла).

Другая продукция

Многоразовые таблетки для дезинфекции воды на основе водонабухающих полимеров и наночастиц серебра.

Влажные салфетки для личной гигиены, содержащие наночастицы серебра.

Биоцидный прозрачный лак для оргтехники (компьютерные клавиатуры, мыши, кнопки и корпуса телефонных аппаратов и т.д.).

Биоцидные ткани для спецодежды работников медицинских учреждений и сельскохозяйственных предприятий.

НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «УМКА»

Назначение: для исследования поверхностей, проведения широкого класса лабораторных и исследовательских работ в области нанотехнологии, физики, химии, биологии, генетики и других наук, а также для обучения кадров работам на атомно-молекулярном уровне.

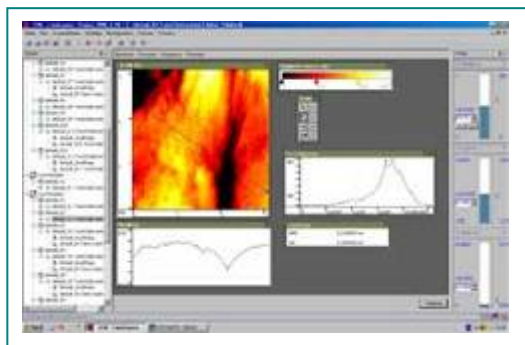


Пример сканирования никелевой поверхности с микротрещиной (область сканирования 2 x 2 мкм)



Технические характеристики

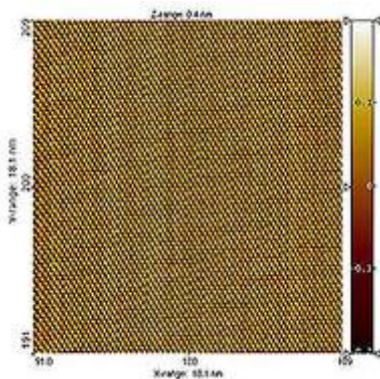
Разрешение по осям X, Y, нм	0,02
Разрешение по оси Z, нм	0,01
Минимальный шаг сканирования, Å	1



Основные области применения комплекса «УМКА»

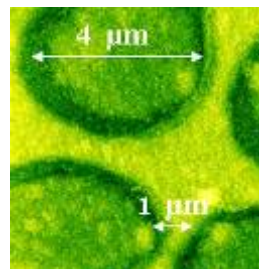
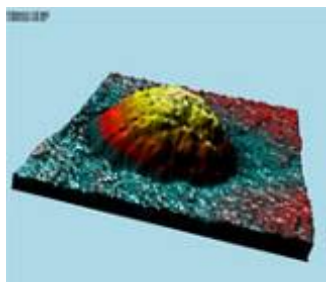
Осуществление научно-исследовательских, прикладных и технологических работ на микро- и наноразмерном уровне:

- определение характеристик материалов и сред на атомно-молекулярном уровне и их анализ
- контроль состояния покрытий и поверхностей обрабатываемых деталей
- экспресс-анализ в медицинских лабораториях
- исследования и определение характеристик электропроводящих и поверхностей



Атомарная решетка пиролитического графита

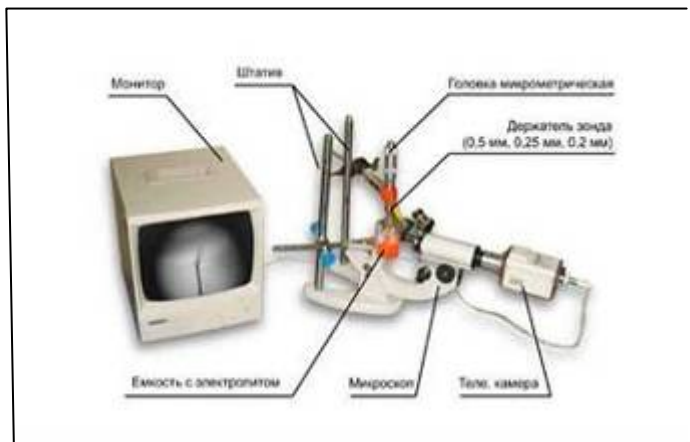
Островок роста пленки графита на поверхности золота (размеры по: X, Y - 2,2 мкм; Z - 0,86 нм)



Тестовая ячейка на кремнии для калибровки СТМ по осям X, Y и Z

УСТАНОВКА ДЛЯ ЗАТОЧКИ ЗОНДОВ ТУННЕЛЬНЫХ МИКРОСКОПОВ

Назначение: изготовление зондов, используемых в туннельных микроскопах при исследовании поверхностей образцов материалов на атомно-молекулярном уровне.



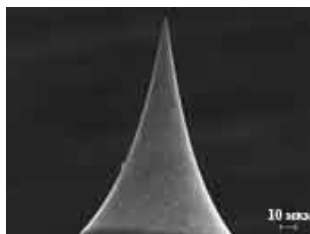
Технические характеристики

Диаметр затачиваемого зонда, мм	0,2	0,25	0,5
Время заточки, мин.	4	6	30
Радиус заточенного зонда, нм	не более 100		

Достоинства установки:

- возможность заточки зондов из заготовок разного диаметра;
- дистанционный контроль отключения тока;
- не требует высокой квалификации для работы.

Вид зонда
масштаб 10 мкм



Вид зонда,
масштаб 1 мкм



СПЕКТРАЛЬНЫЙ ЭЛЛИПСОМЕТР «ЭЛЬФ» – - средство технологического контроля на наноразмерном уровне

Назначение:

- измерение толщин тонких пленок и многослойных пленочных структур;
- измерение спектров оптических постоянных и диэлектрических свойств материалов;
- анализ состояния поверхности и структуры тонких поверхностных слоев.



Прибор обеспечивает возможность построения пространственной карты любой из измеряемых характеристик.

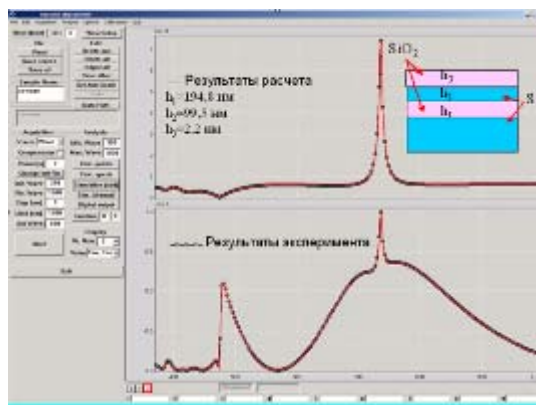
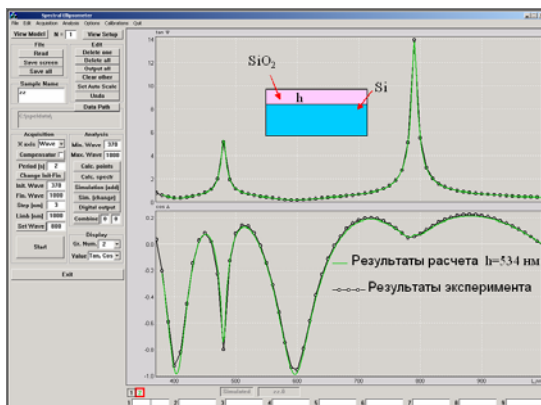
Наличие опорного фотоприемника позволяет проводить фотометрические измерения.

Технические характеристики

Диапазон длин волн	380 – 1000 нм
Спектральное разрешение	не хуже 4 нм
Воспроизводимость	0,005 ⁰ и 0,01 ⁰ для эллипсометрических углов ψ и Δ соответственно
Точность	толщина – не хуже 0,1 нм*; показатель преломления – 0,005*
Угол падения	45 ⁰ – 90 ⁰ с интервалом 5 ⁰
Диапазон толщин	0,1 нм – 2 мкм*
Диаметр светового луча	2 мм (0,2 мм с микроприставкой)
Время измерения спектра	Минимальное: 30 сек; рекомендуемое: 1-2 мин

*Цифры приведены для тестовой системы SiO₂/ Si

Примеры эллипсометрических исследований тонкопленочных структур



УНИВЕРСАЛЬНАЯ МАШИНА ТРЕНИЯ МТУ-01

НАЗНАЧЕНИЕ: для проведения испытаний на трение и износ металлических и неметаллических материалов в условиях применения различных смазочных материалов (масла и пластичные смазки).

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

С помощью машины трения МТУ-01 можно определять и контролировать триботехнические характеристики различных материалов и смазочных составов. Она может быть использована при проведении научно-исследовательских работ для определения оптимальных сочетаний материалов и смазочных составов с целью повышения износостойкости различных узлов машин и механизмов, а также в учебных целях при проведении лабораторных работ по триботехнике.



МТУ-1 проста и удобна в эксплуатации, не требует высокой квалификации пользователей и рекомендуется для применения в заводских лабораториях промышленных предприятий

Технические характеристики

Номинальное напряжение	220 В
Частота тока	50 Гц
Род тока питающей сети	переменный, однофазный
Потребляемая мощность	не более 0,6 кВт
Скорость вращения образца без нагрузки	не более 3000 об/мин
Усилие прижима испытываемых образцов	.в пределах 50-800 Н
Масса	не более 50 кг

ЗАО «Концерн «Наноиндустрия»

Михаил Арсенович АНАНЯН

Генеральный директор,

Президент Национальной ассоциации наноиндустрии,

д.т.н., академик РАН

119426, Москва, Научный пр., 20, стр. 4

Тел. (495) 332-88-11

Факс (495) 332-88-11

E-mail: nanotech@mail.magelan.ru

www.nanotech.ru