Коммерциализация нанотехнологий. От разработок к бизнесу

Вакштейн М.С.
Начальник управления
Центра высоких технологий
ФГУП «НИИПА»

Генеральный директор
ООО «НТИЦ «Нанотех-Дубна»

© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

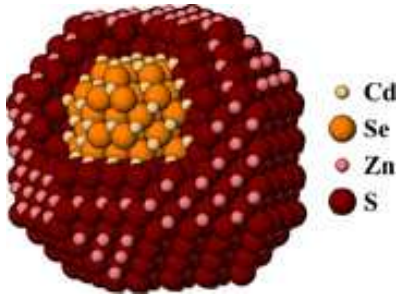
Центр высоких технологий

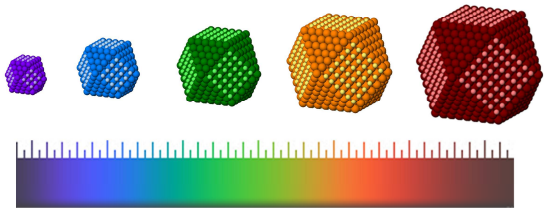
- Начало работ – 2006 год
- Более 40 сотрудников
  - 4 доктора наук, 14 кандидатов наук
- Задачи Центра
  - Разработка систем флуоресцентной маркировки
  - Повышение эффективности солнечных батарей
  - Электрохромные материалы
  - Самоочищающиеся поверхности (супергидрофобные)
  - Светодиоды
  - Биосенсорные системы (FRET-эффект)
  - Магнитные наночастицы
- Проект по созданию производства квантовых точек поддержан Роснано (ООО «НТИЦ «Нанотех-Дубна»)

© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

Коллоидные квантовые точки (КТ)

- Флуоресценция зависит от размера наночастиц
- Возможность возбуждения разных точек на одной длине волны
- Высокий квантовый выход > 50%
- Узкий, симметричный пик эмиссии < 25 нм
- Высокая фотостабильность
- Низкая токсичность покрытых квантовых точек





Цвет флуоресценции

© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

Результаты разработок

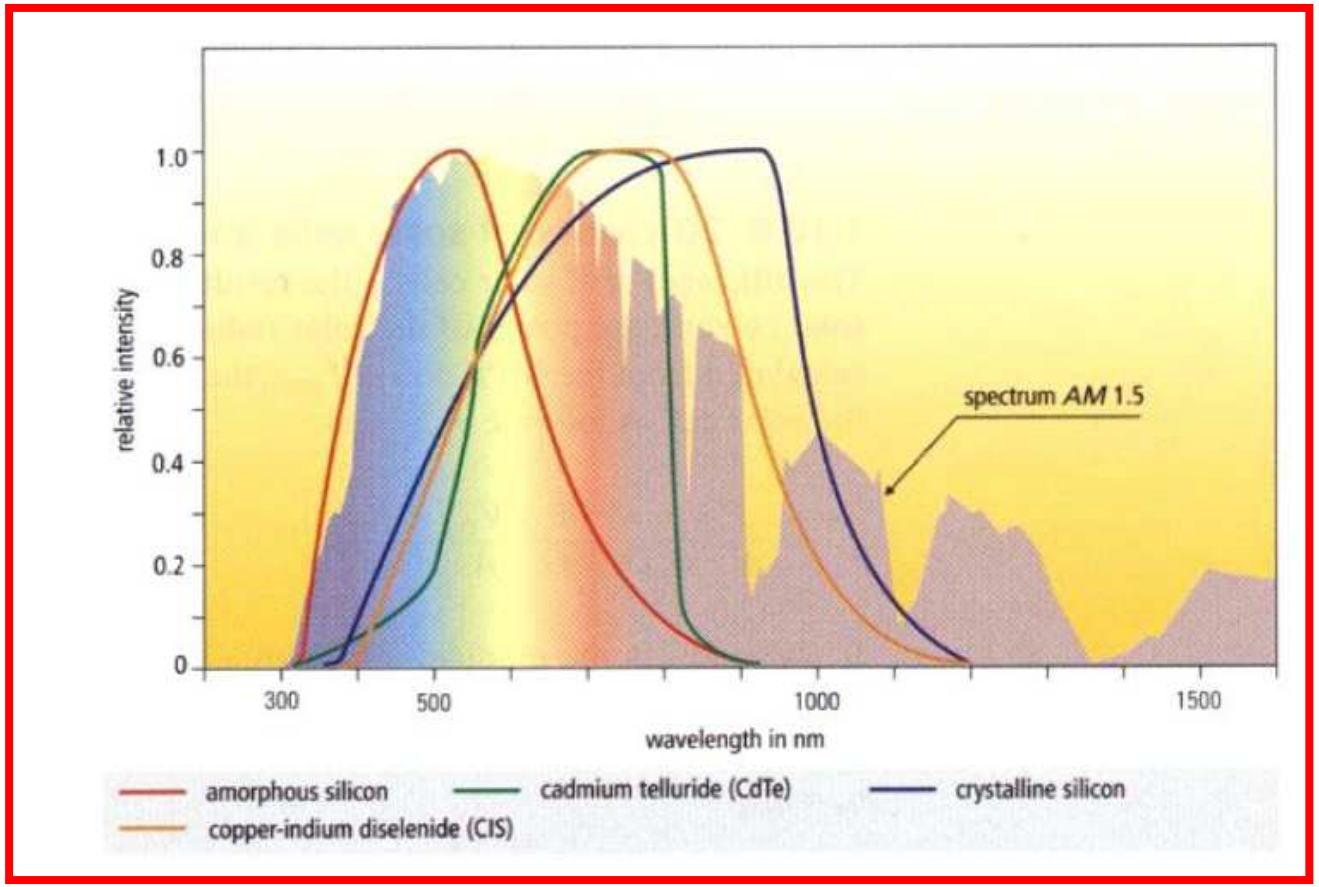
- Запатентован способ синтеза коллоидных квантовых точек
- Низкая себестоимость продукции
- Производство квантовых точек
  - 500 г в год сейчас
  - 10 кг в год в 2013 г.
- Проект «Создание производства коллоидных квантовых точек» одобрен Наблюдательным советом РОСНАНО

© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

Перспективы применения

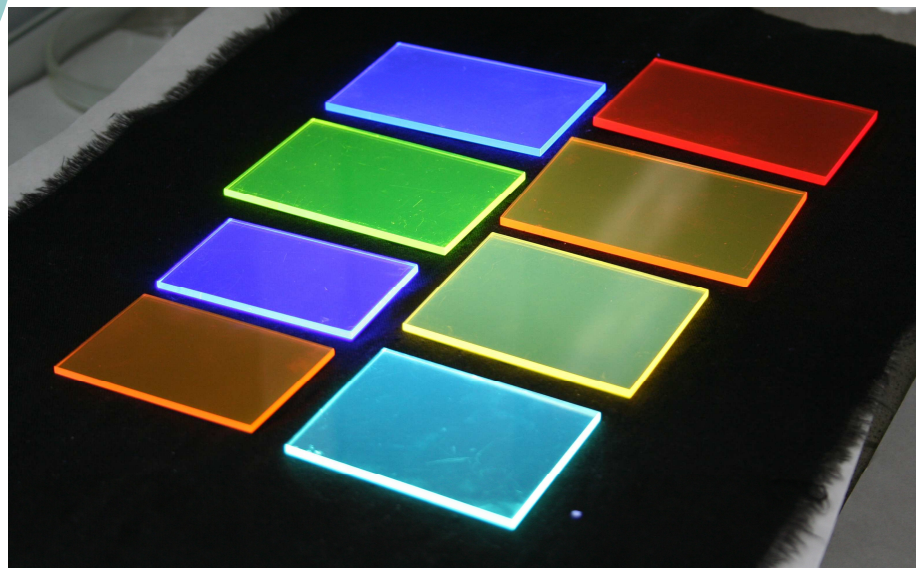
Коллоидные квантовые точки и материалы на их основе

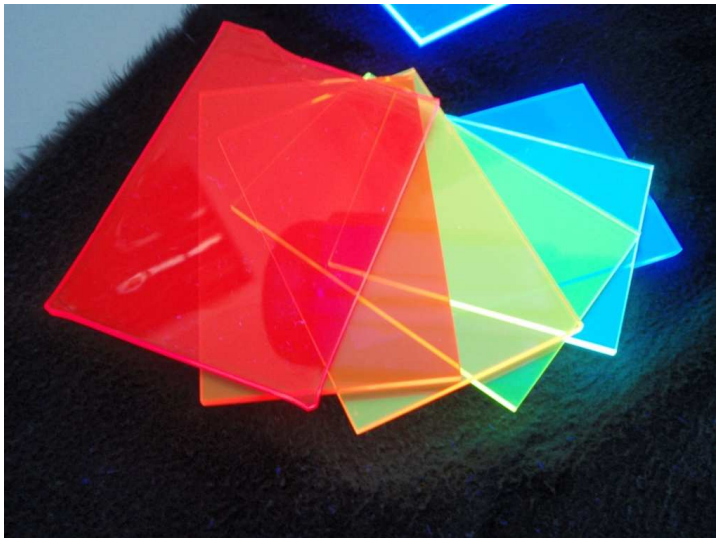
Солнечные батареи

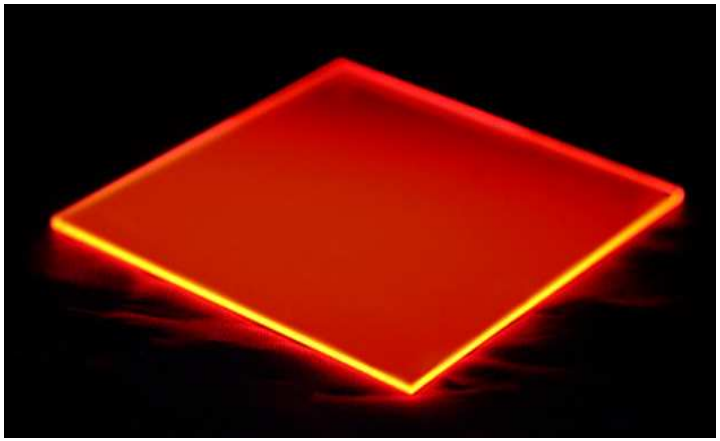


© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

Изготовленные образцы композитных материалов

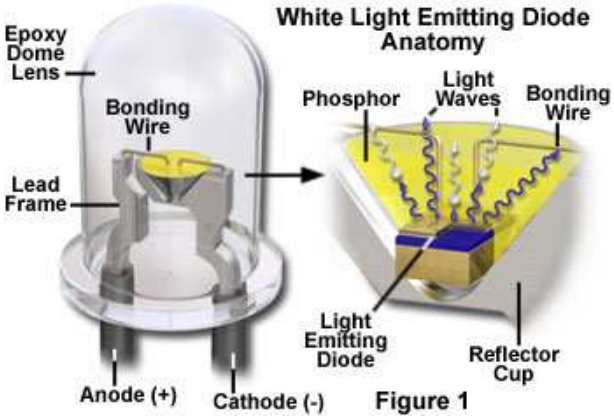


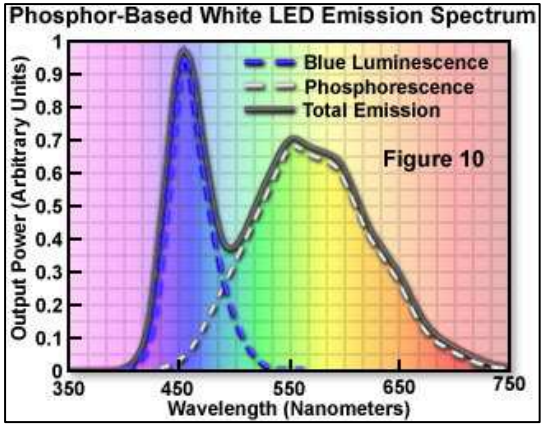




© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

Источники белого света





+

© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

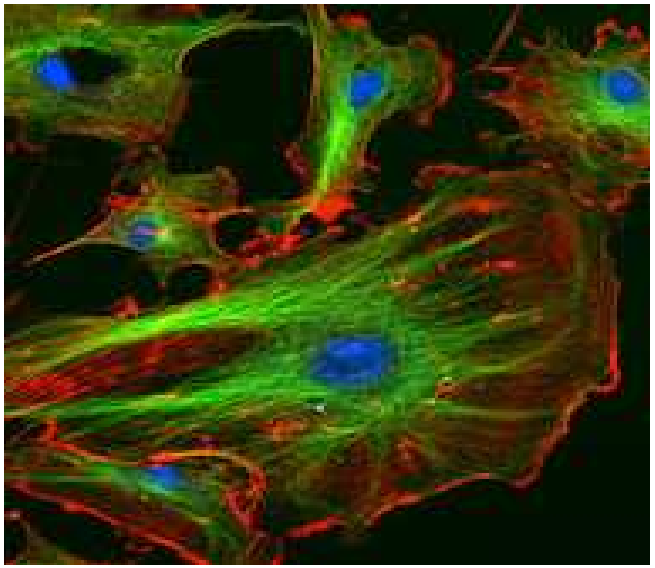
Маркировка документов и ценных бумаг

- Паспорта
- Акцизные марки
- Мастики для печатей и штампов
- Денежные знаки
- Упаковка для товаров массового потребления
- Сопроводительная документация

© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

Биомедицинские применения

- Диагностика опасных заболеваний
- Маркировка биомолекул и тканей организма
- Биосенсоры и биочипы
- Фотодинамическая терапия онкологических заболеваний



© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

МИЦНТ СНГ

- Международное сотрудничество и партнерство
- Совместные разработки
- Совместное использование исследовательского и технологического оборудования
- Совместное создание инновационного продукта
- Международная сертификация нанопродукции

© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru

© ФГУП «НИИПА»
www.nanotech-dubna.ru