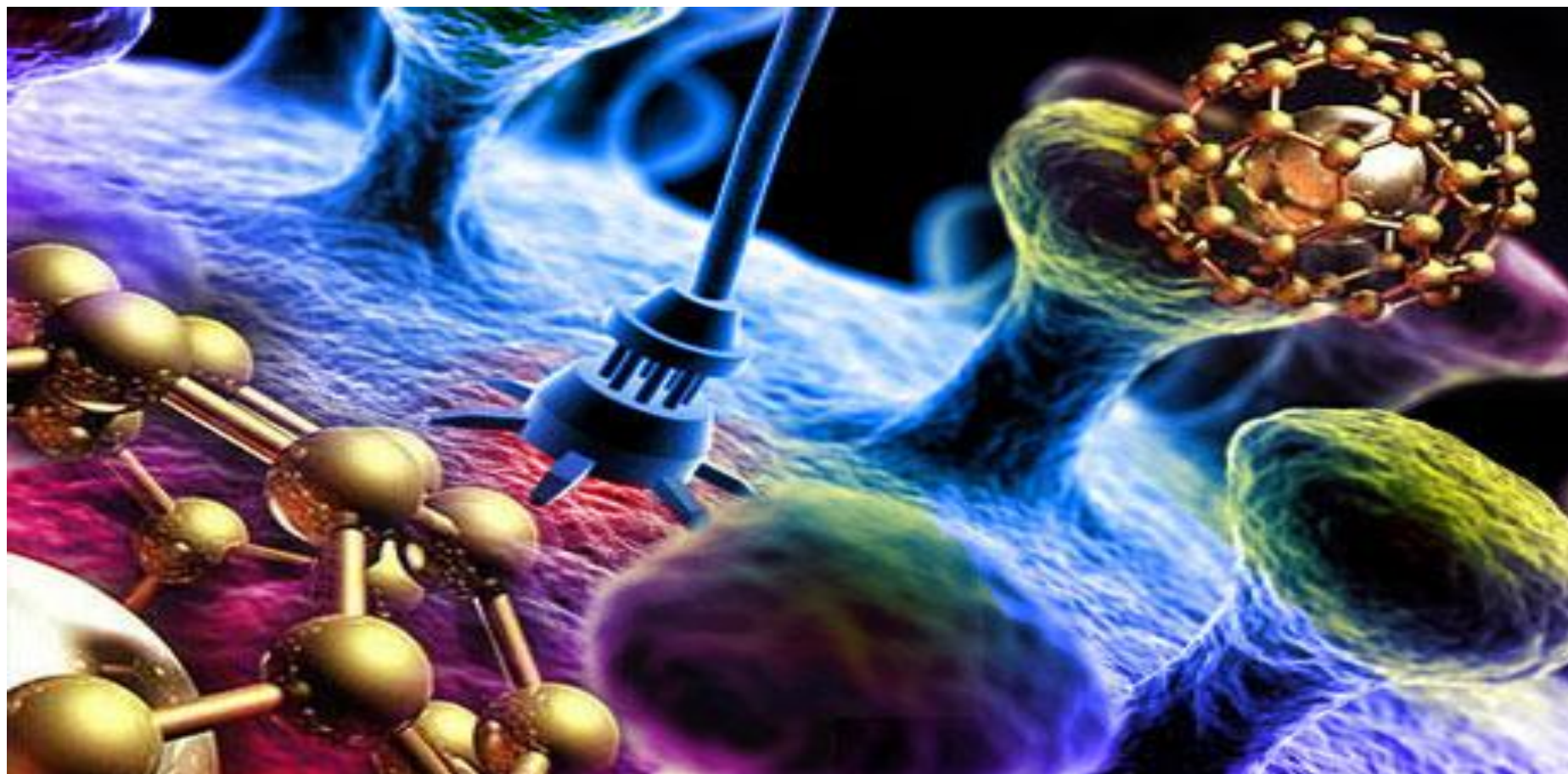


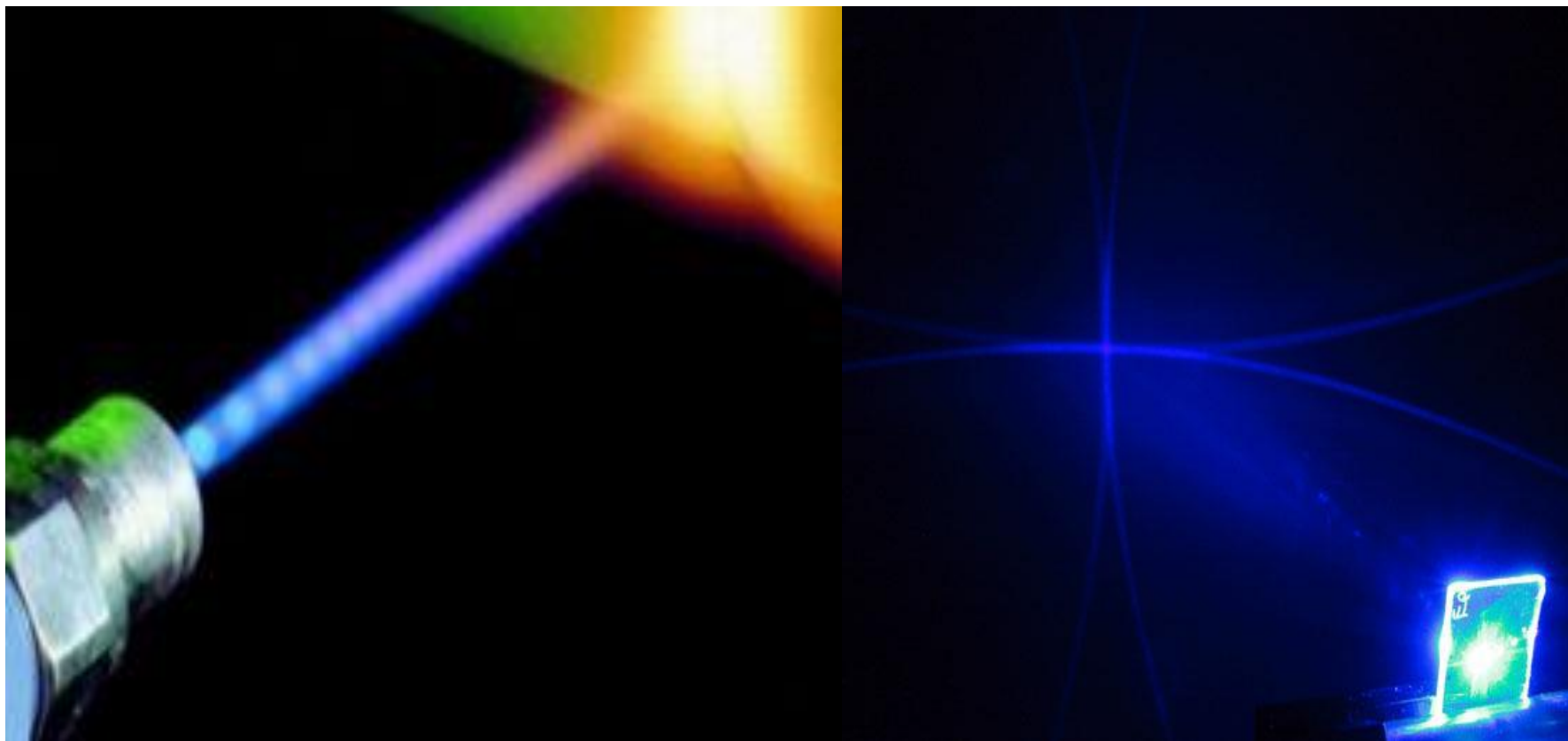
Что такое нанотехнологии?

- Нанотехнология – это междисциплинарная область фундаментальной науки, которая занимается новаторскими методами получения новых материалов с заданными нужными свойствами.



НАНОТЕХНОЛОГИИ И ОБЛАСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

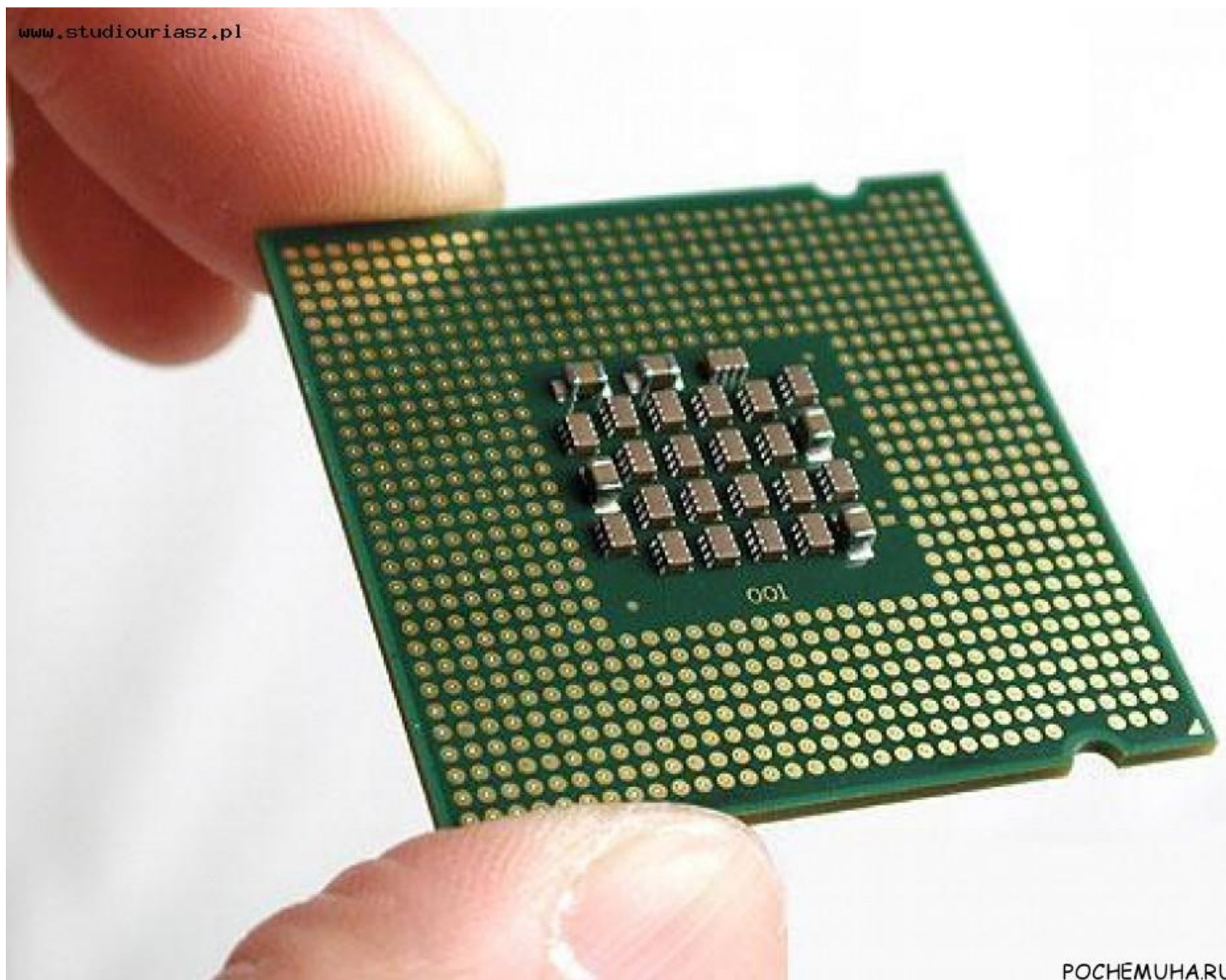
- Военно-промышленный комплекс:



- Производство: производство цемента, бетона и арматуры; производство полиамидных оболочек; производство различных лаков и красок; производство текстильных материалов и т.д.
- Медицина: область применения нанотехнологий в медицине обширна настолько, насколько обширна сама медицина: от покраски больничных стен специальными бактерицидными красками до создания искусственных органов и автономных микро- и наносистем диагностики и лечения.



Компьютерная техника:



- Дом и быт: в быту наноматериалы используются в строительстве (различные добавки к бетону), в фильтрах для очистки воды и воздуха, в солнечных батареях.
- Спорт: обувь, одежда, спортивные снаряды из передовых современных материалов, которые совершенствуются, улучшая комфортность вещей и добавляя им качества.
- Здоровье: лекарственные препараты, состоящие из наноконпонентов, эффективно борются с самыми тяжелыми заболеваниями. Лекарства убивают микробов и разрушают опухоли.
- Красота: нанокосметика придает коже не только красоту и изящество, но и оказывает лечебное воздействие путем проникновения микроэлементов в определенные слои кожи и доставки питательных веществ.



РОСНАНО

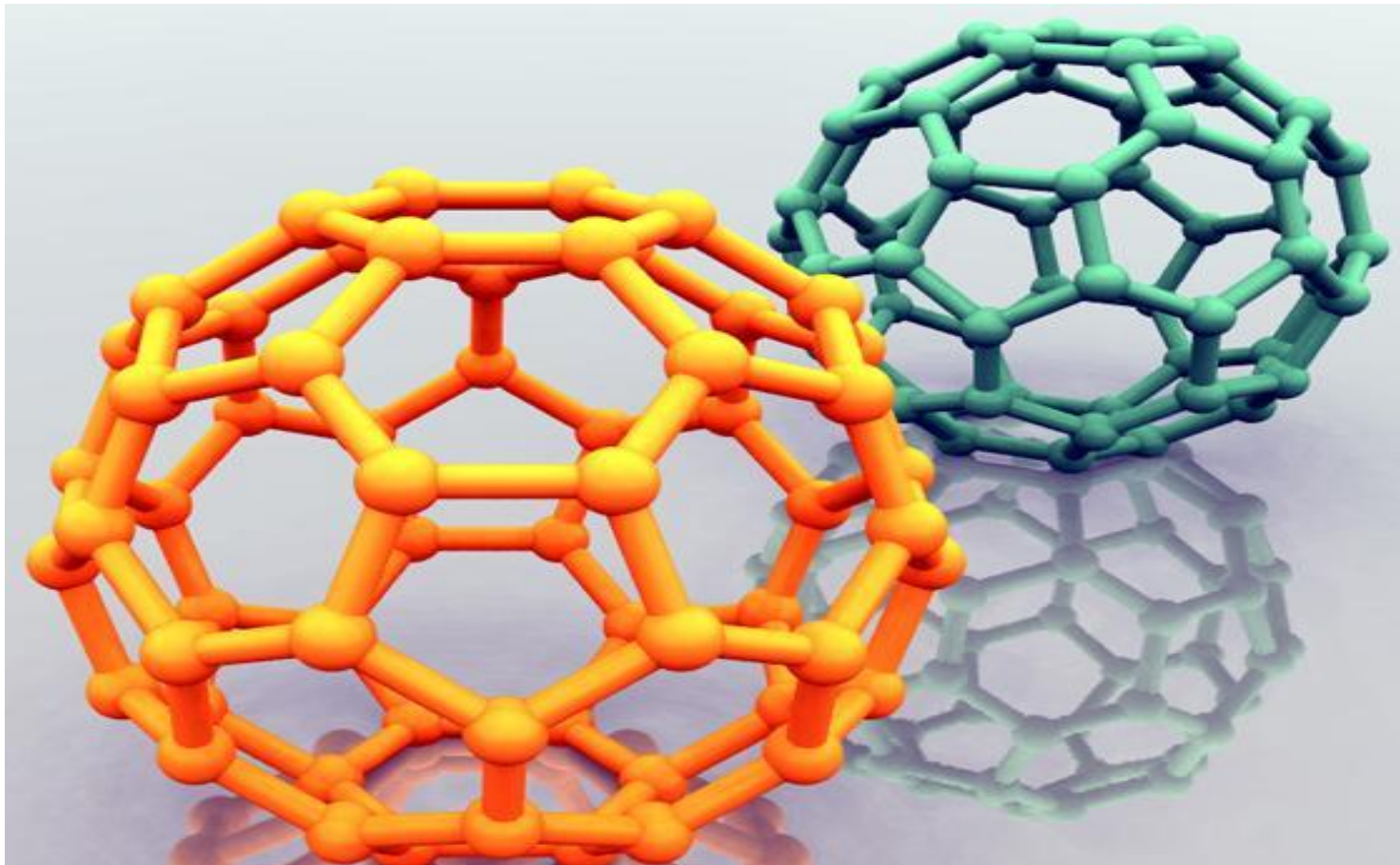
- На сегодняшний день нанотехнологиями занимается государство. Для этого создана корпорация РОСНАНО.
- Компания инвестирует средства в проекты самого широкого спектра – от альтернативной энергетики до биомедицины, от создания новых материалов до машиностроения и металлообработки.



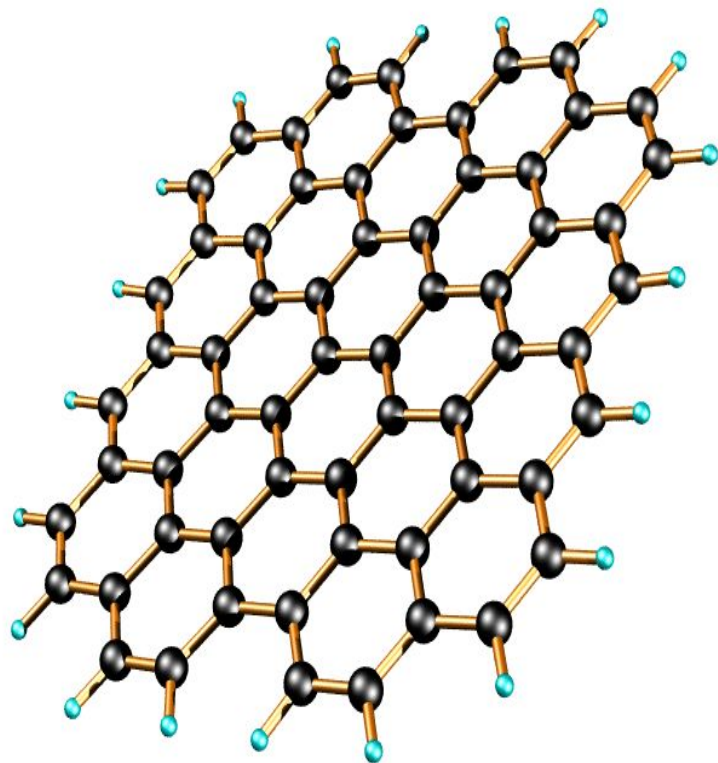
Область применения	Примеры
Наноматериалы	Металлы, сплавы с новыми свойствами (толщина слоев, способность отражать рентгеновское излучение, электропроводность).
Оптика и электроника	Создание жестких дисков нового поколения. Гибкий цветной дисплей для показа анимированных изображений.
Медицина и фармакология	Нановакцины, терапевтические биопрепараты. Вакцины от онкологических заболеваний.
Энергоэффективность	Солнечные батареи нового поколения. Производство наногетероструктурных фотопреобразователей с КПД 37-45 % с солнечных модулей и энергоустановок с линзами и системой слежения за солнцем.
Нанесение покрытий и модификация поверхностей	Наноструктурные неметаллические покрытия.

Уникальные разработки

- Фуллерены – молекулярные соединения, принадлежащие классу аллотропных форм углерода и представляющие собой выпуклые замкнутые многогранники, составленные из четного числа трехкоординированных атомов углерода.



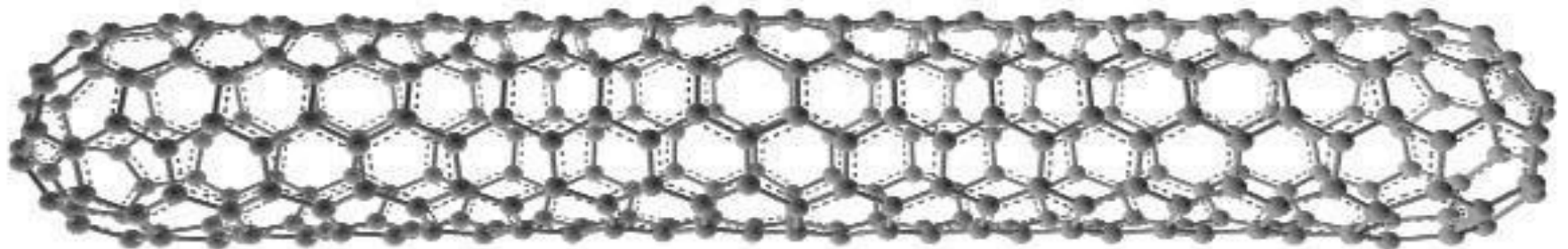
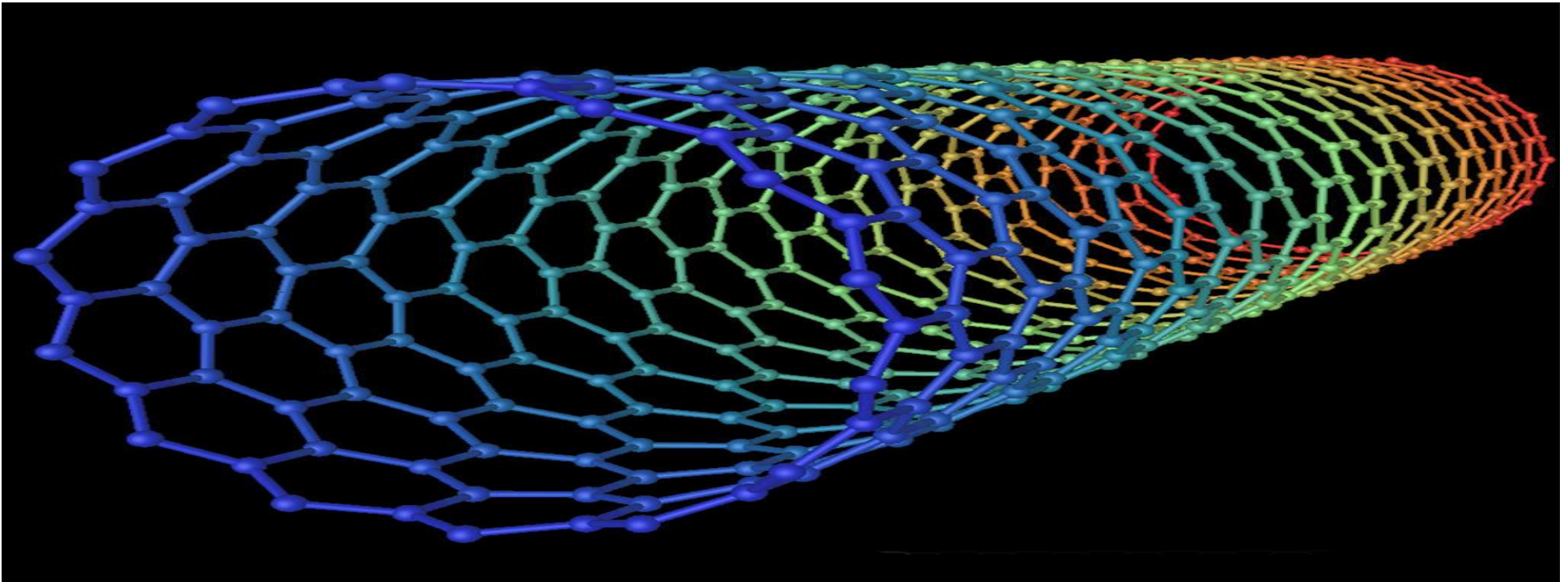
- Графен – монослой атомов углерода.



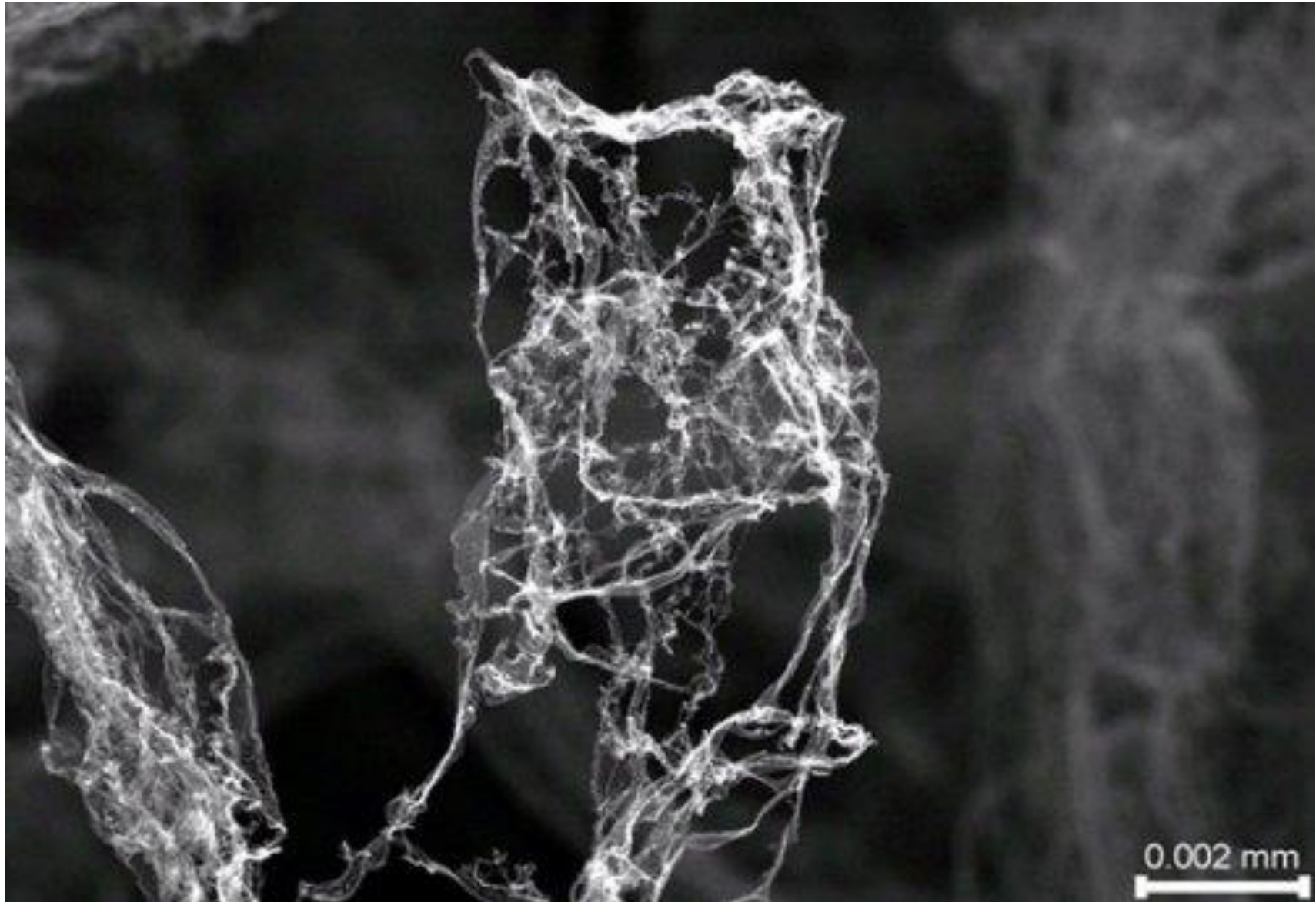
- Аэрогель – класс материалов, представляющий собой гель, в котором жидкая фаза полностью замещена газообразной.



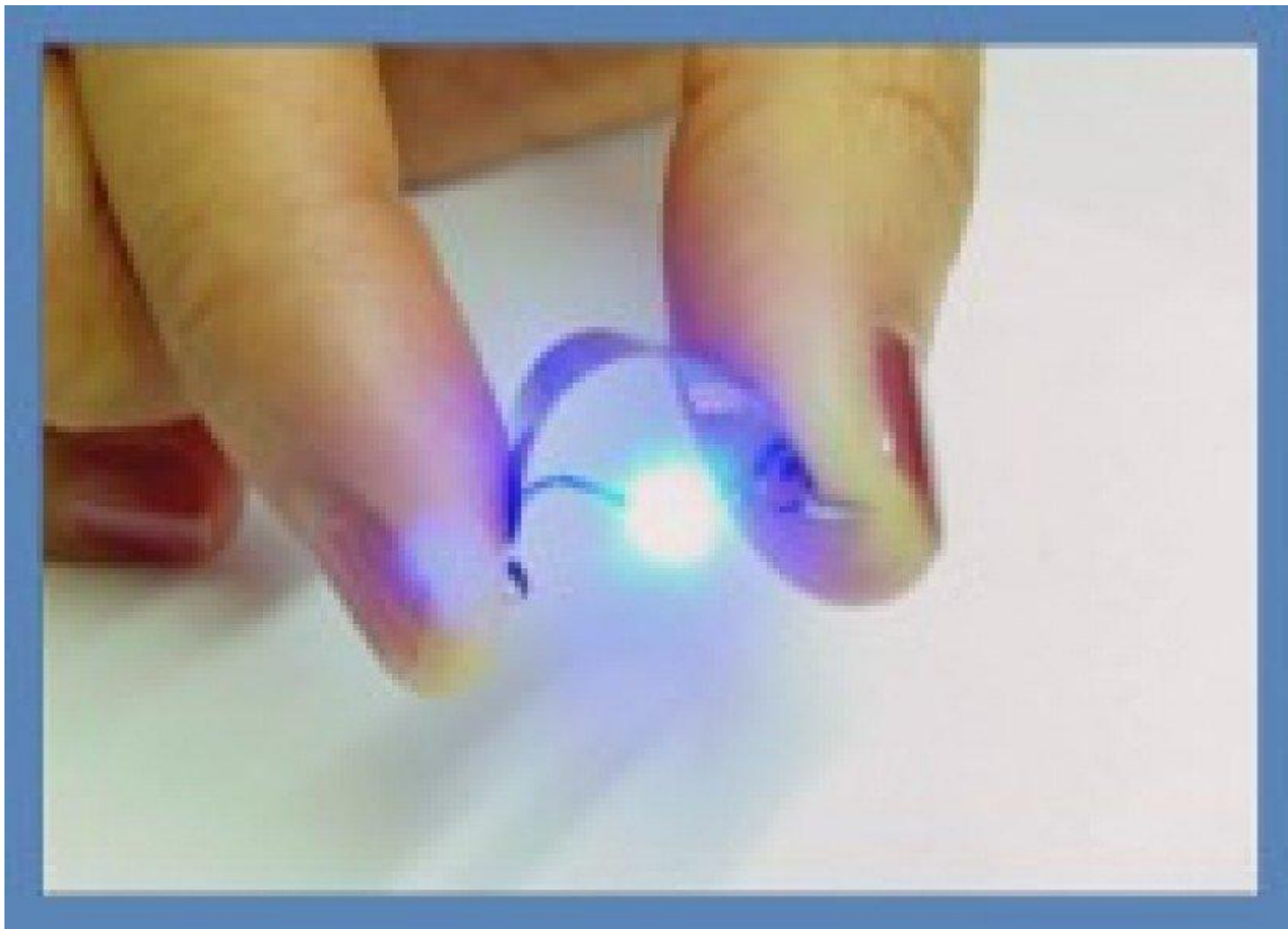
- Углеродные нанотрубки – протяжные цилиндрические структуры , состоящие из одной или нескольких свернутых в трубку гексагональных графитовых плоскостей и обычно заканчивающиеся полусферической головкой.



- Аэрографит – самый легкий и твердый материал. Это сеть полых углеродных трубок. Материал можно сжать, уменьшив в 1000 раз, но при снятии усилия он вновь обретет свою первоначальную форму.



- Наноаккумуляторы



- Самоочищающиеся поверхности на основе эффекта лотоса.

