

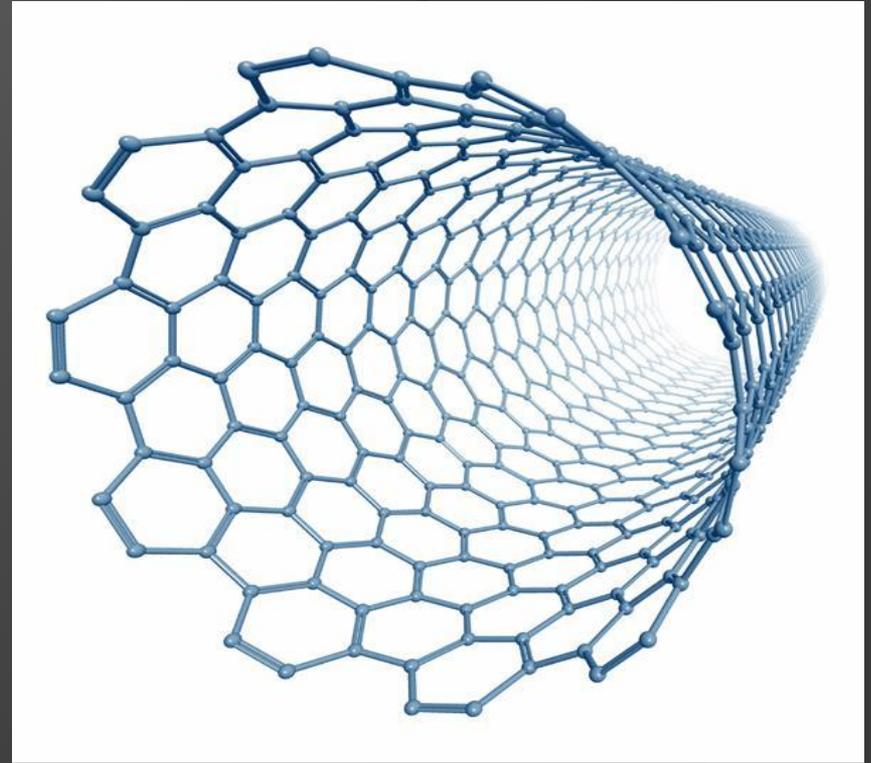


Dac 70y

**Хотите, чтобы краска
с Вашей машины
никогда не слезала?**

**Хотите, чтобы Ваши
динамики звучали
громче?**

**Хотите, чтобы
мобильные работали
в 2, 3, 4 раза дольше?**

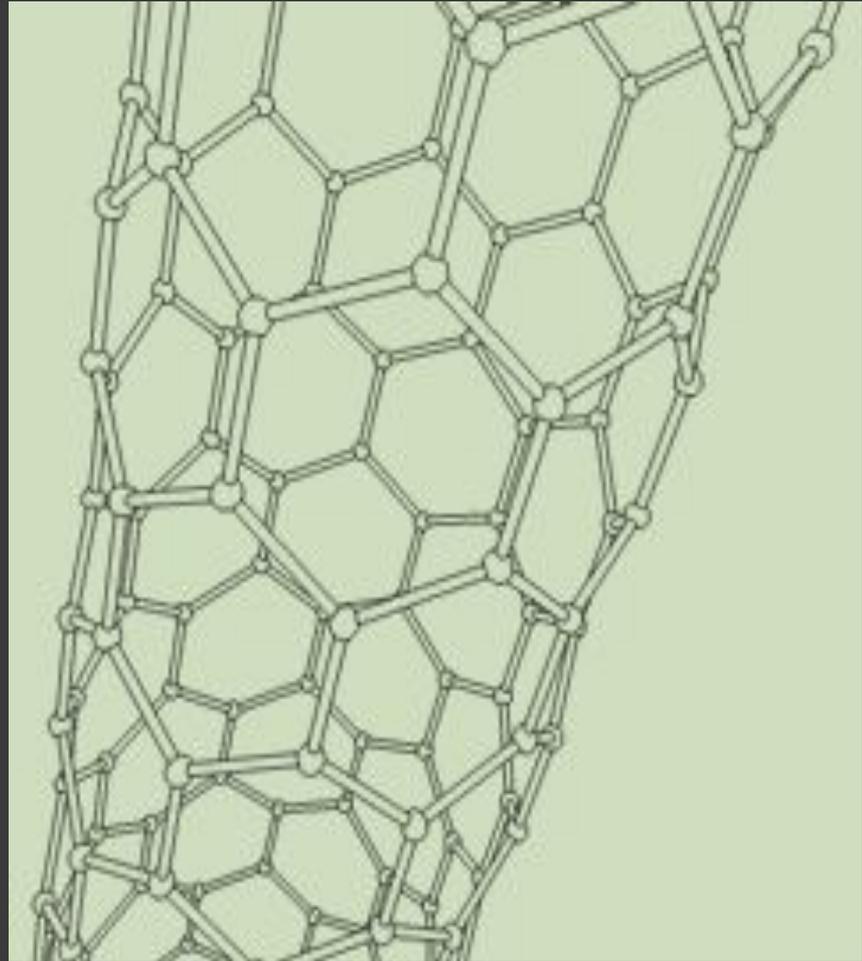


Инновационная технология будущего

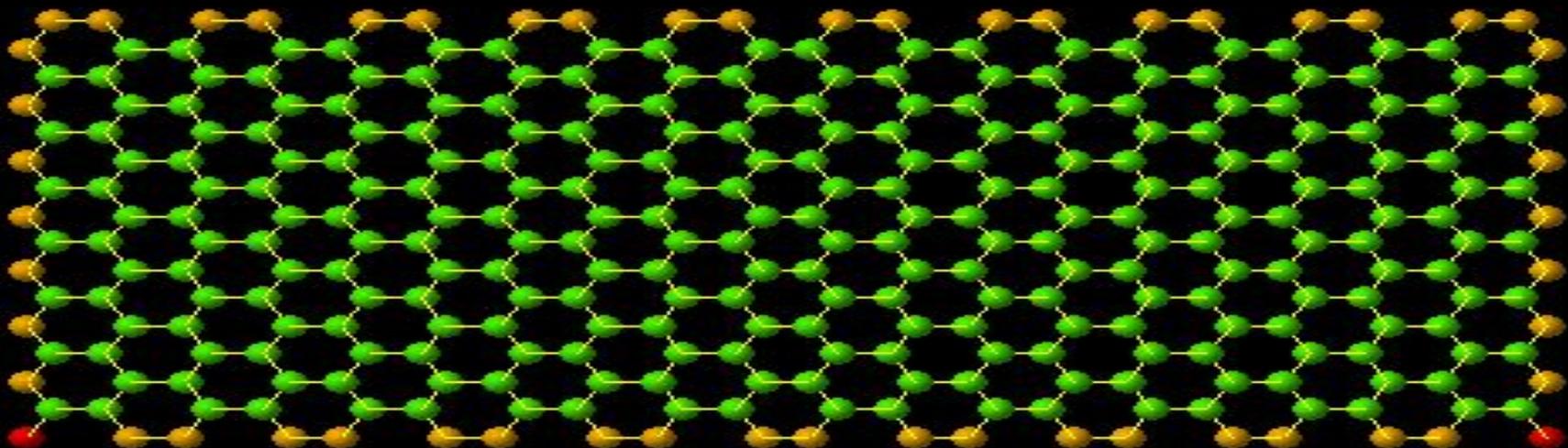
УГЛЕРОДНЫЕ НАНОТРУБКИ

ЧТО ТАКОЕ НАНОТРУБКИ?

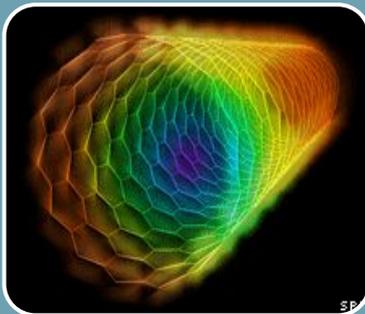
- Углеродные нанотрубки - протяжённые структуры, состоящие из свёрнутых гексагональных сеток с атомами углерода в узлах, открытые в 1991 году.



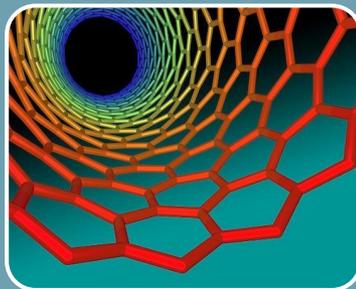
Идеальная нанотрубка представляет собой свёрнутую в цилиндр графитовую плоскость, то есть поверхность, выложенную правильными шестиугольниками, в вершинах которых расположены атомы углерода.



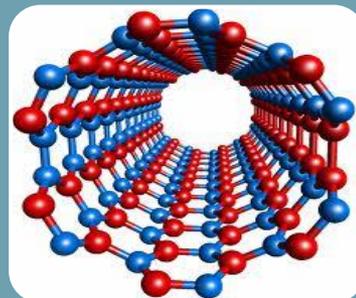
Основные свойства нанотрубок



В 50000 РАЗ ТОНЬШЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ВОЛОСА, В 1000 РАЗ ПРОЧНЕЕ СТАЛИ



ОБЛАДАЮТ СВЕРХВЫСОКОЙ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬЮ



ЯВЛЯЮТСЯ НА РЕДКОСТЬ ПРОЧНЫМ МАТЕРИАЛОМ

- ОТКРЫТАЯ
- НАНОТРУБКА ОБЛАДАЕТ КАПИЛЛЯРНЫМИ
- СВОЙСТВАМИ

- МОГУТ БЫТЬ И ПРОВОДНИКАМИ, И ПОЛУПРОВОДНИКАМИ

- БОЛЬШИЕ И МАЛЕНЬКИЕ, ОДНОСЛОЙНЫЕ И МНОГОСЛОЙНЫЕ, ПРЯМЫЕ И СПИРАЛЬНЫЕ

Важный факт

Проблема при получении – остатки аморфного углерода на нанотрубках.

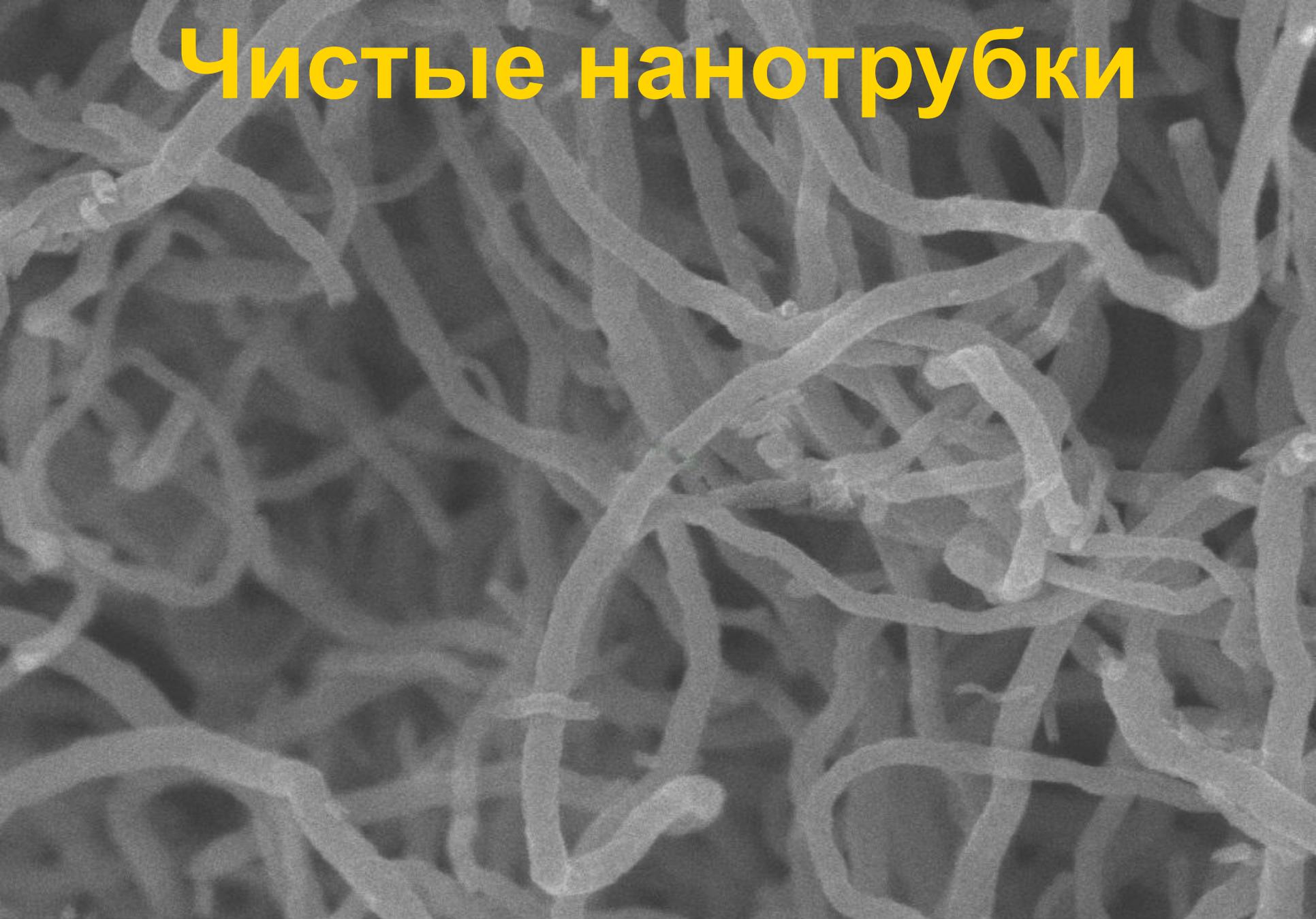
В процессе очистки их свойства ослабевают.

Неочищенные нанотрубки



Сотрудники лаборатории РосНОУ
разработали принципиально новый метод
получения ультрачистых нанотрубок
(98% чистоты)

Чистые нанотрубки



SE

SEM

SEI

5.0kV

X33,000

WD 8.6mm

100nm

Ещё один важный факт

Средняя стоимость одного грамма нанотрубок - 500 \$. Сотрудники лаборатории РосНОУ получают нанотрубки с себестоимостью 1 \$ за грамм.

Это в 500 раз дешевле!

Нанотрубки в разных областях применения

- Создание композиционных материалов
- Электроника (транзисторы, нанопровода, топливные элементы)
- Медицина (выращивание кожи и мышц)
- Капиллярные применения: капсулы для активных молекул, хранение металлов и газов
- Оптические: дисплеи, светодиоды
- Аудиотехника (громкоговорители)
- Одностенные нанотрубки – датчики для обнаружения молекул в газовой среде
- Трос для «космического лифта».

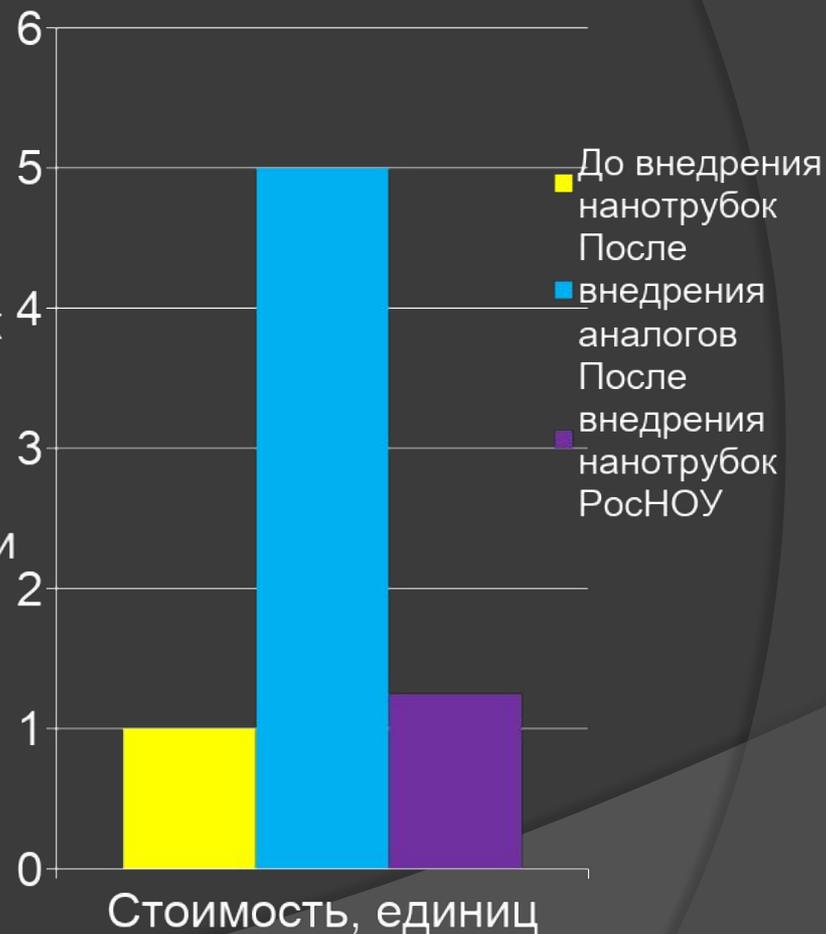
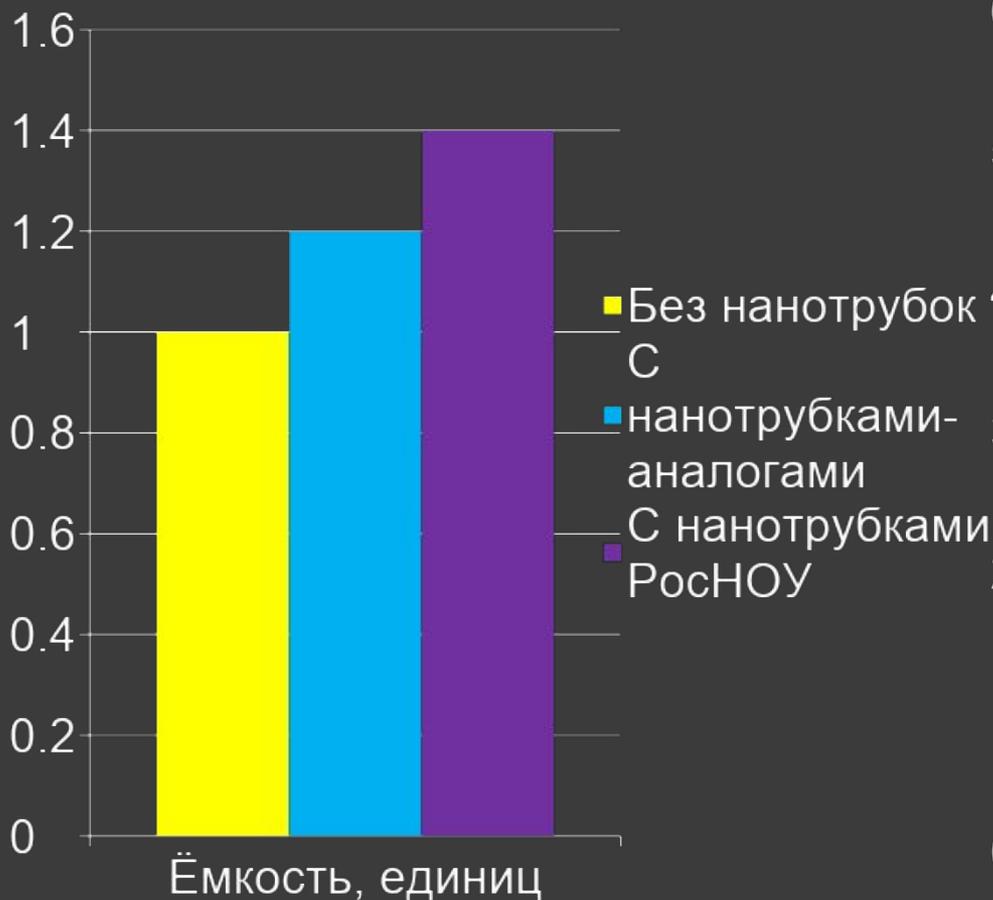
Одна из сфер использования нанотрубок - это литиевые аккумуляторы.

По сравнению с типичными конденсаторами, новые аккумуляторы на нанотрубчатых электродах способны

- ⦿ запитать в 5 раз больше энергии, причем выходная мощность тока в 10 раз больше против обычной ионно-литиевой батареи
- ⦿ такие аккумуляторы могут найти применение практически в любых типах устройств.



Эффективность и затраты

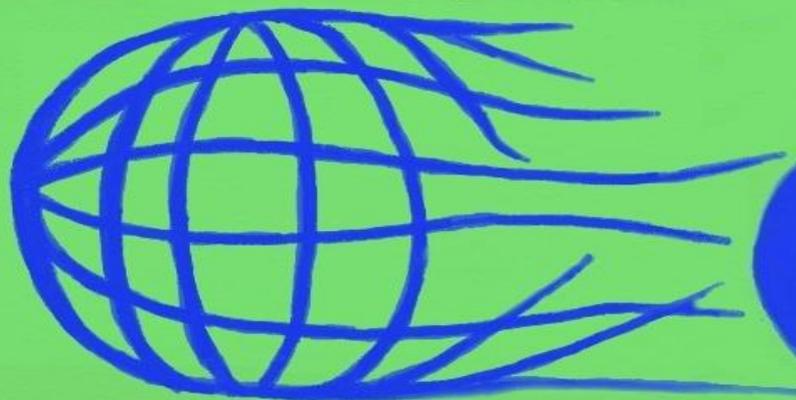


Экономические показатели проекта

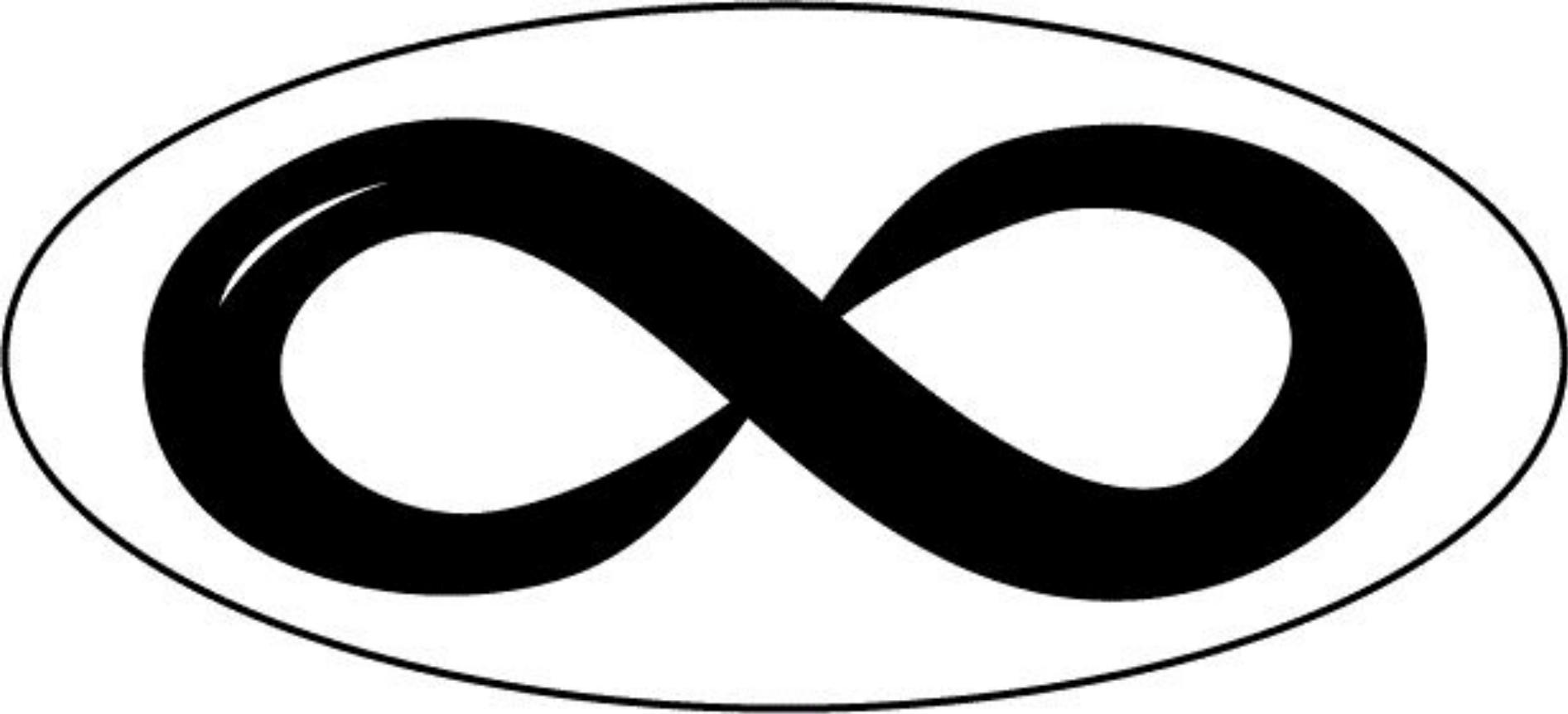
Необходимые инвестиции	1,62 млн руб.
Эксплуатационные расходы	17,56 млн руб/год
Срок окупаемости	1 год
Индекс рентабельности	123%

**Наши
стратегические
партнеры**

БЕЗ



РАТНИЦ



АПИРО

Бесконечность - не предел!

Спасибо за внимание!



**Наш GO работает,
когда другие уже
сдались!**

