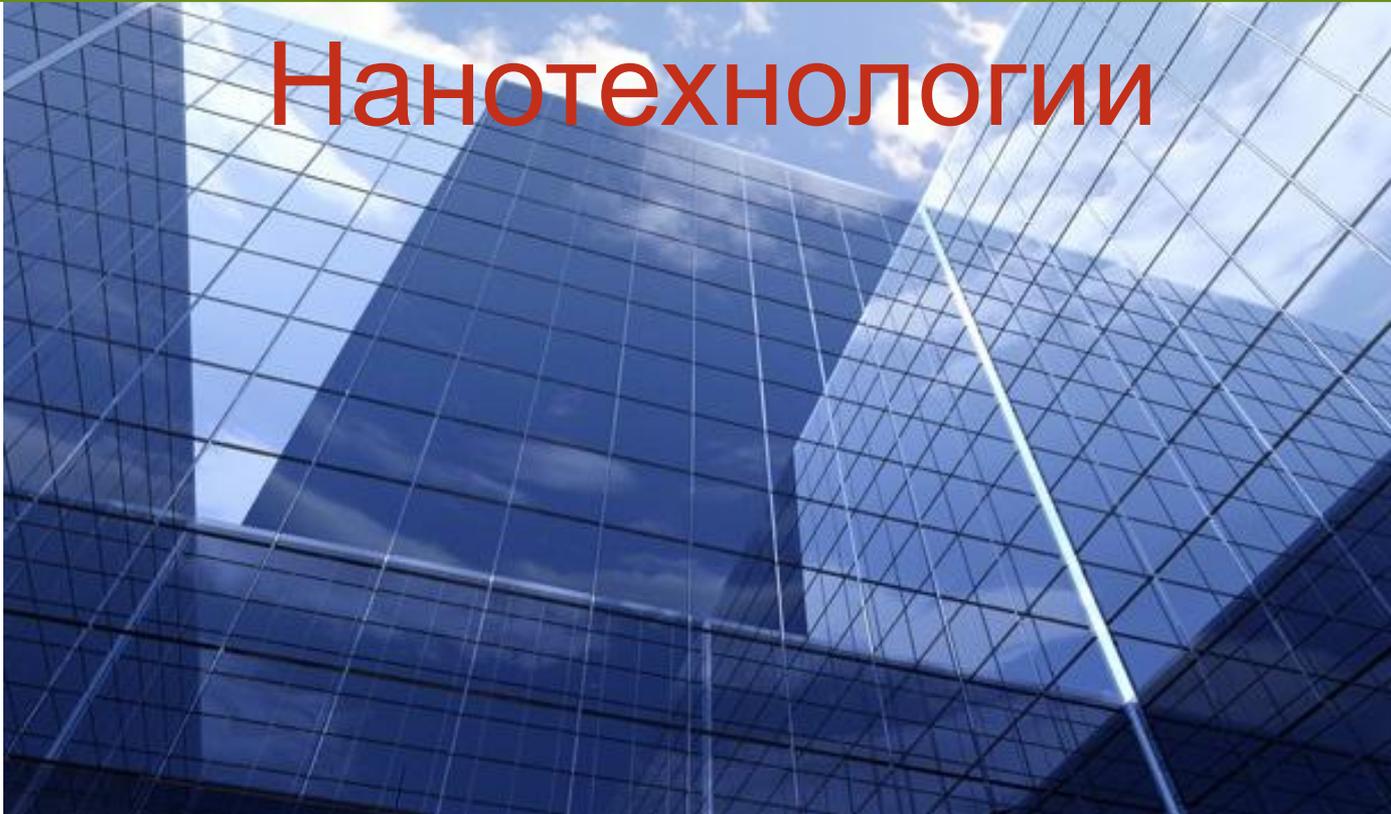


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей «Сигма»

# Инновация и модернизация в рыночной экономике

## Нанотехнологии



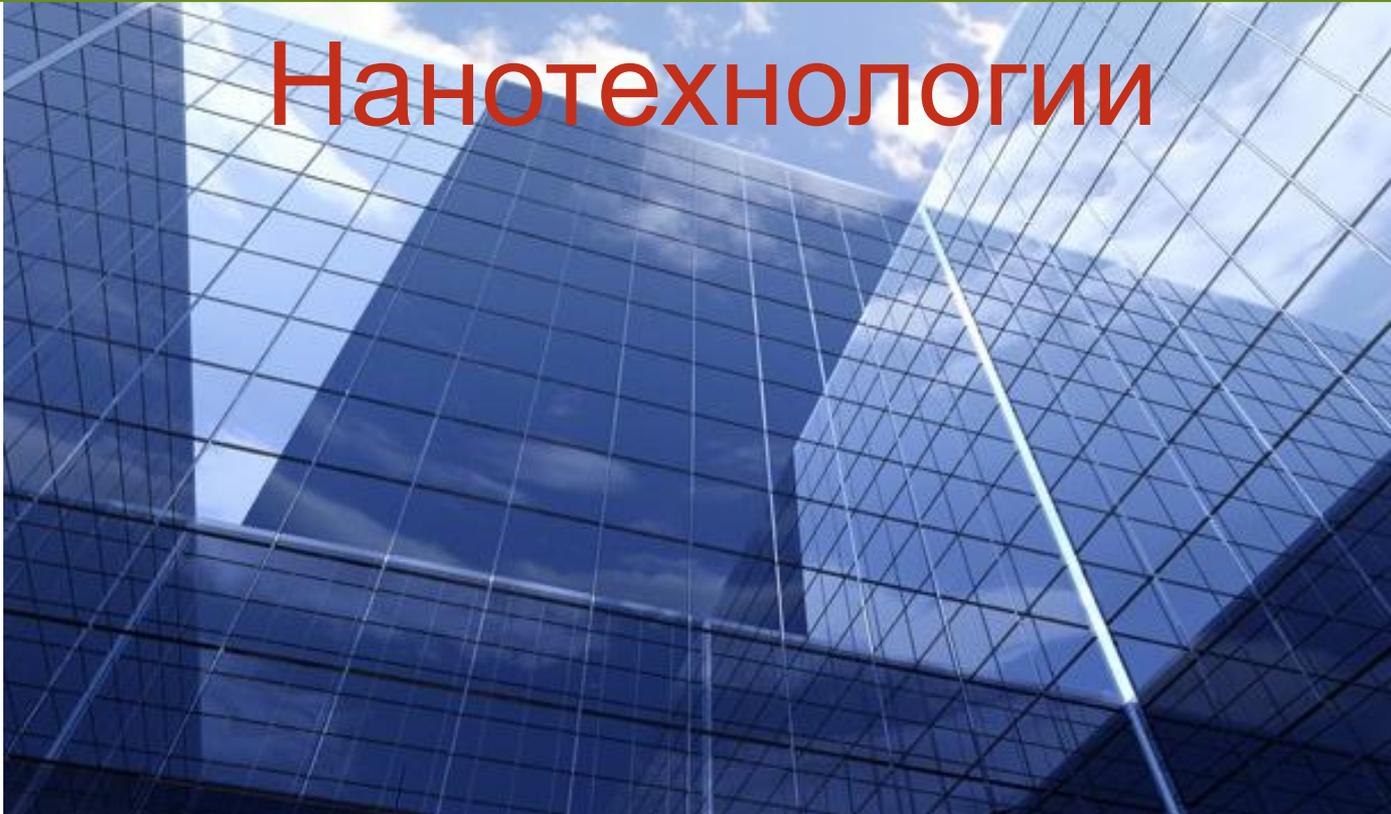
# Команда «Дети рынка»



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей «Сигма»

# Инновация и модернизация в рыночной экономике

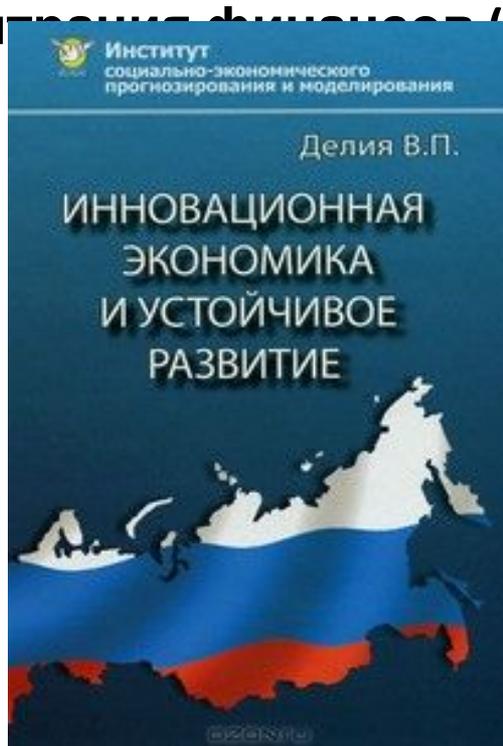
## Нанотехнологии



# Инновационная экономика

**Инновационная экономика** — тип экономики, основанной на потоке инноваций, на постоянном технологическом совершенствовании, на производстве и экспорте высокотехнологичной продукции с очень высокой добавочной стоимостью и самих технологий.

Предполагается, что при этом в основном прибыль создаёт интеллект новаторов и учёных, информационная сфера, а не материальное производство (индустриальная экономика) и не концентрация финансов (капитала).



# Инновационная экономика

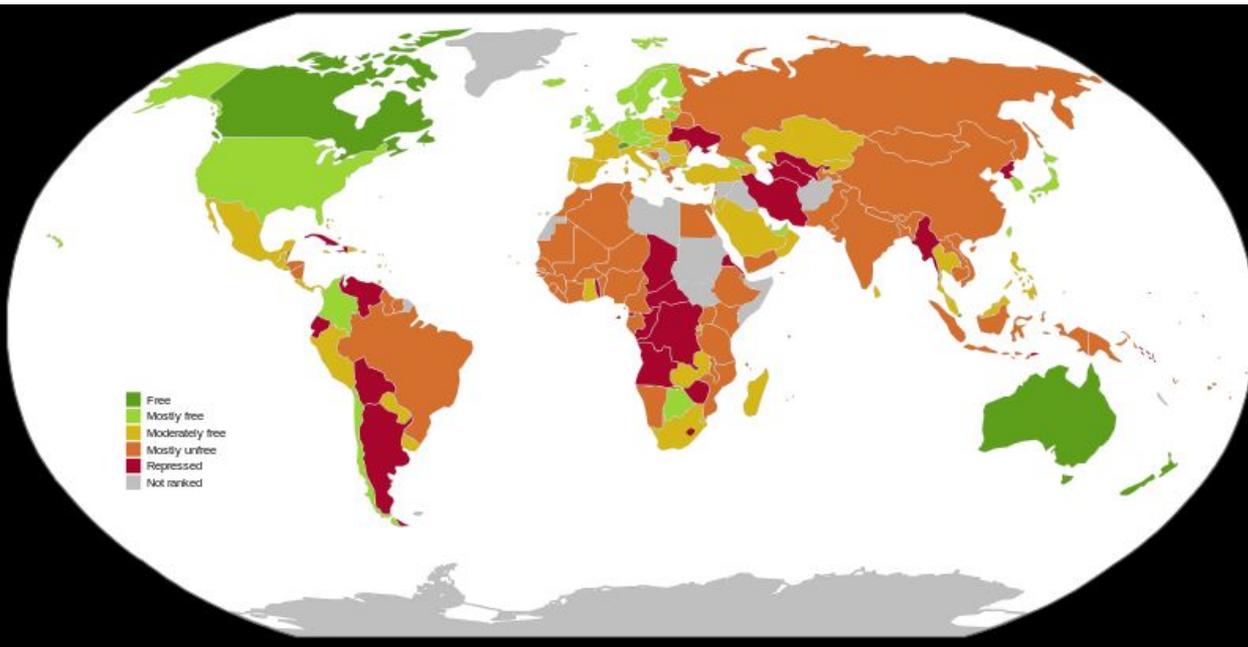
Инновационная экономика характеризуется следующими базовыми принципами, признаками и индикаторами:

- Высокая доля инновационных предприятий (свыше 60-80%) и инновационной продукции
- Замещение капиталов
- Конкуренция и высокий спрос на инновации
- Избыточность инноваций и, как следствие, обеспечение эффективности части из них за счет конкуренции
- Инициация новых рынков
- Принцип разнообразия рынков
- Развитая индустрия знаний и их высокий экспорт



# Инновационная экономика

- Высокий индекс экономической свободы
- Высокий уровень развития образования и науки
- 4-6-е технологические уклады экономики
- Высокое и конкурентоспособное качество жизни
- Высокие стоимость и качество человеческого капитала в его широком определении
- Высокая конкурентоспособность экономики



Индекс экономической  
свободы стран мира  
(2014)

# При уменьшении до нано

- ЦВЕТ ИЗМЕНЯЕТСЯ

# При уменьшении до нано

- цвет изменяется
- прочность увеличивается в десятки раз

# При уменьшении до нано

- цвет изменяется
- прочность увеличивается  
в десятки раз
- температура плавления падает  
на сотни градусов

# При уменьшении до нано

- цвет изменяется
- прочность увеличивается  
в десятки раз
- температура плавления падает  
на сотни градусов
- реакционная способность веществ  
растёт

# При уменьшении до нано

- цвет изменяется
- прочность увеличивается  
в десятки раз
- температура плавления падает  
на сотни градусов
- реакционная способность веществ  
растёт
- появляется способность к самосборке

# При уменьшении до нано

- цвет изменяется
- прочность увеличивается  
в десятки раз
- температура плавления падает  
на сотни градусов
- реакционная способность веществ  
растёт
- появляется способность к самосборке
- ?????

# Нанотехнологии - это

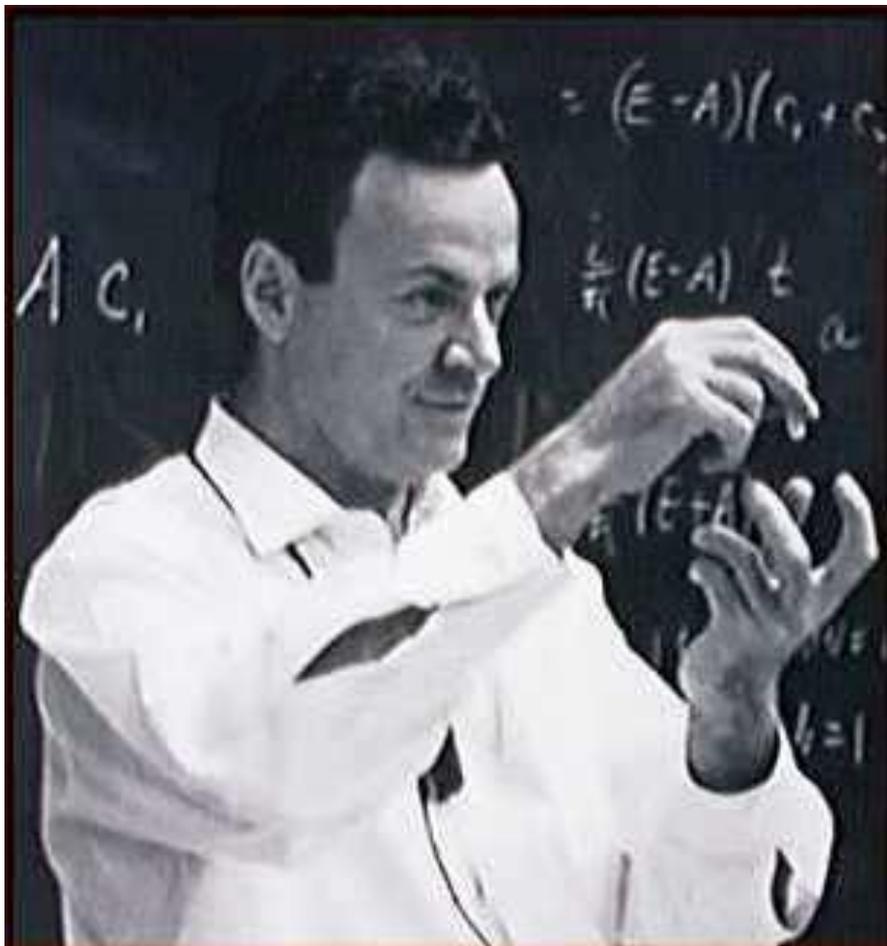
1. **Исследования и создание технологий на атомном, молекулярном или макромолекулярном уровнях в диапазоне размеров 1-100 нанометров.**
2. **Создание и использование структур, устройств или систем, обладающих новыми свойствами или функциями, обусловленными их малыми и/или промежуточными размерами.**
3. **Возможность контроля или манипулирования на атомном уровне.**



«В работе над нанотехнологиями должны участвовать государственные научные центры...»  
В.В. Путин



# Хроника нано

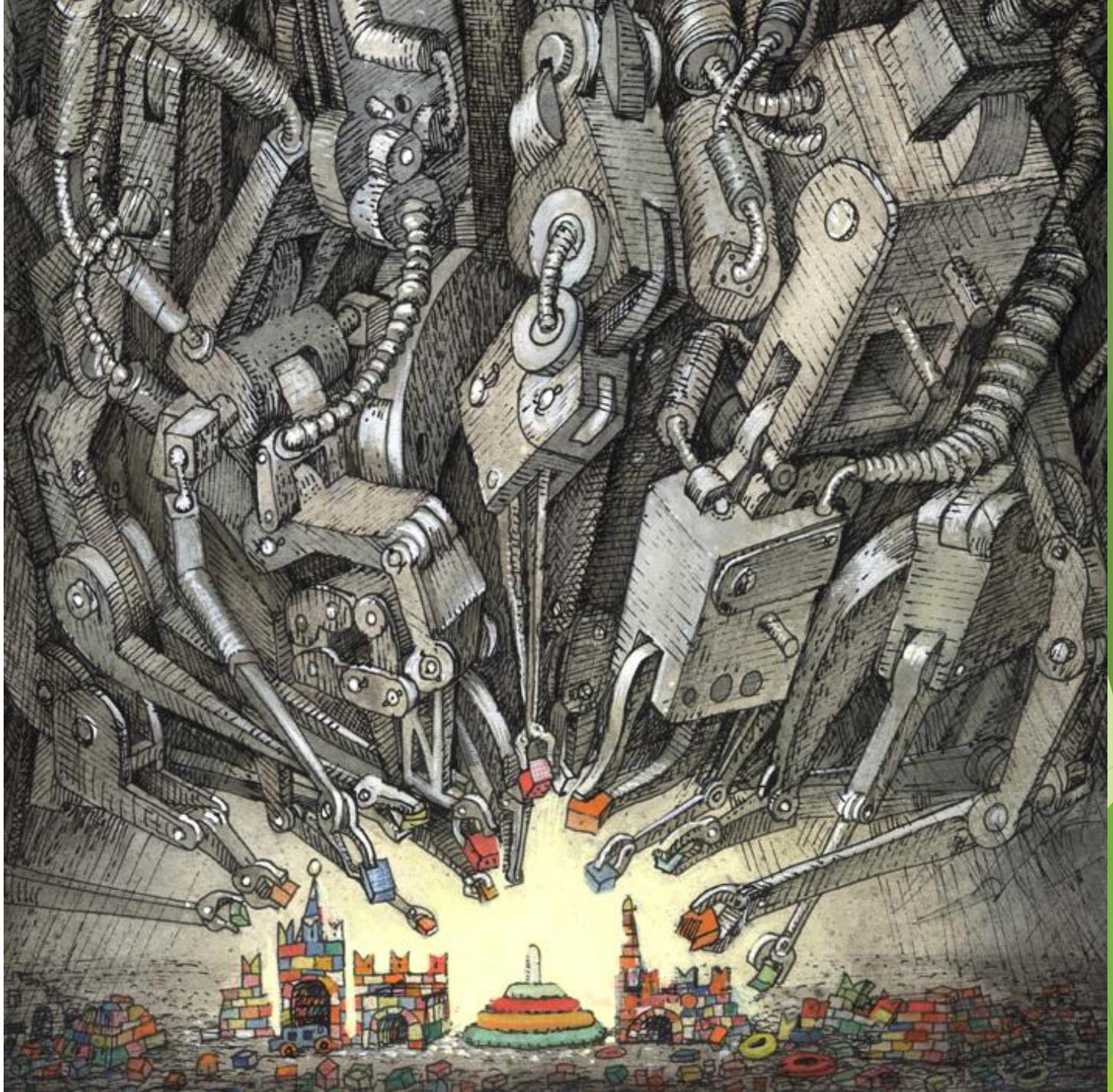


**1959**  
**Рождение  
нанотехнологий**

# Хроника нано

**1974**

**Норио Танигучи ввел в научный оборот слово "нанотехнологии" - механизмы, размером менее одного микрона. Греческое слово "нанос" означает "гном", им обозначают миллиардные части целого.**

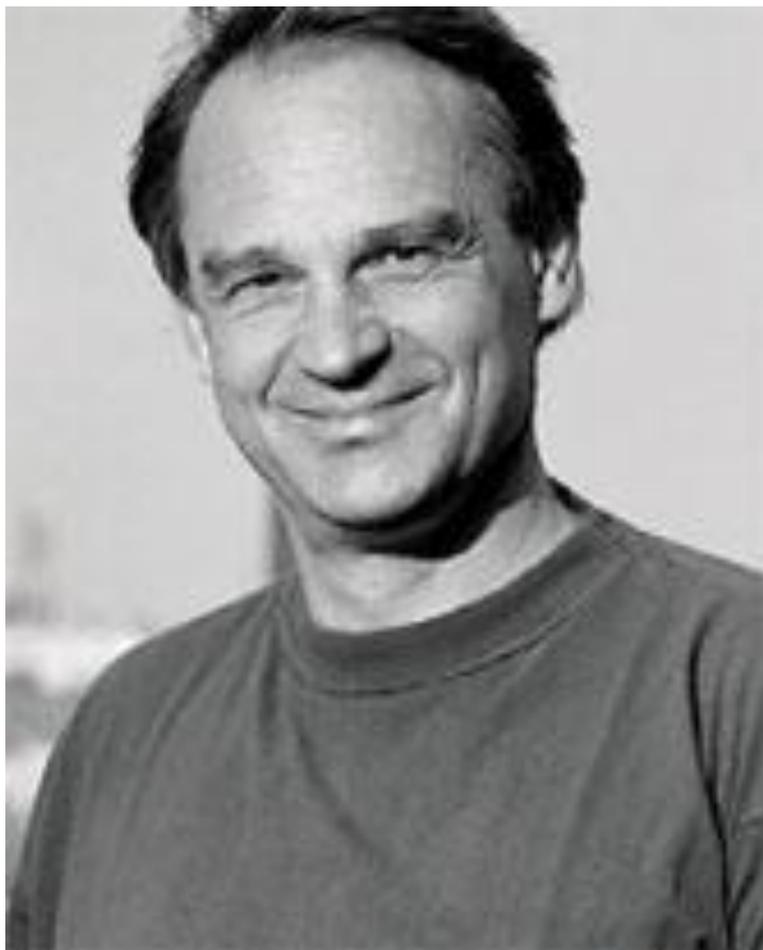


# Нанотехнологии в сельском хозяйстве.

**Алтайский край – жемчужина и житница Сибири.**



# Хроника нано



**1982**  
**Сканирующий  
туннельный  
микроскоп**

# Хроника нано

**1986**

**Атомно-силовой  
сканирующий  
зондовый микроскоп**





Нанотехнологии в животноводстве



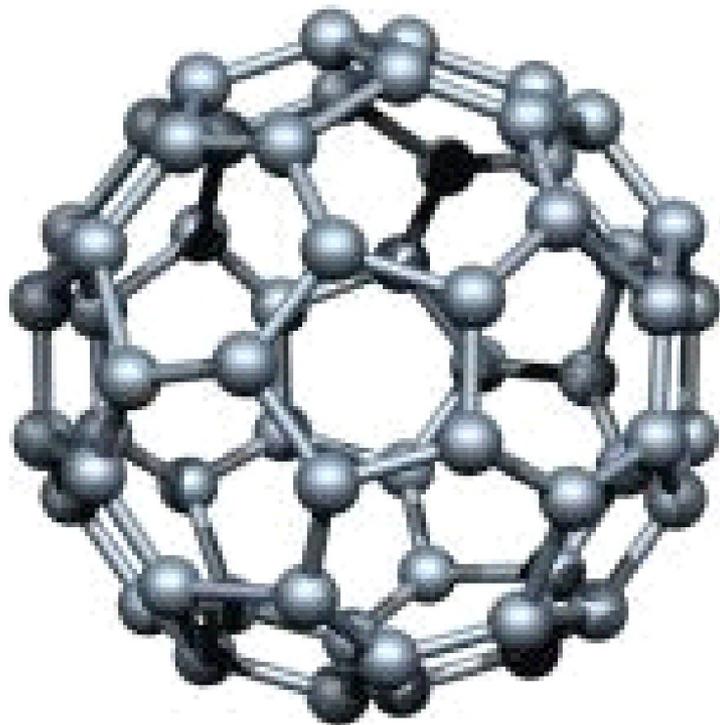
# Нанотехнологии в Автомобилестроении



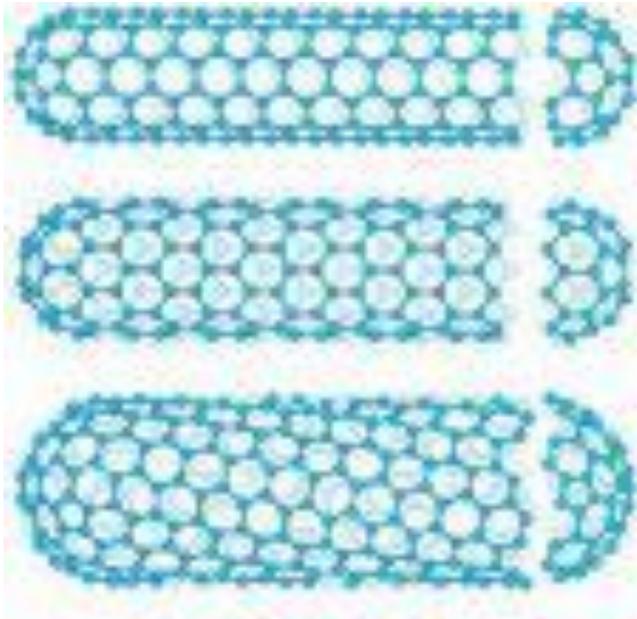
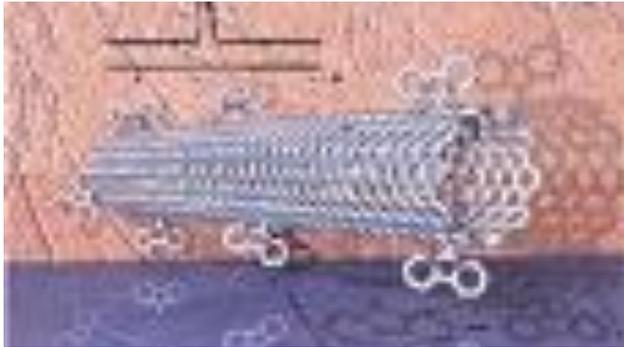
# Хроника нано

**1985**

**Открытие фуллеренов,  
измерен объект  
размером 1 нм**



# Хроника нано



**1991**

**Сумио Идзима  
(компания NEC)  
получил  
углеродные  
нанотрубки  
диаметром 0,8 нм.**

# Журнал Инновации: Инновационная экономика - стратегическое направление развития России в XXI веке

**Главным ресурсом для достижения поставленной цели должна стать высшая школа. Система высшего образования, обеспечивающая главную составляющую развития – кадровую, должна быть срочно дополнена инновационной составляющей. Система высшего образования должна и может выполнить функции системного координатора по восстановлению и развитию предприятий и территорий страны.**





Региональная программа  
*«Кадры для экономики»*

Спасибо за внимание!

