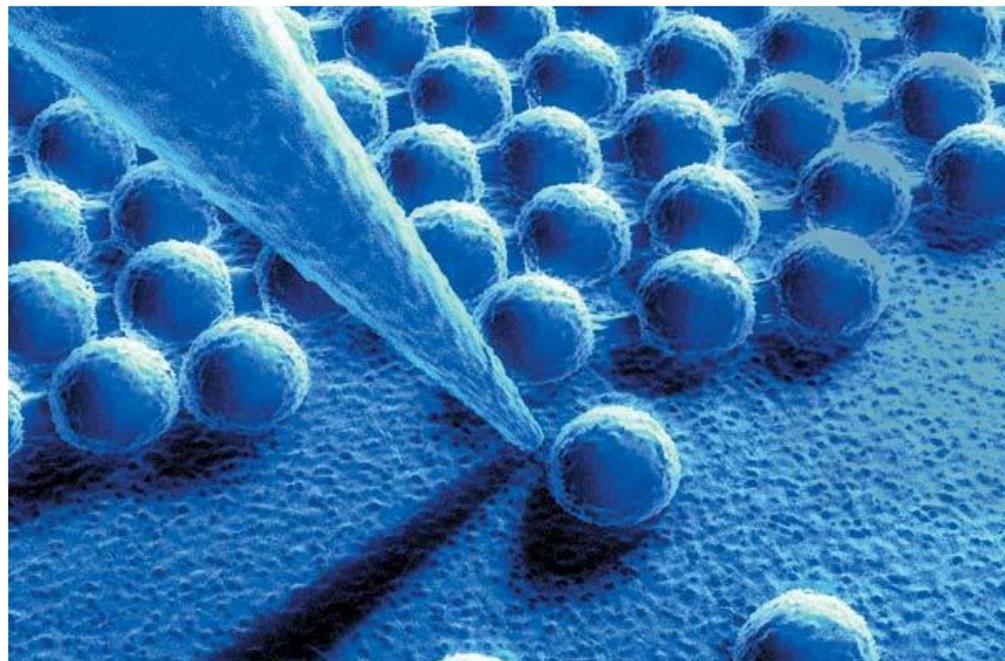


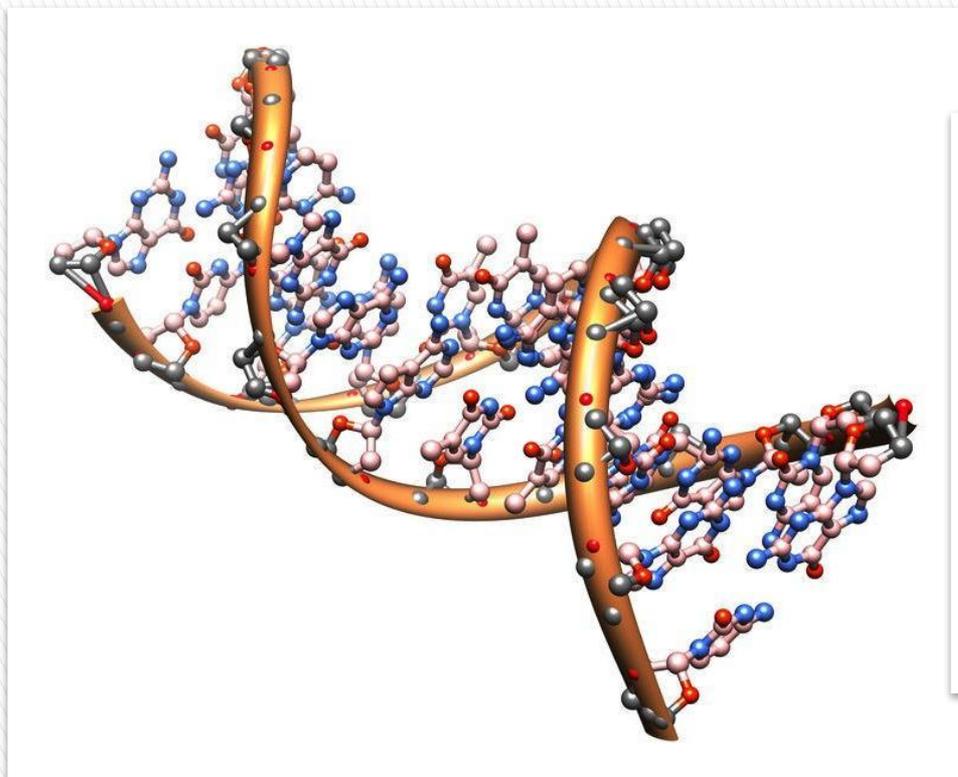
Нанотехнологии



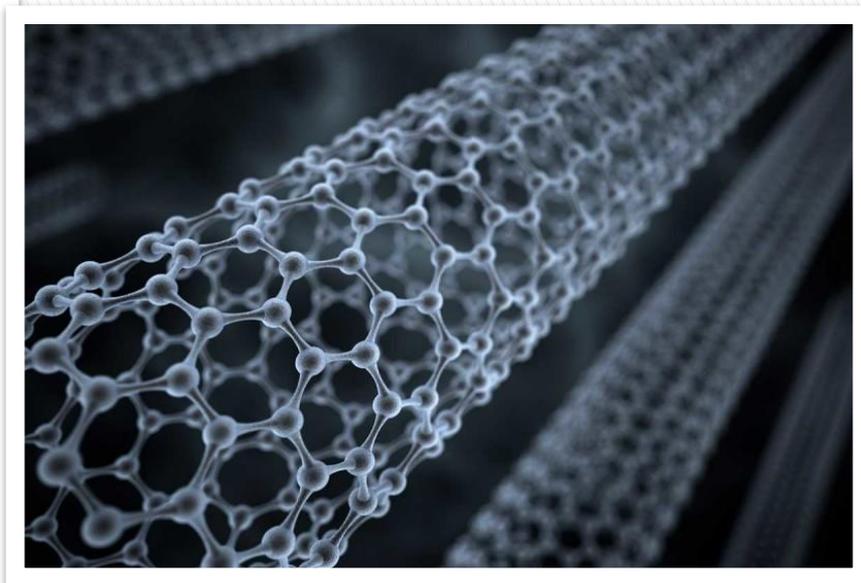
Что такое нанотехнологии?

- Нанотехнологии – комплекс научных и инженерных дисциплин, исследующих процессы, происходящие в атомном и молекулярном масштабе.





Ширина молекулы ДНК
около 2 нм



Диаметр УНТ может быть
менее 1 нм



Транзисторы в ЦП могут достигать размера в 22нм



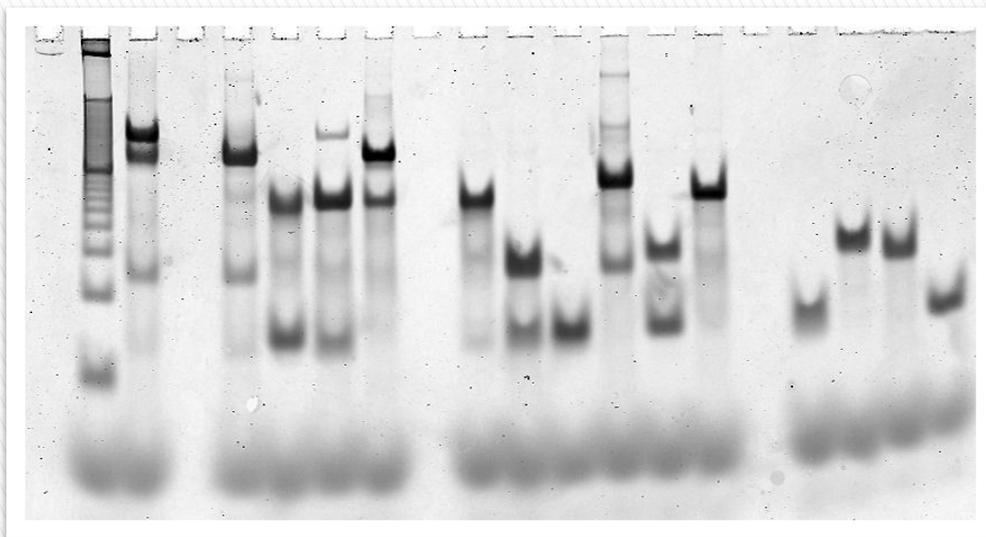
Размер скоплений частиц в аэрогелях порядка 2-5нм. Поры до 100нм

История

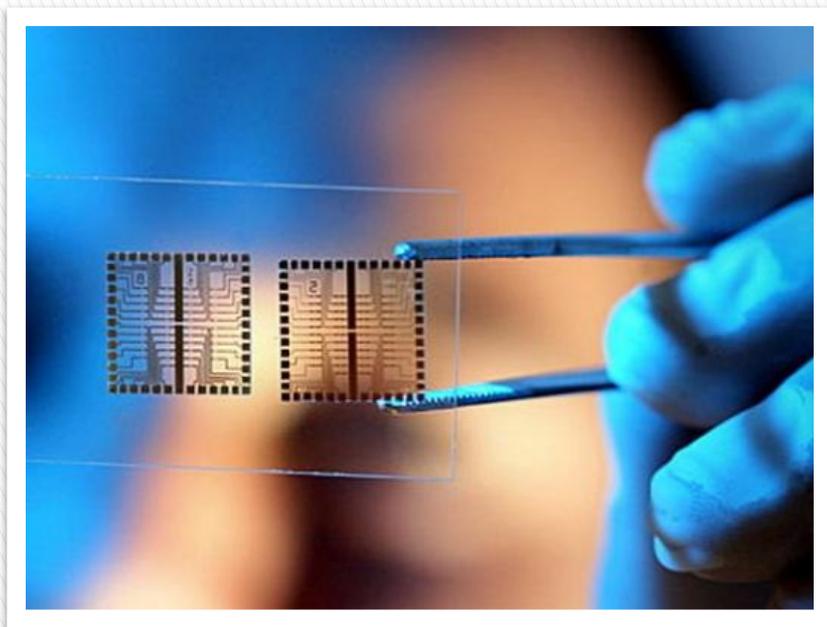
- 1857г. М.Фарадей получил устойчивый коллоидный раствор золота
 - 1897г. Д.Ивановский открыл вирус мозаичной болезни табака
 - 1903г. Изобретён первый ультрамикроскоп, разрешением до 5нм
 - 1974г. Предложен термин “Нанотехнологии”
 - 1981г. Создан сканирующий туннельный микроскоп, с разрешением до размера отдельных атомов
- 



Медицина и биоинженерия

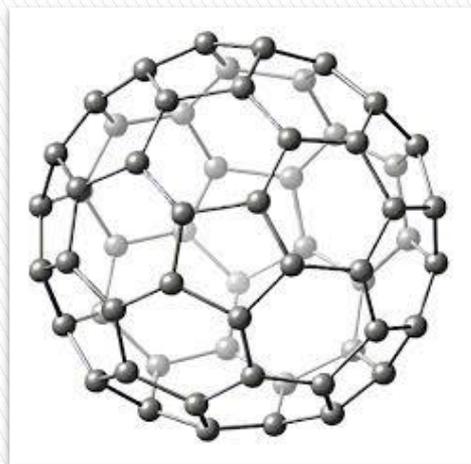


Генная инженерия

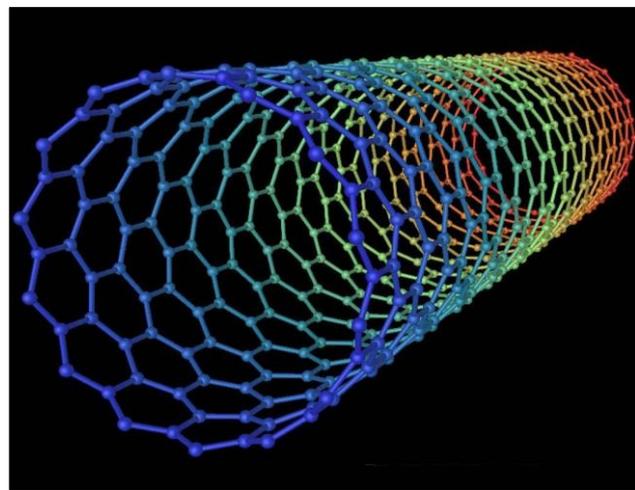


Биочипы

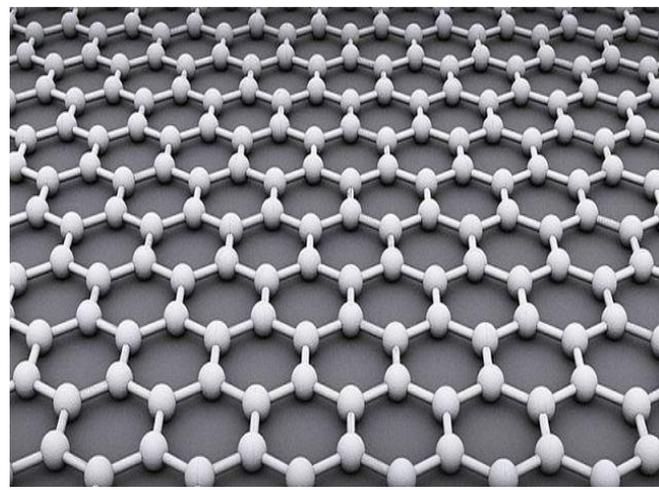
Фуллерены, УНТ и графен



Фуллерен
C60

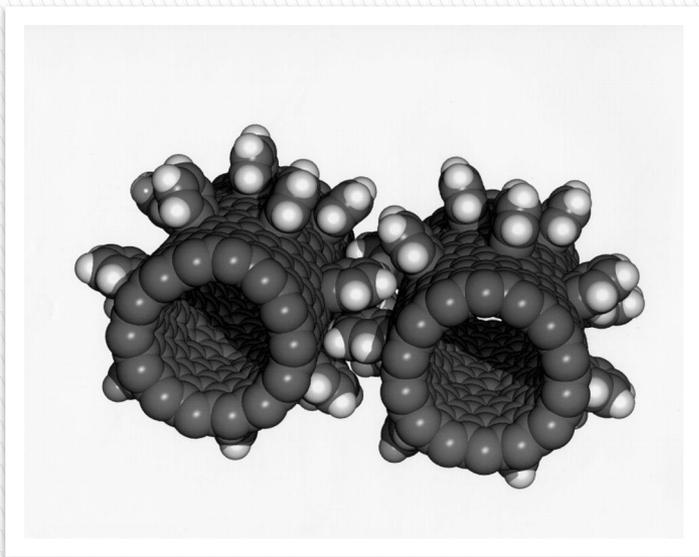


Углеродная
нанотрубка

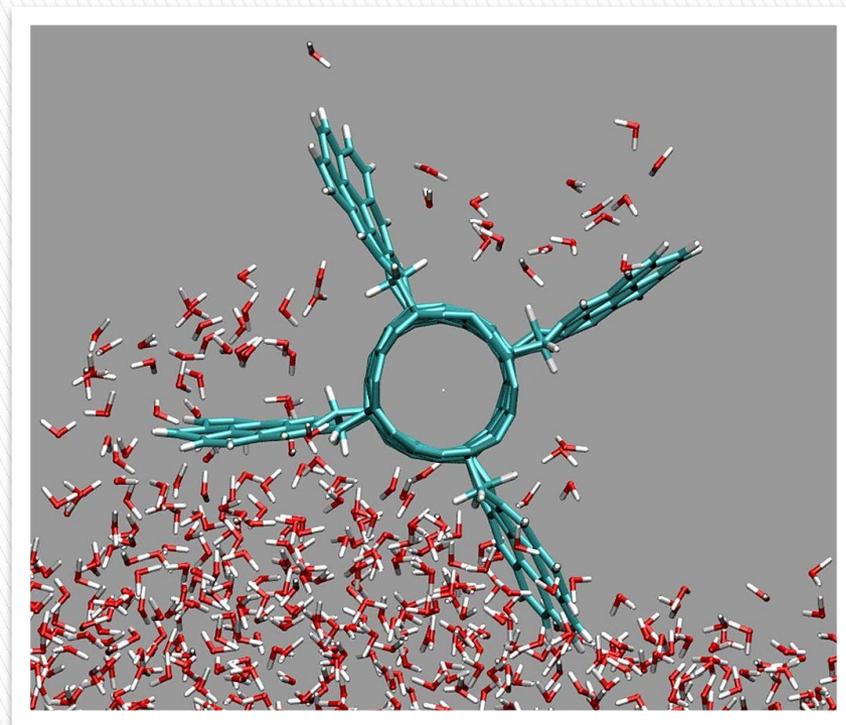


Графен

Робототехника

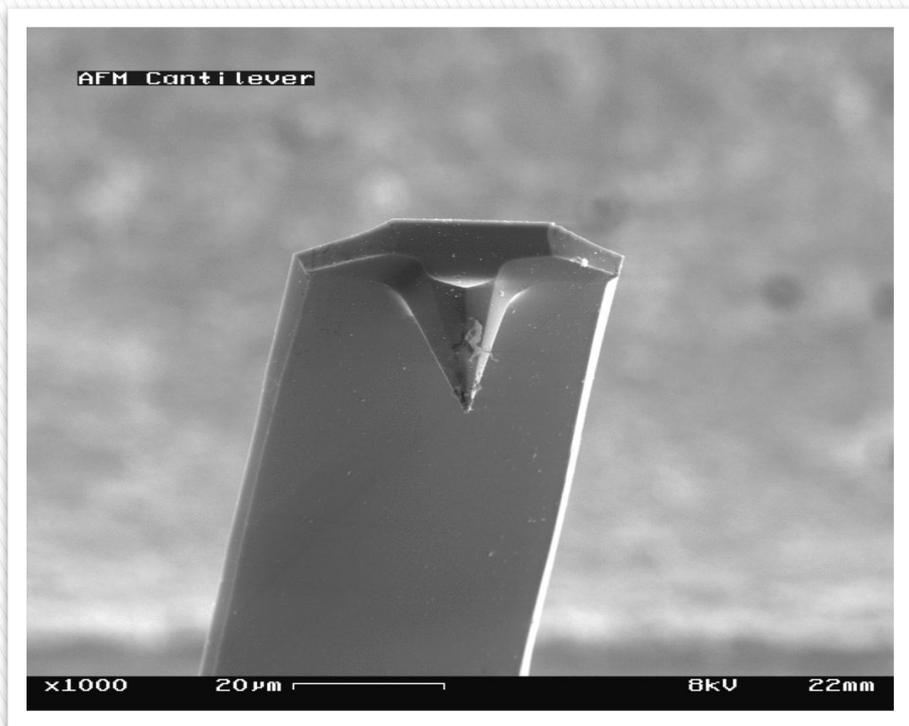


Нанощестерни

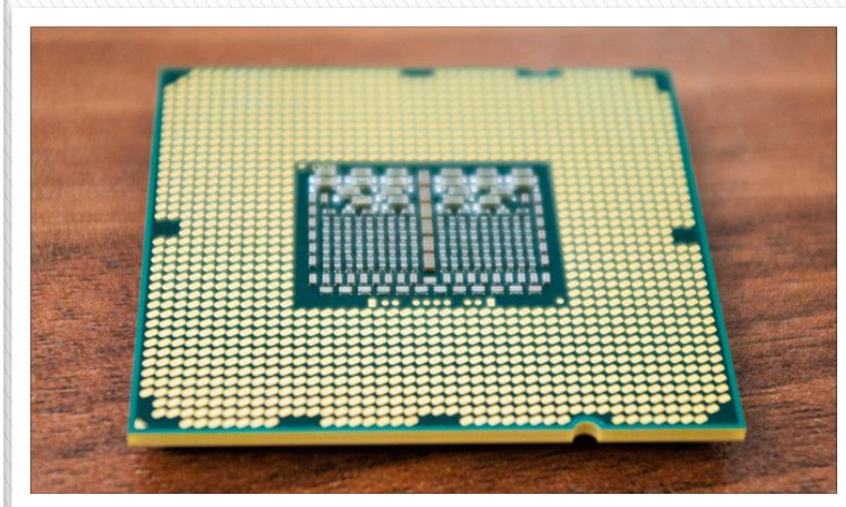


Молекулярный
пропеллер

Электроника



Сканирующие зондовые
микроскопы



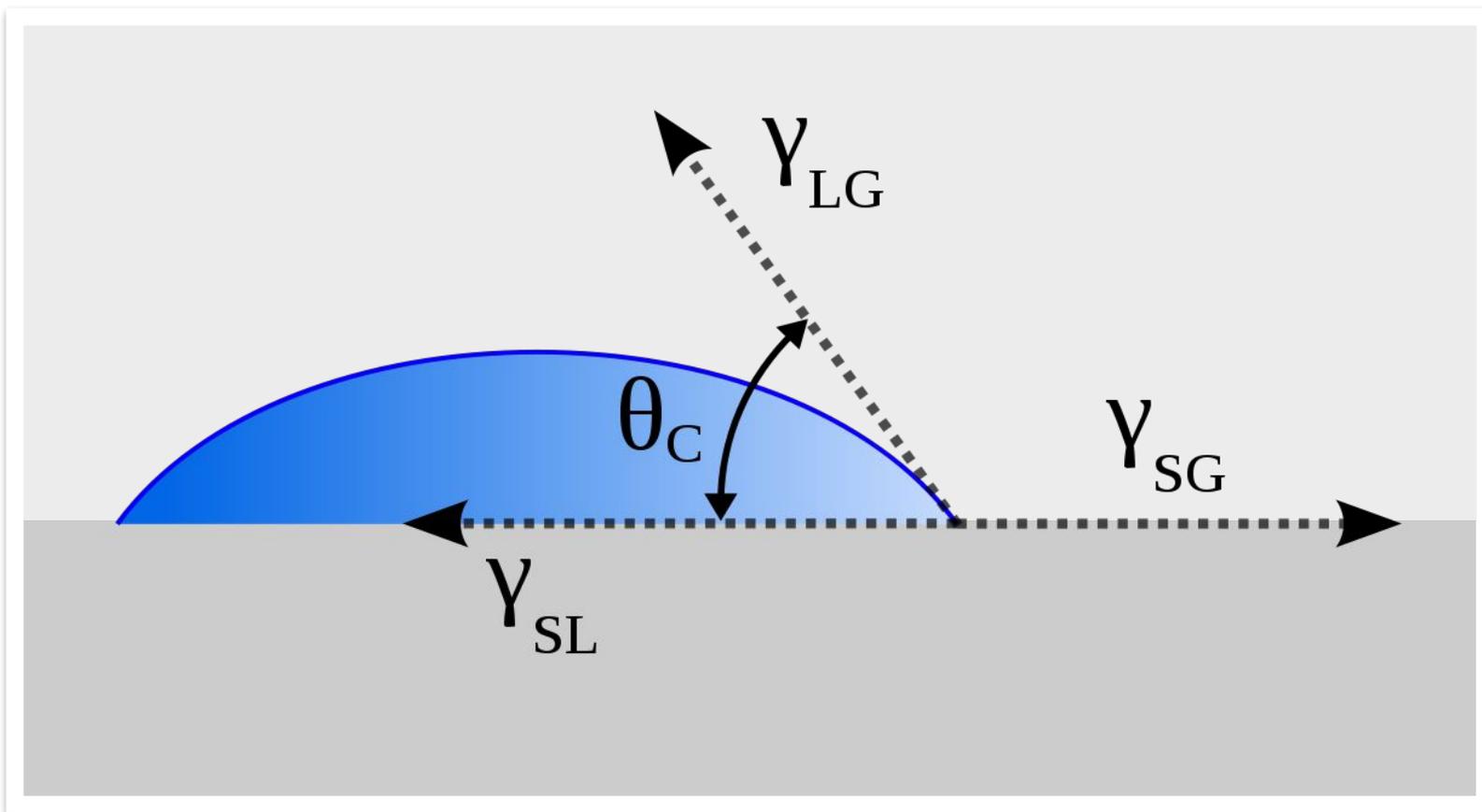
Центральный процессор

Гидрофобность

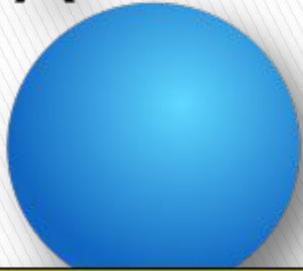
- Гидрофобность – крайне малая способность поверхности к смачиванию



Краевой угол смачивания



A



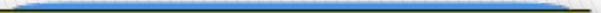
B



C



S



Опыт: Создание гидрофобного покрытия ткани и дерева

