

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГИИ И  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Последние достижения в области  
нанотехнологий

Выполнил: студент 33 группы

Бутаков.Д.В

Проверил: канд. пед. наук

Лейбов.А.М

- **Нанотехноло́гия** — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники, имеющая дело с совокупностью теоретического обоснования, практических методов исследования, анализа и синтеза, а также методов производства и применения продуктов с заданной атомной структурой путём контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами.

## **«СЕРЕБРЯНАЯ» НАНОПЛЕНКА ДЛЯ ГИБКИХ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ И «ЭЛЕКТРОННОЙ КОЖИ»**

**Новая разработка — ультратонкая прозрачная пленка — прекрасно проводит электрический ток. Она может найти себе применение в электронике, поскольку исследователями наноматериалов Иллинойского университета в Чикаго (США) и Университета Корё (Южная Корея) был найден дешевый и простой способ производства такой пленки. В качестве электропроводящего материала используются серебряные нанопровода. Ее можно будет использовать в экранах цифровой электроники, в том числе и носимой.**



# РАЗРАБОТАНЫ ДНК-НАНОПРОВОДНИКИ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ В СОЗДАНИИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ КОМПЬЮТЕРОВ

- Удалось создать способ нанесения золотого покрытия на нанопроводники, изготовленные из отрезков молекул ДНК. Такие детали можно собирать в целые схемы, что и может стать основой для создания «генетического компьютера».



## СОЗДАНО САМОЕ ПРОДВИНУТОЕ «УВЕЛИЧИТЕЛЬНОЕ СТЕКЛО», С ПОМОЩЬЮ КОТОРОГО МОЖНО УВИДЕТЬ АТОМЫ

- Принцип работы световых микроскопов и увеличительных стекол базируется, помимо оптических свойств и свойств рефракции, на том, что при использовании оптических систем невозможно рассмотреть объекты, размер которых меньше, чем длина волны лучей света. Но ученые — удивительные люди: они постоянно делают то, что ранее казалось невозможным, выходя за общепринятые рамки. И недавно сумели создать «увеличительное стекло», способное сфокусировать свет на поверхности размером с атом.



## СОЗДАН НАНОКАР, ПРИВОДИМЫЙ В ДЕЙСТВИЕ ПУЧКОМ СВЕТА

- **Что за «нанокар», спросите вы, и почему не «наномашина»? Все просто: дело в том, что, пока крупные автопроизводители наращивают мощности двигателей и соревнуются, чья машина быстрее на треках «Формулы-1», ученые, обожающие скорость, развлекаются иначе. Они создают нанокары: крошечные молекулярные машинки, состоящие из особых молекул, которые в скором времени будут соревноваться в скорости на «треках» в рамках NanoCar Race, первого в мире соревнования самых маленьких каров в истории.**



## РАЗРАБОТАНА ВРЕМЕННАЯ ТАТУИРОВКА, ИЗМЕРЯЮЩАЯ УРОВЕНЬ АЛКОГОЛЯ В КРОВИ

- Ученые из Института биомедицины и биоинженерии США разработали новый способ определения алкоголя в крови. Для этого достаточно нанести на любой участок тела особую наклейку, напоминающую по внешнему виду временную татуировку, в которую встроены специальные датчики. На данный момент это одно из самых быстрых устройств, достаточно точно определяющее уровень алкоголя в крови.



# НАНОРОБОТЫ СМОГЛИ ДОСТАВИТЬ ЛЕКАРСТВА ЖИВЫМ ТАРАКАНАМ, ПОВИНУЯСЬ СИЛЕ МЫСЛИ

- Невероятно: группа израильских ученых разработала устройство, которое использует мозговые волны человека для дистанционного управления нанороботами на основе ДНК — когда эти нанороботы находились внутри живого таракана. Повинуясь мысленному приказу человека, оболочка робота раскрывается, подобно устрице, и высвобождает лекарственную молекулу, которая правит физиологию клеток таракана.





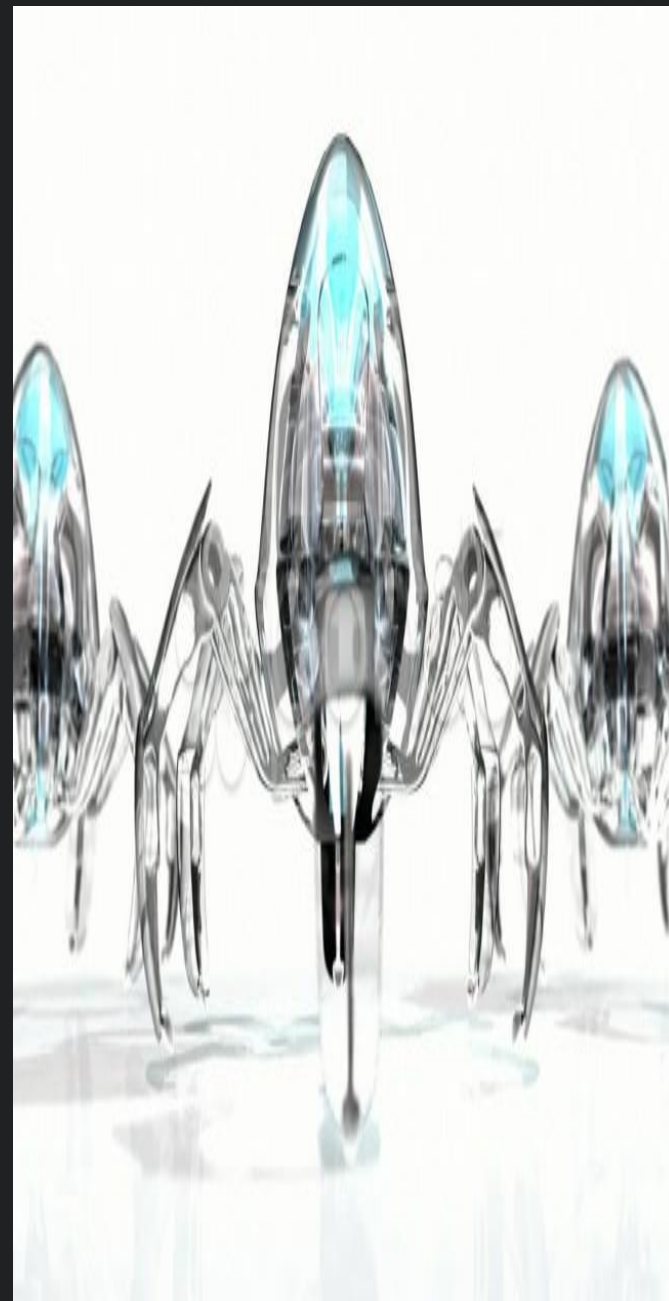
## СОЗДАНЫ МЕДИЦИНСКИЕ МИКРОБОТЫ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, СПОСОБНЫЕ ДЕЛАТЬ ОПЕРАЦИИ

- Последние несколько лет ведутся работы по созданию миниатюрных роботов, которые смогли бы осуществлять манипуляции в различных отделах человеческого организма. И если раньше роботы могли лишь пассивно путешествовать по кровеносному руслу или ЖКТ, то вскоре все может измениться, ведь созданы микроботы, способные перемещаться под контролем человека, доставлять лекарства и даже проводить хирургические операции



## СОЗДАНЫ ЭФФЕКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ НАНОРОБОТОВ

- Учёные создали самые маленькие двигатели, которые в будущем можно будет использовать для создания нанороботов, призванных работать даже внутри клеток организма. Прогресс не стоит на месте, размеры роботов уменьшаются, но почему нанороботы вместо того, чтобы делать много всего полезного, продолжают оставаться на страницах научно-фантастических романов? Ответ прост: довольно сложно заставить этих маленьких роботов двигаться! Учёные, работающие в этой области, довольно долго пытались сконструировать подходящий источник энергии, но предпринятые ранее попытки особым успехом не увенчались. Роботы были очень вялые, а энергии постоянно не хватало.



## УЧЕННЫЕ СОЗДАЛИ САМУЮ МАЛЕНЬКУЮ НАНОРЕШЕТКУ

- Ученые из Технологического института Карлсруэ (KIT) создали самую маленькую в мире решетчатую структуру. Состоящая из распорок и скоб длиной не более 1 микрометра и 200 нанометров в диаметре, конструкция обладает общим размером менее 10 микрометров, но при этом может похвастаться повышенным по сравнению с большинством твердых материалов коэффициентом прочности.

