

Самые важные открытия XXI века в области естественных наук

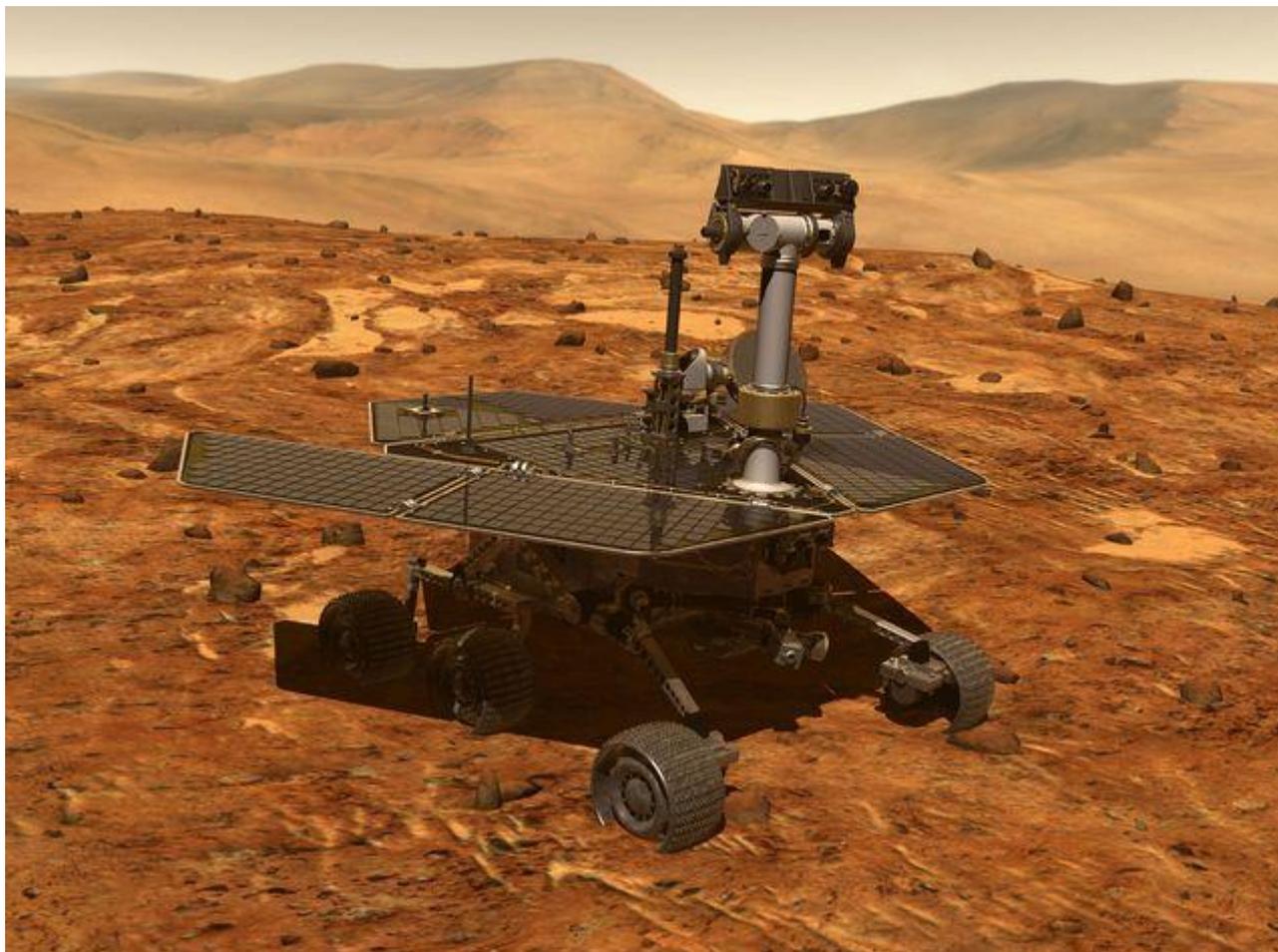
Подготовили- Грибенников Роман, Лукин Михаил
СШ№10

Астрономия

- **Открыта карликовая планета Эрида**
- *Эрида является второй по величине из известных на сегодня транснептуновых планет, лишь немного уступая Плутону*

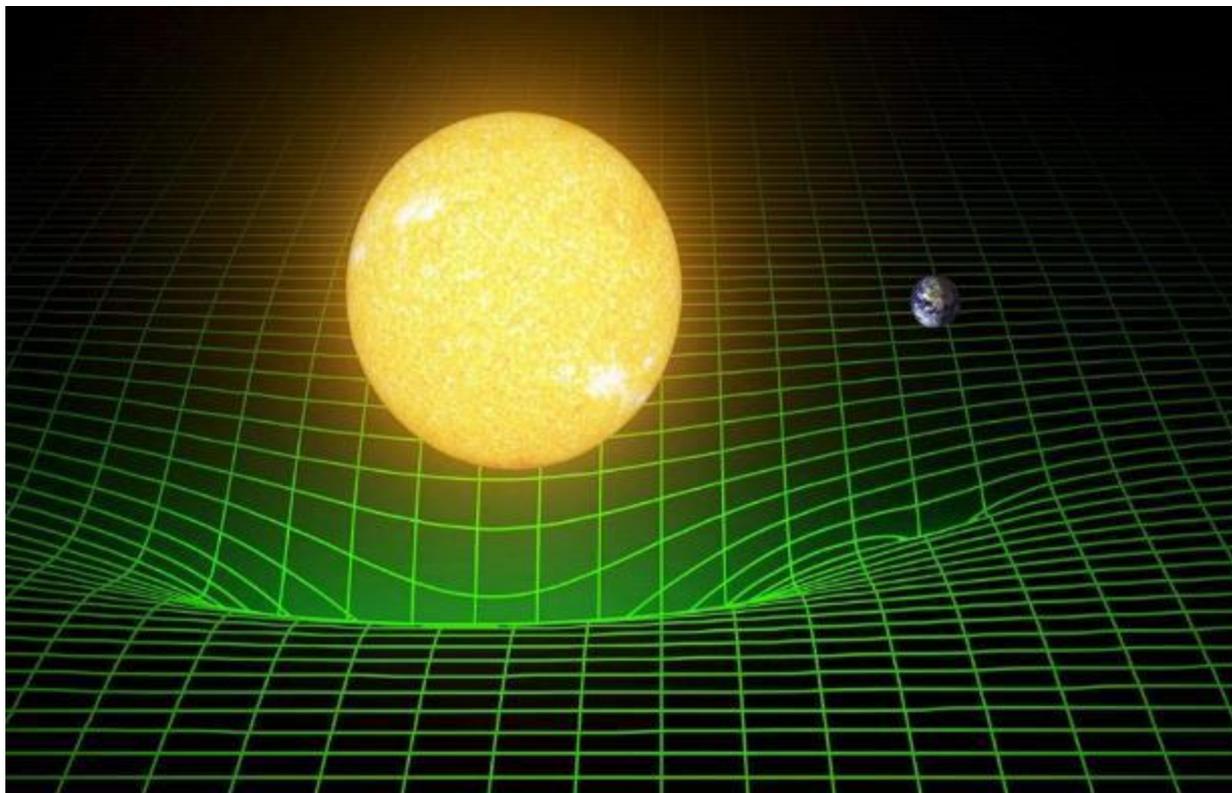


Обнаружена вода на Марсе



Астрофизика.

Доказано существование гравитационных волн



Примерно так по Эйнштейну выглядит пространство-время в окрестностях Солнца, искривляющееся под воздействием массивной звезды. Теперь данная картина доказана экспериментально

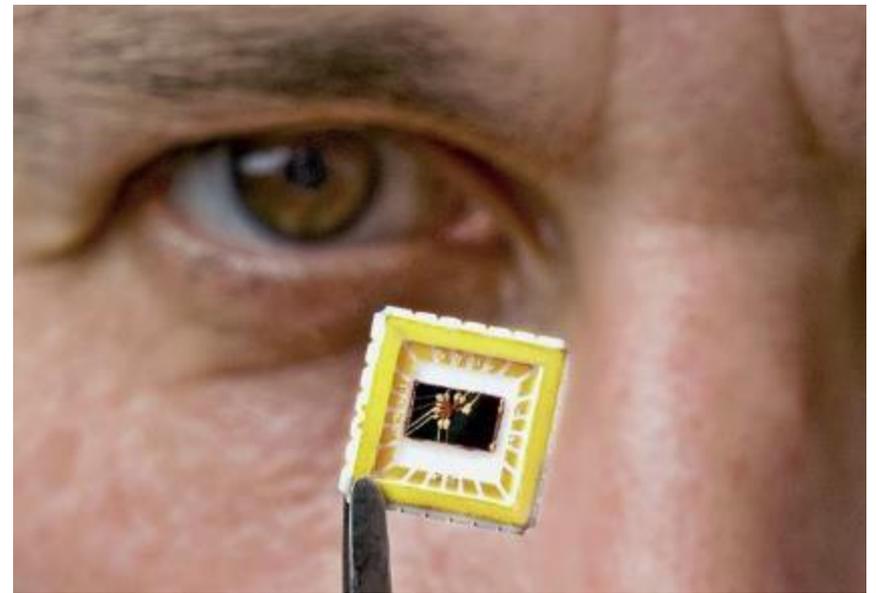
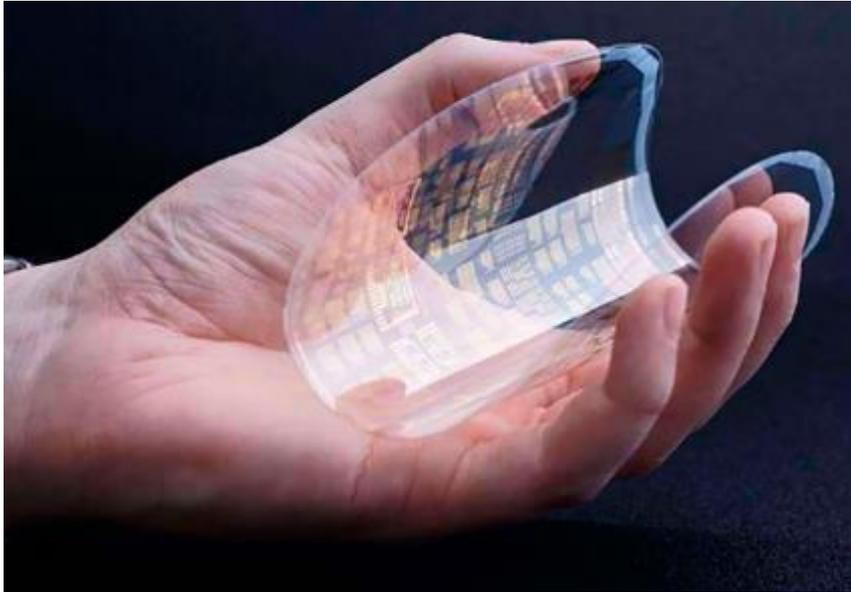
Физика.

Обнаружена квантовая телепортация

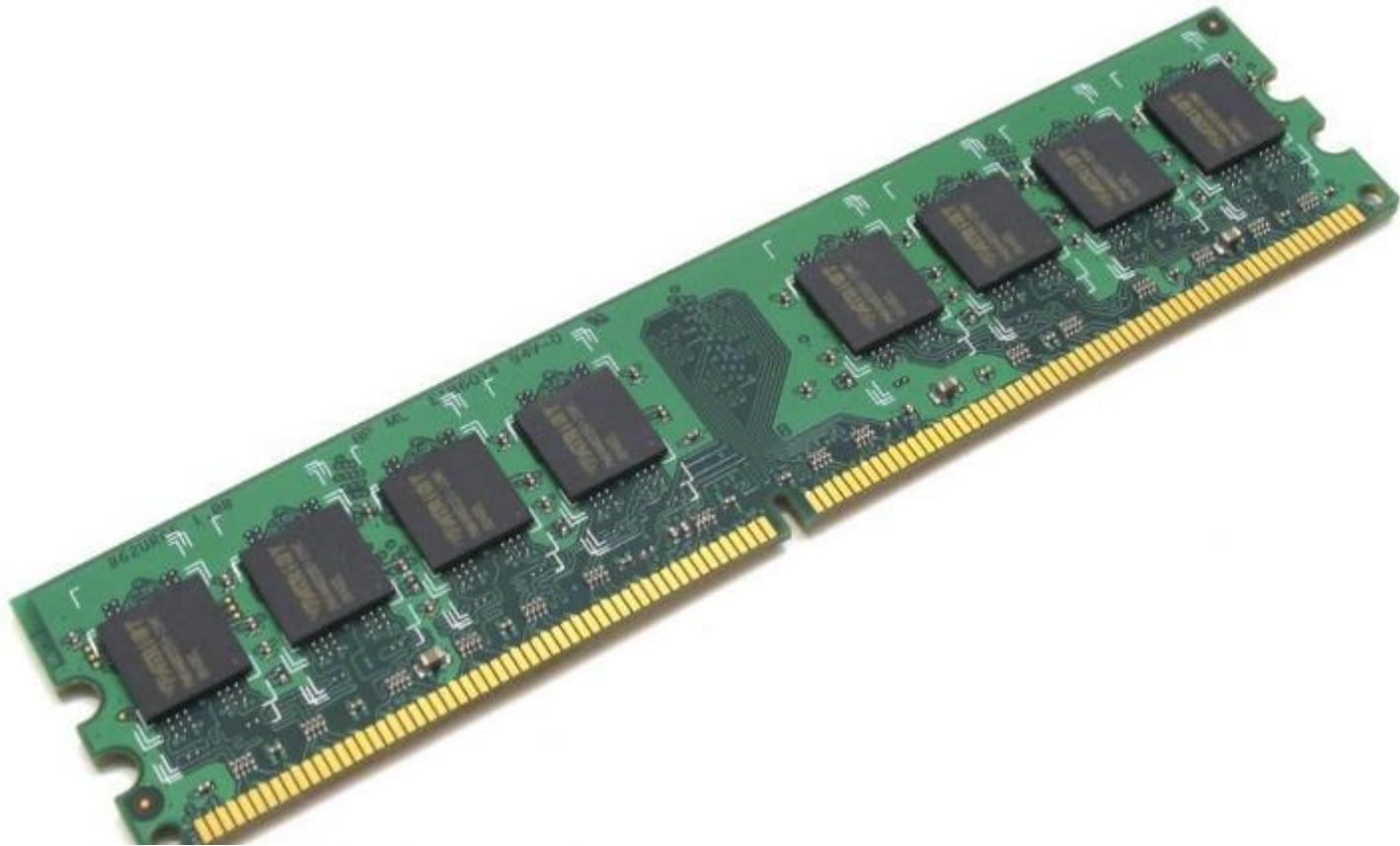


- *Первым аппаратом, осуществившим квантовую телепортацию на большое расстояние стал китайский спутник «Мо-Цзы», названный в честь древнего философа империи Хань*

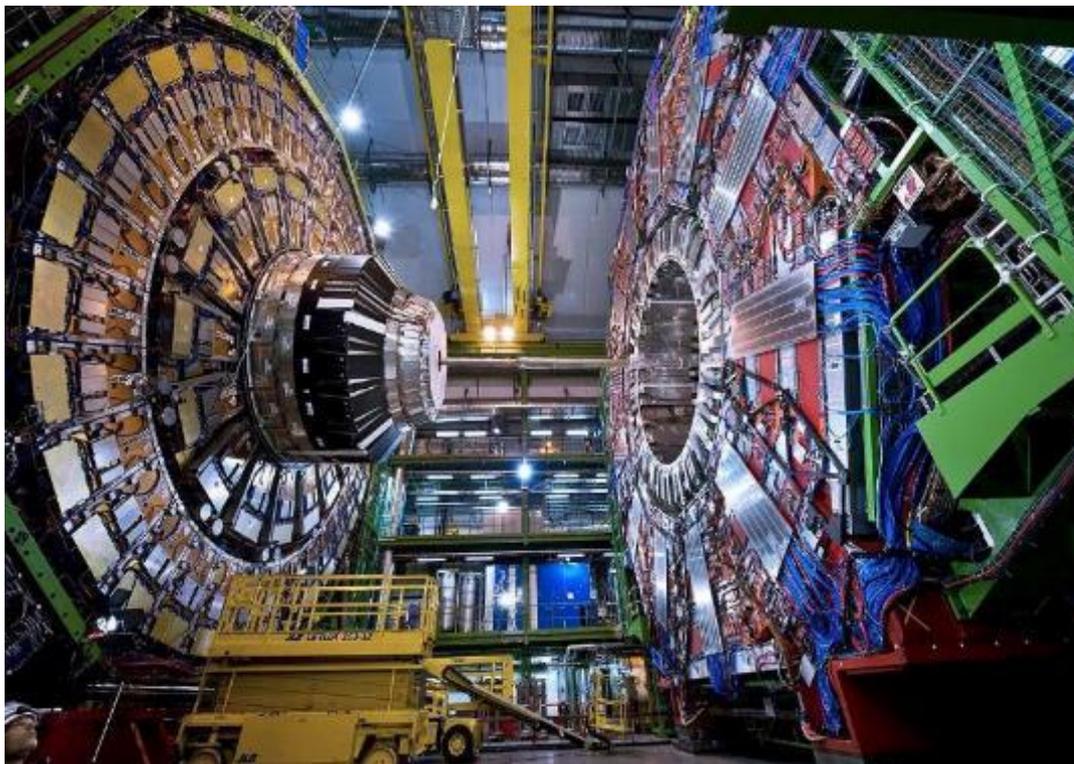
Экспериментально подтверждено существование графена



Магнитная оперативная память (MRAM)



Найден бозон Хиггса



- *На возведение Большого адронного коллайдера ушло 25 лет и многие миллиарды долларов, однако он выполнил свою главную миссию по обнаружению «частицы Бога» - бозона Хиггса*

Биология. Генетика. Медицина.

**Геном
человека
полностью
секвенирова
н**



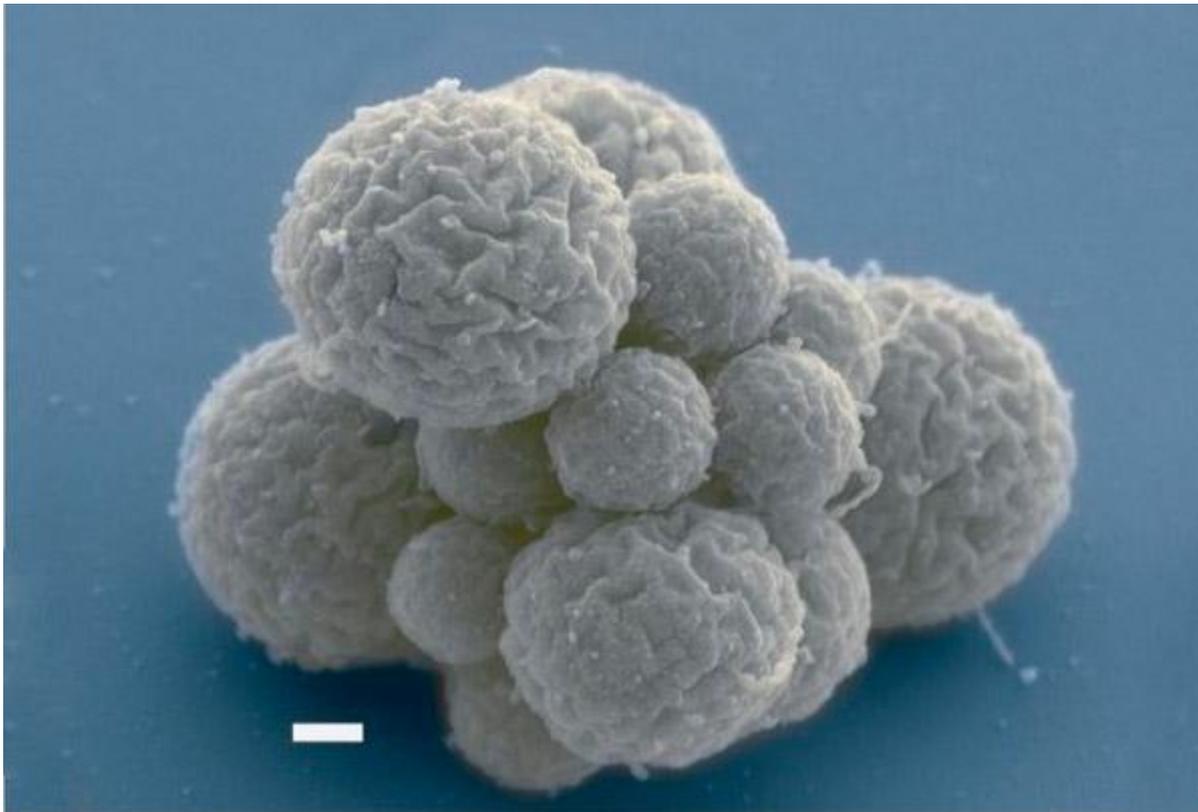
Робот сортирует ДНК человека
в чашках Петри для проекта
The Human Genome

Генная инженерия вышла на новый уровень

В последние годы был разработан революционный метод манипуляции ДНК при помощи так называемого *CRISPR*-механизма. Эта методика позволяет избирательно редактировать определенные гены, что раньше было невозможно.



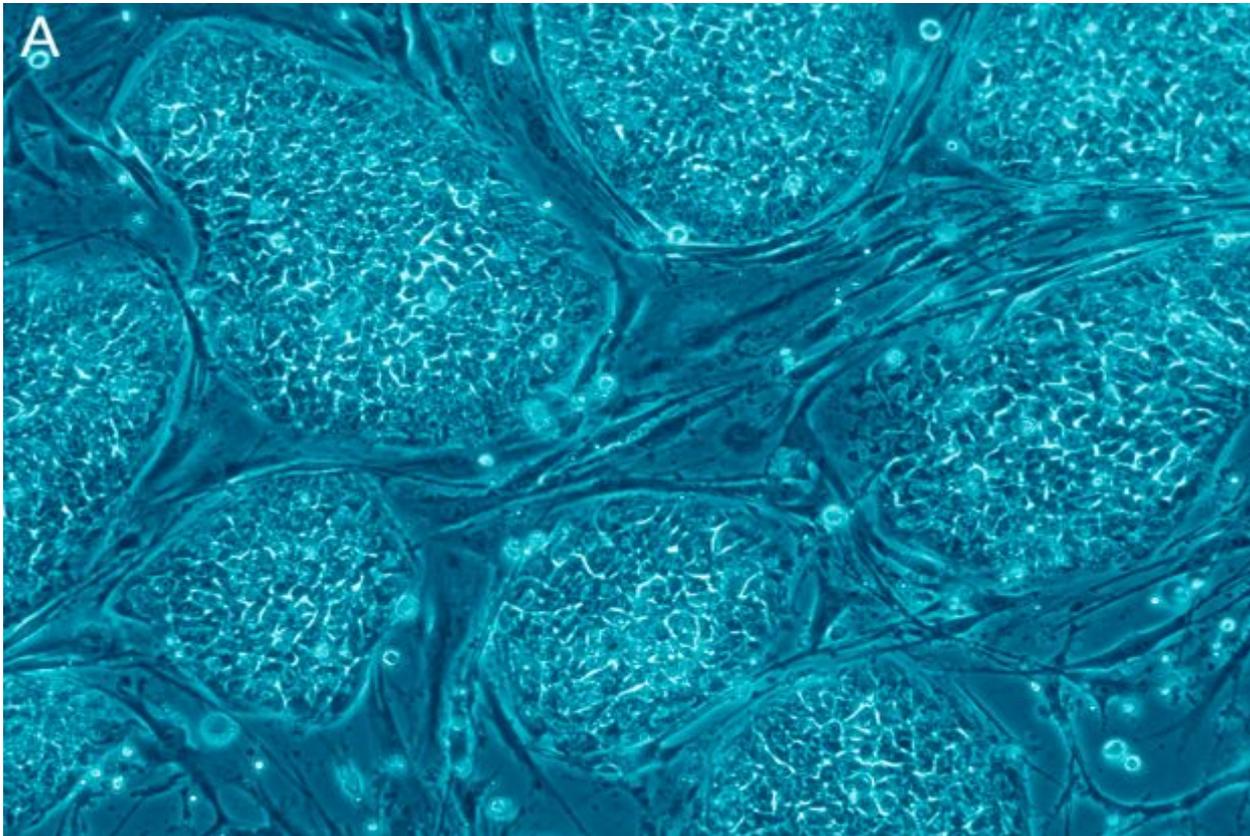
Создана первая синтетическая бактериальная клетка



Удачно записаны и перезаписаны воспоминания



**Получены «этичные»
(не из эмбрионов)
плюрипотентные стволовые
клетки**



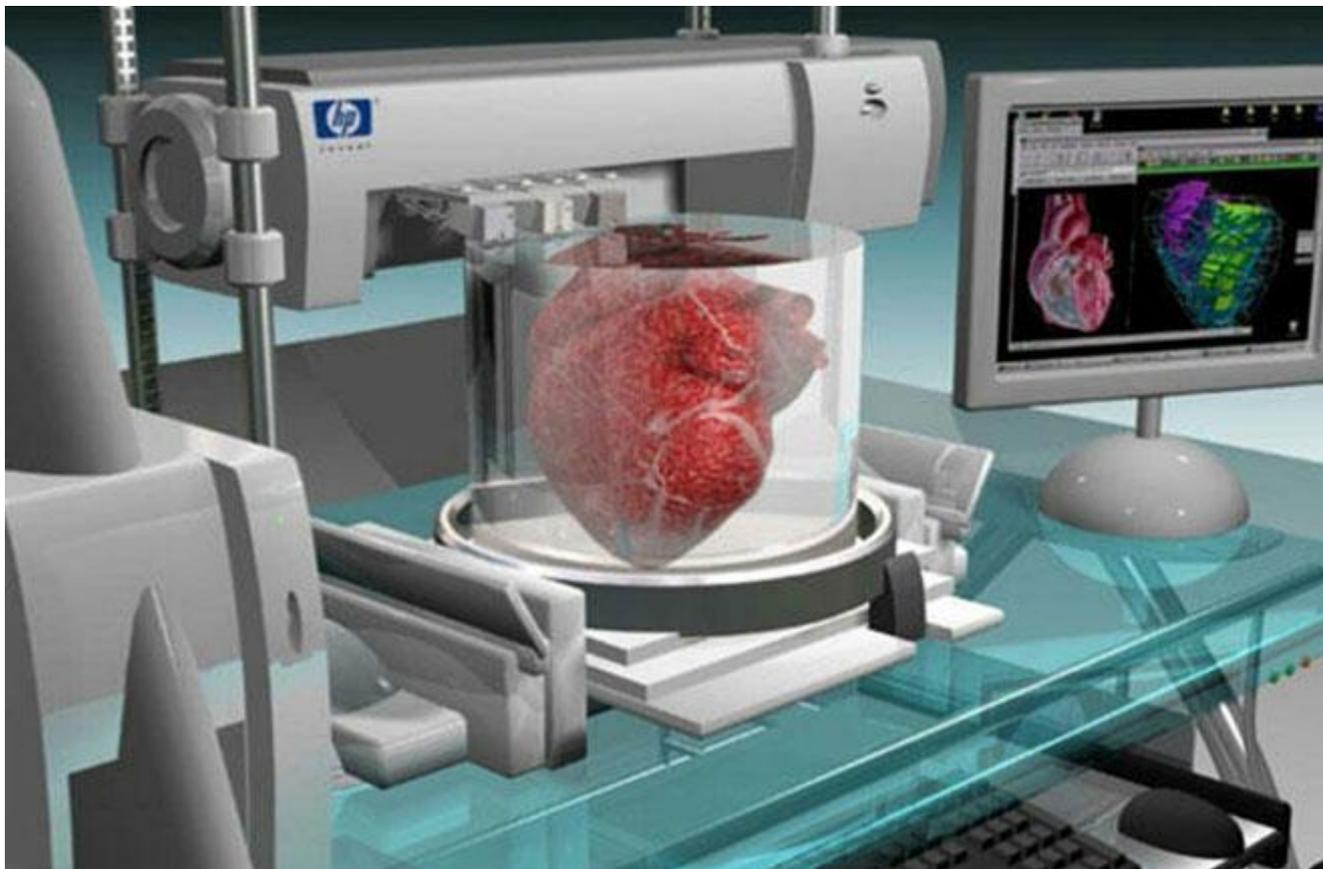
Впервые обнаружены мягкие ткани динозавра



Разработано первое полностью автономное искусственное сердце



Биологический 3D-принтер

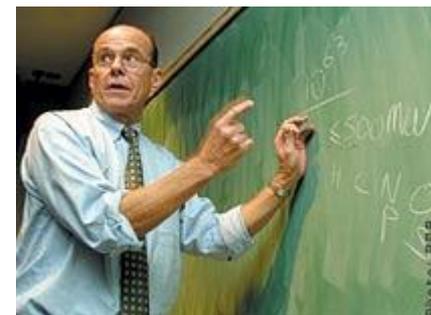
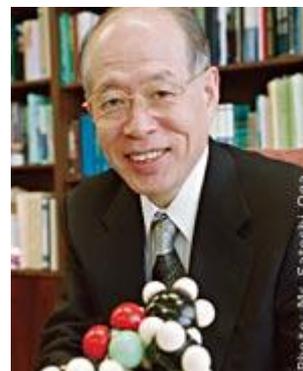
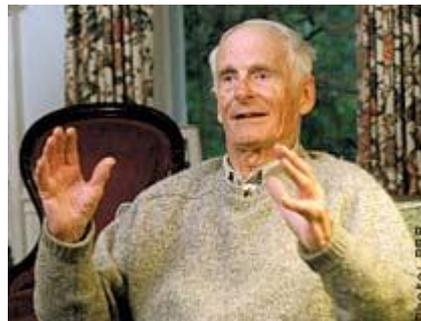


Созданы биомеханические устройства и протезы, контролируемые усилием мысли



ХИМИЯ

- 2001 год. Практические исследования реакций на хиральных катализаторах принесли Уильяму Ноулзу, Редзи Ноёри и Барри Шарплессу Нобелевскую премию, а также позволили усовершенствовать промышленный синтез многих лекарственных средств и создать ряд принципиально новых препаратов.



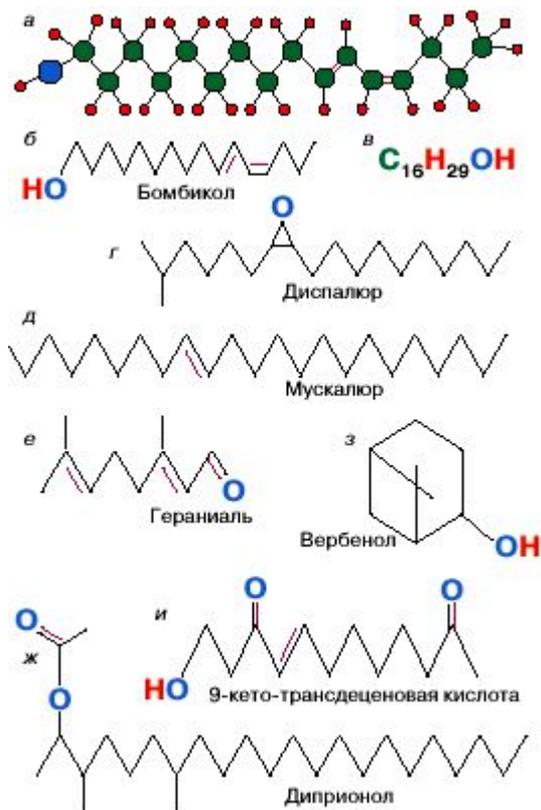
ЯМР-спектроскопия



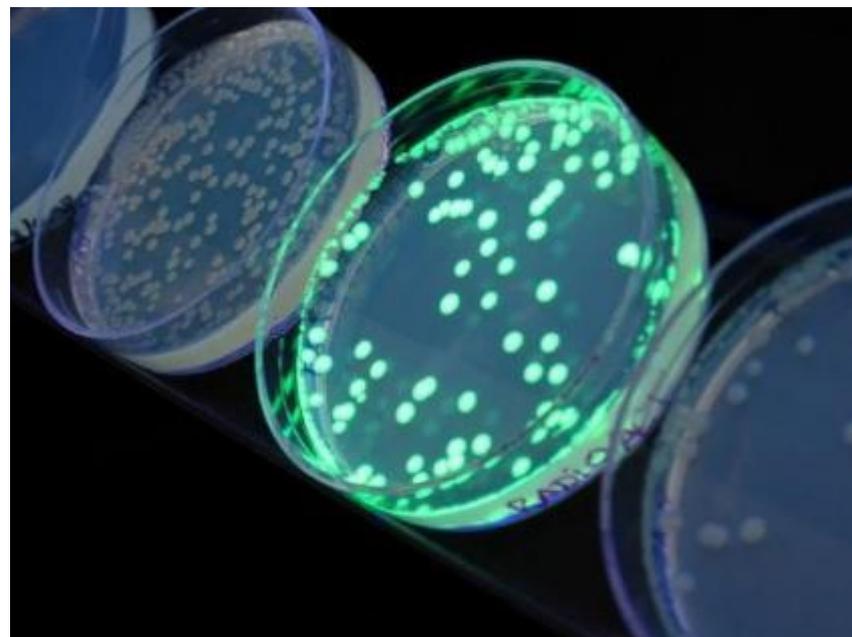
- 2002 год. Разработка ЯМР-спектроскопии - уникального метода для детального изучения структуры крупных биологических молекул. Открытие дало старт инновационному научному направлению - протеомике (исследованию состава и функционального назначения белков).



- 2005 год. Создание новых катализаторов на основе реакции метатезиса. Продукт, полученный Ивом Шовеном, Робертом Граббсом и Ричардом Шоком, позволил синтезировать в искусственно созданных условиях феромоны насекомых и иные природные лекарственные средства, причем в промышленных масштабах - за счет значительного сокращения продолжительности реакций.



- 2008 год. Разработка инновационных методов применения зеленого флуоресцентного белка. Вещество, полученное из морских медуз, сегодня используется в тысячах фундаментальных исследованиях, необходимых для детального ознакомления с протекающими в организме как здоровыми, так и патологическими физическими процессами, отслеживания генетических преобразований на клеточном уровне.



Глобальное потепление — быстрее, чем ожидалось



- В 2015 году ученые из Всемирного центра мониторинга ледников при Цюрихском университете (Швейцария) под руководством доктора Михаэля Цемпа, работая совместно с коллегами из 30 стран, установили, что темп таяния ледников на Земле к настоящему времени, по сравнению с усредненными показателями за XX век, вырос в два-три раза.

**Картина мира уже
преобразилась!**

**Учитывая, что XXI век только
начинается, человечество
наверняка ожидает еще
множество фантастических
открытий!**

ИСТОЧНИКИ

<https://kosmosgid.ru/astronomiya/astronomiya>

<https://tion.ru/blog/globalnoe-poteplenie>

https://pikabu.ru/story/bozon_khiggs_a_odno_iz_samyikh_vazhnyikh_otkryitiy_v_nauke_8181178