



ИЗОБРЕТЕНИЯ XXI ВЕКА

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПОДГОТОВЛЕНА УЧИТЕЛЕМ ХИМИИ
ГОУ ЛНР «АСШ №2 ИМ. К.В. МЛАДШИХ»
БОЧАРОВОЙ Н. Н.

Наука полностью изменяет жизнь человека

Технологии являются важной частью человеческой жизни.

АВТОМОБИЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОДОРОДА

Автомобили, работающие на водородном топливе, являются одним из самых важных изобретений XXI века. Это изобретение является прекрасной новостью для борьбы с глобальным потеплением. Данное удивительное создание не потребляет ископаемое топливо и это означает, что больше никогда не выпускается монооксид углерода. Эти автомобили работают на топливе, вырабатываемом возобновляемыми ресурсами, и не испускают ничего, кроме водяных паров. Топливо для этих автомобилей получается путем электролиза и т.п. Изобретение, ожидается, резко сократит сжигание ископаемого топлива в мире. Toyota Mirai 2015 года является одним из первых автомобилей с водородным топливом, которые коммерчески продаются до настоящего времени. Концепция Mirai основана на автомобиле Toyota FCV.



ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Генетическая инженерия является манипулированием структурой ДНК организма с применением биотехнологий.

Генетическая инженерия принесла пользу областям медицины, фармакологии, воспроизводства, технологий и т.д.

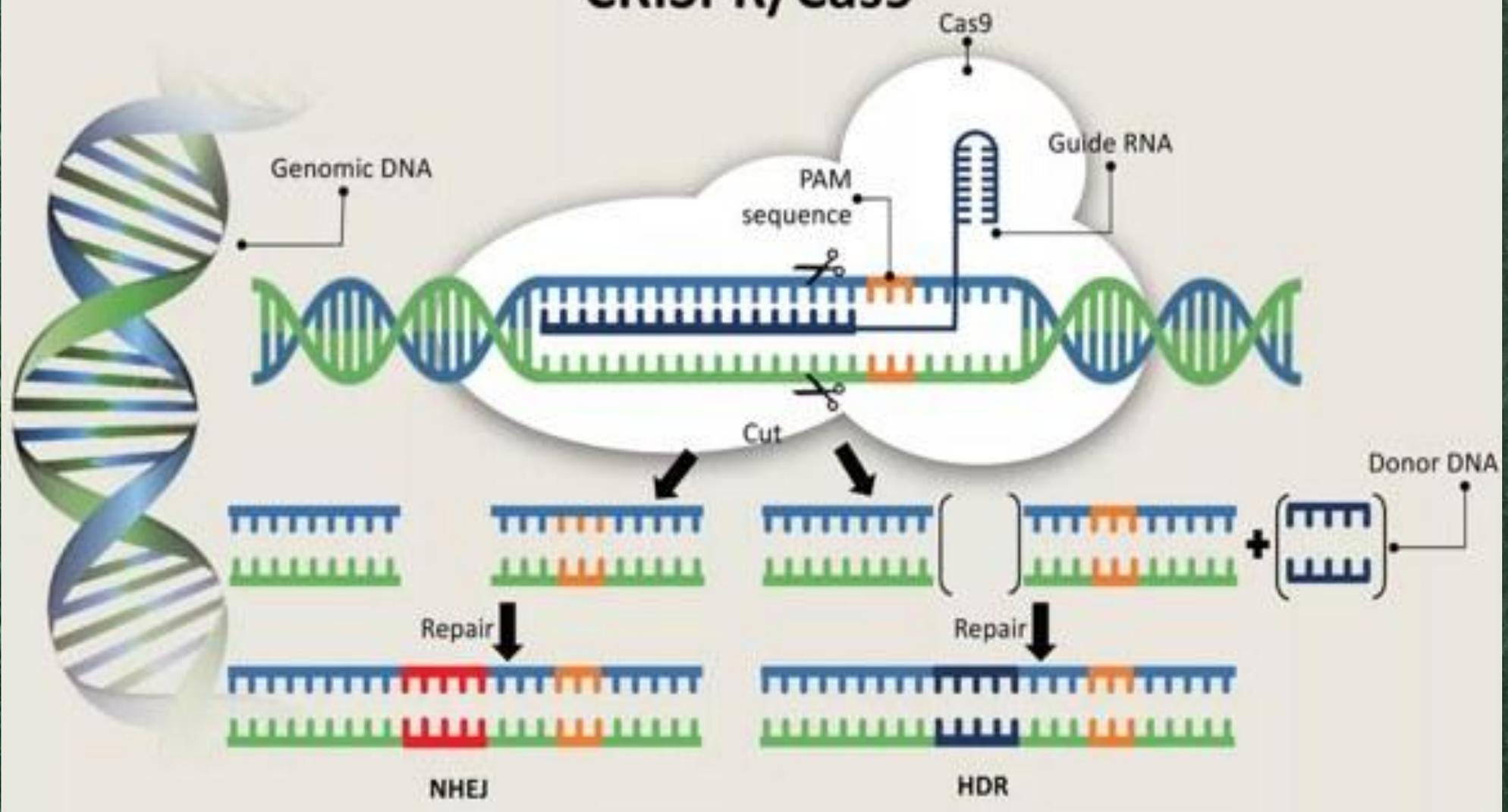
Улучшенные виды сельскохозяйственных культур, современные лекарства являются некоторыми из заметных достижений, связанных с генетической инженерией.



CRISPR/CAS9 РЕДАКТИРОВАНИЕ ГЕНОВ

- Технологии генной инженерии, позволяющие внедрять в организм новые гены, появились ещё в 20 веке. Однако в 2013 году было сделано открытие, дающее учёным возможность целенаправленно изъять из ДНК конкретный фрагмент. Было обнаружено, что бактерии способны найти и изъять участок кода вируса из своей ДНК, и что данный метод можно применять не только к бактериям, но и к животным, включая человека.
- Пока нельзя сказать, что новая технология позволяет учёным редактировать геном как им вздумается, однако они уверены, что она открывает огромные перспективы. Например, они рассчитывают использовать её для лечения генетических заболеваний, борьбы с раком и вирусными заболеваниями. Определённые обнадеживающие результаты уже получены, хотя учёным стало понятно, что метод требует усовершенствования.
- Но самое интересное в том, что через несколько лет после открытия на основе метода CRISPR/Cas9 появились наборы для редактирования генома, по сути, в домашних условиях, которые может купить каждый желающий. Уже сейчас подобные наборы можно купить в интернет-магазине. Простейший вариант, который стоит 75\$, позволяет отредактировать геном микроорганизмов, изменив его так, что микробы начинают светиться в темноте. А за несколько тысяч долларов доступен полный набор, при помощи которого геном можно редактировать практически произвольно. Многие уже высказали опасения, что подобная доступность технологии может создать условия для биотерроризма.

CRISPR/Cas9



ВЫРАЩИВАНИЕ ОРГАНОВ

Выращивание органов – необычное, невероятно полезное и самое интересное изобретение человечества, сделанное в 21 веке и открывающее перспективы, к практически, вечной жизни.

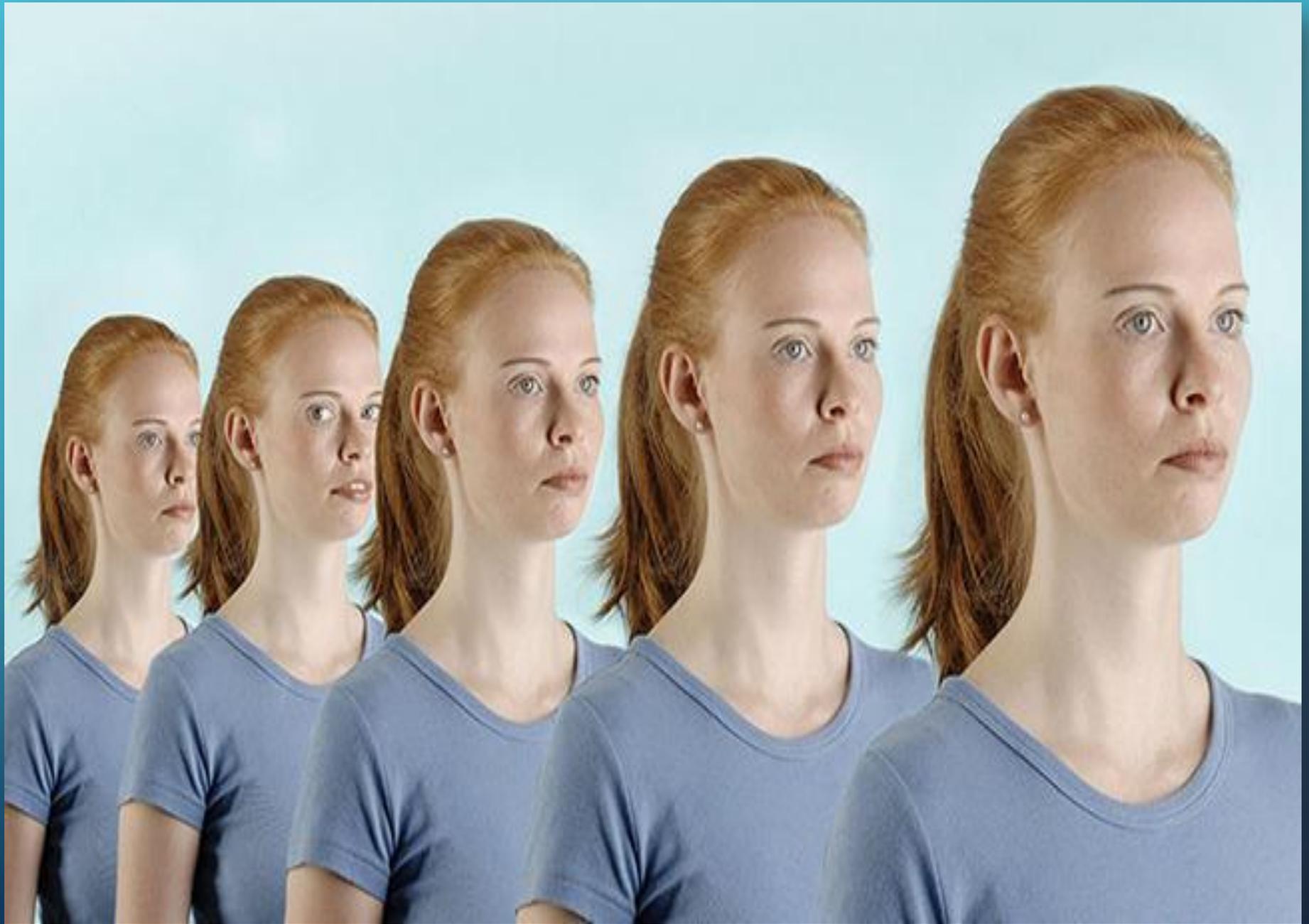


КЛОНИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Одним из величайших открытий XXI века было создание генетически идентичных копий человека.

Клонирование человека было новаторским открытием.

С применением этого открытия ученые теперь видят перспективу борьбы с проблемами, угрожающими жизни, такими как сердечный приступ, рак, лечение или выращивание новых органов, селективный выбор генов у новорожденных и даже заранее устранение болезней у младенцев.



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЧТЕНИЯ МЫСЛЕЙ

Уже несколько крупных компаний сегодня продают телепатические устройства, позволяющие управлять приложениями или игрушками. Перспективным является использование таких устройств и в медицинских целях.

По этой причине устройство для чтения мыслей, в будущем, могло бы стать одним из самых полезных изобретений человечества.



СВОБОДНАЯ ЭНЕРГИЯ

Энергия, как мы все знаем, жизненно важна для выживания человека. Люди живут благодаря разным формам энергии с тех пор, как они вступили в существование. В прошлом ископаемое топливо стало основным источником энергии.

Развитие технологий позволило нам использовать альтернативные источники энергии.

Мы можем использовать ветер, геотермическое тепло, воду и даже солнце как источник энергии.

Свободная энергия или термодинамическая энергия развивается. Она, ожидается, доказывает жизненно важную и наиболее эффективную форму энергии в будущем.



FREE
ENERGY

The Monkey Buddha

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Автоматизация была обнаружена в процессе развития роботов. Еще есть место для значительного ее улучшения.

Автоматизация продвигала обрабатывающую промышленность, содействуя процессам сборки.

Домашняя автоматизация также является частью нашей повседневной жизни, как централизованное отопление, охлаждение и безопасные замки для дверей и ворот.

Автоматизация упростила работу людей и может принести большую пользу человечеству.



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Искусственный интеллект развивается для установления связей между человеком и технологиями.

В сегодняшнем мире роботы, игрушки и компьютеры выполняют приказ человека и отвечают потребностям в соответствии с его пожеланиями.

Даже iPhone оснащен искусственным интеллектом в известной форме «SIRI».

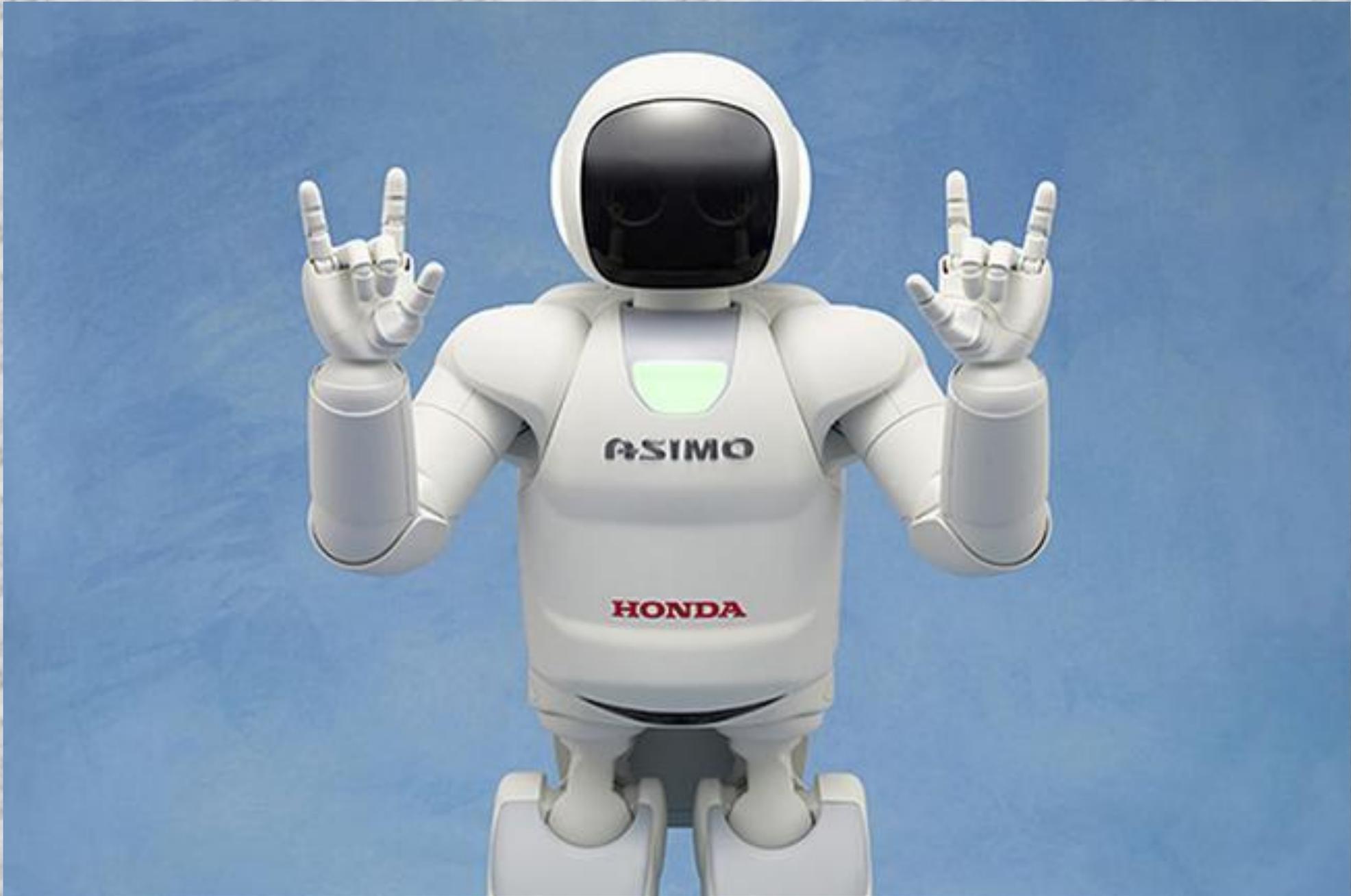


РОБОТОТЕХНИКА

Робототехника – это отрасль науки, развиваемая в XXI веке. Самый большой вклад, который она внесла – это машина в форме человека, широко известная как «Робот».

Машина работает по собственному программированному интеллекту и мыслям, искусственно имплантированным в ней и выполняет автоматические функции. Роботы используются в сферах обрабатывающей промышленности, обороны, услуг, в разведке и в мерах безопасности.

Разница между роботами и людьми размывается быстрыми темпами, поскольку роботы дальше развиваются и совершенствуются. Одним из лучших роботов был ASIMO. Он был разработан HONDA. ASIMO обладает способностью дифференцировать и взаимодействовать с людьми, и в настоящее время он представлен в Диснейленде.



Робот-сиделка



Уход за тяжелыми больными – трудная и изматывающая работа. Неудивительно, что изобретатели разных стран предлагают свои технические решения для её облегчения.



Робот хирург

Такие роботы очень полезны при выполнении операций, требующих особой точности и несомненно, их можно рассматривать как важнейшие изобретения человечества сделанные в 21 веке.



БЕСПИЛОТНЫЕ АВТОМОБИЛИ

Идея создать транспортное средство, которое сможет передвигаться по дорогам самостоятельно, без участия водителя, появилась очень давно. Но громадные технические сложности долго не позволяли реализовать эту идею на практике.

Ещё в 2004 г. на соревнованиях беспилотных автомобилей в США ни одна машина не смогла пройти весь маршрут и доехать до финиша.

Но ситуация менялась, конструкторы оснащали автомобили всё более совершенными датчиками и всё более продвинутым искусственным интеллектом, и после 2010 г. появились модели, способные самостоятельно ездить по улицам городов.

В настоящее время в нескольких странах уже работают беспилотные автобусы и такси, а власти многих городов вполне серьёзно рассматривают проекты развития беспилотного транспорта.



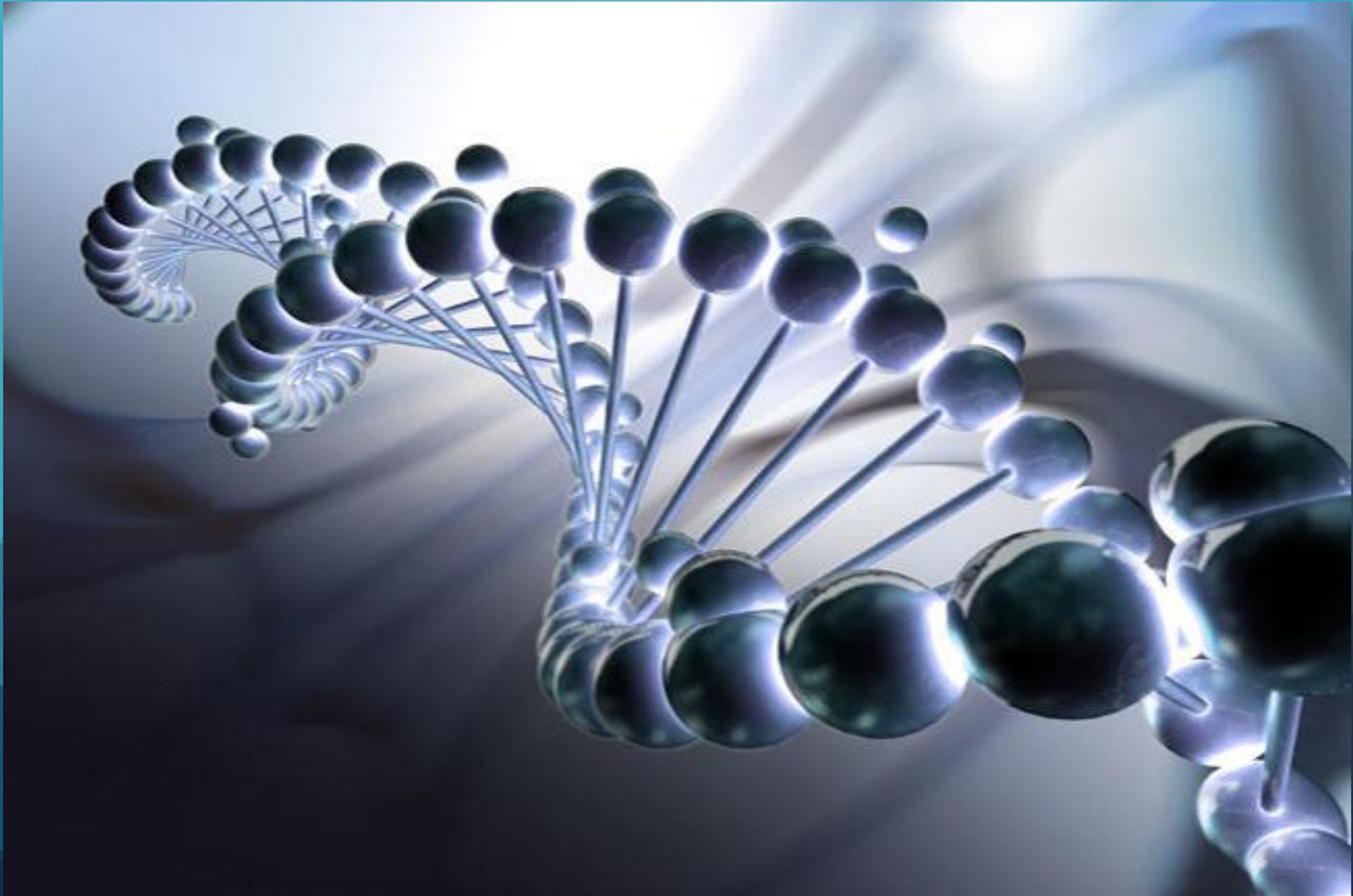
НАНОТЕХНОЛОГИЯ

Нанотехнология – это манипулирование веществом на атомном, молекулярном и сверхмолекулярном уровне.

Изобретение нанотехнологии позволяет нам превратить сложную технологию в простую, компактную форму.

Несмотря на то, что по-прежнему остается большой потенциал для открытия, нанотехнология, несомненно, добавила новые главы в жизнь человека.

Нанотехнология пронизывает все, от DVD дисков до бассейна отеля до ваших солнцезащитных очков.



АНТИГРАВИТАЦИЯ

Первый человек, оказавшийся на Луне, имел представление о антигравитации.

Другие, однако, воспринимали это как обман , а не реальность. После многих лет ученые теперь на грани делают его реальностью.

Антигравитация является идеей создания места, свободного от гравитации.

Представьте себе, что вы путешествуете по воздуху без необходимости идти в медленное движение или пожилые люди, плавающие в воздухе независимо от их веса!

Подъем тяжелых вещей и сфере строительства будет простым и жизнь будет проще и быстрее с применением этой революционной технологии.



ГИПЕРЗВУКОВОЙ ТРАНСПОРТ

Ученые приложили много времени и сил для достижения эффективности времени. Они разработали технологии, обеспечивающие наименьшее потребление времени с большей производительностью.

Гиперзвуковой транспорт является одним из величайших изобретений XXI века в направлении к эффективности.

Гиперзвуковой транспорт дал возможность подвижности с невообразимыми темпами. Эти транспортные средства способны покрывать большие расстояния со скоростью в 4 раза быстрее, чем звук.



3D ПРИНТЕРЫ

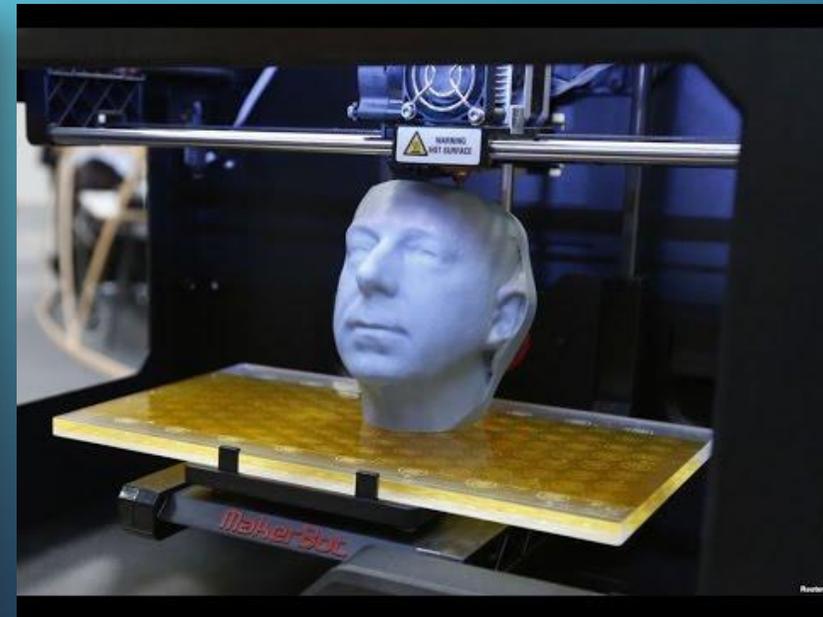
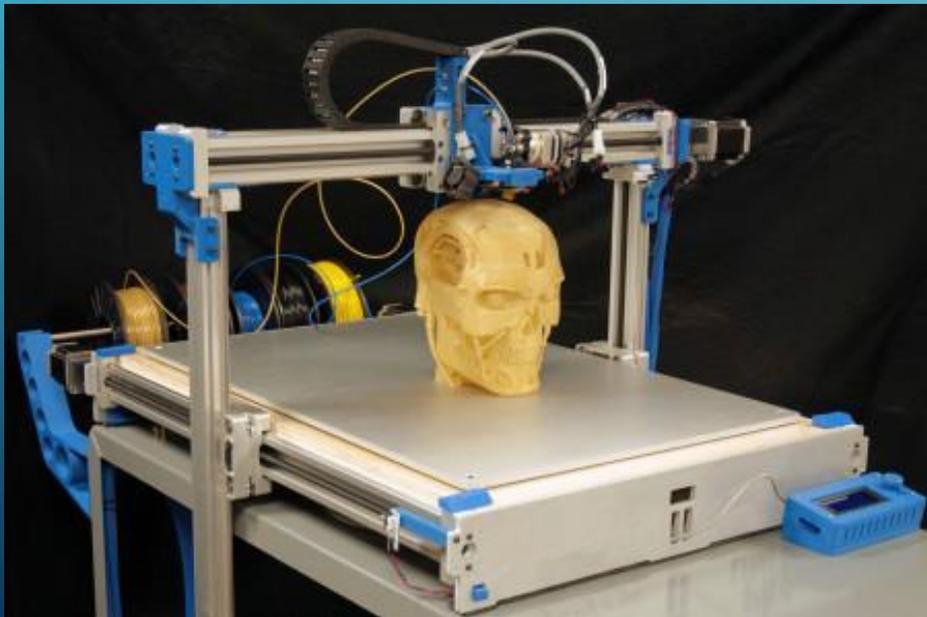
- Первый 3d-принтер, т. е. устройство, способное «напечатать» изделие из пластмассы по заранее заданной модели, появилось в США ещё в 1984 году.
- Этот принтер был способен делать пластик твёрдым при помощи лазерного луча. В следующие несколько лет были придуманы и другие технологии 3d-печати, а вскоре в продаже появились и первые 3d-принтеры. Но из обычных людей это событие мало кто заметил по ряду причин. Во-первых, эти 3d-принтеры были несовершенны и работали очень медленно, а во-вторых, стоили очень дорого и предназначались лишь для промышленного использования.
- Но в 21 веке в сфере 3d-печати произошёл настоящий прорыв. Во-первых, появились маленькие и недорогие 3d-принтеры, которые уже мог купить каждый и, подключив к своему домашнему компьютеру, напечатать всё, что захочется. Во-вторых, область применения 3d-принтеров значительно расширилась. Если первые модели в качестве сырья использовали всего один вид пластика, то во второй половине 2000-х спектр материалов значительно расширился. Появились пищевые 3d-принтеры, способные печатать еду (например, торты), медицинские принтеры, печатающие протезы и искусственные кровеносные сосуды, и даже строительные принтеры способные напечатать целые здания!



3D принтер – одно из полезных и самых необычных изобретений человечества.

Это устройство в первую очередь ассоциируется с простыми фигурками из пластика, производимыми в домашних условиях.

Даже в изготовлении еды, выращивании органов и создании медикаментов эта технология может оказаться полезной.



МУЛЬТИКОПТЕРЫ

- Мультикоптеры (в основном в виде квадрокоптеров), или дроны, также появились совсем недавно. С одной стороны, сама схема подобного летательного аппарата с 4 (или большим числом) винтов не была чем-то новым, да и беспилотных летательных аппаратов в 20 веке было сконструировано достаточно, но в 21 веке в этой области был совершён настоящий прорыв.
- Произошло это, с одной стороны, благодаря развитию электроники и появлению небольших микросхем, способных контролировать полёт мультикоптеров, а с другой, благодаря появлению компактных литий-ионных аккумуляторов, способных обеспечить дроны достаточной энергией для полёта.



- Первый мультикоптер современного типа появился в 2006 году и был разработан немецкой компанией Mikrokopter.
- Стоил он дорого — 1500 евро, но конкуренты быстро переняли идею и вскоре сконструировали огромное количество более доступных моделей.
- Сегодня квадрокоптеры уже активно используются для съёмок, составления карт, различных исследований и доставки небольших грузов.



Они вовсю используются военными и даже гражданский может купить в магазине модель, позволяющую сделать фотографии и видео с большой высоты.



ОЧКИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Некоторые считают, что у этой технологии нет будущего, поскольку на данный момент её используют крайне мало людей. Но все же здравоохранение, образование, продажа недвижимости – все это потенциальные области применения виртуальной реальности.



SIXTH SENSE

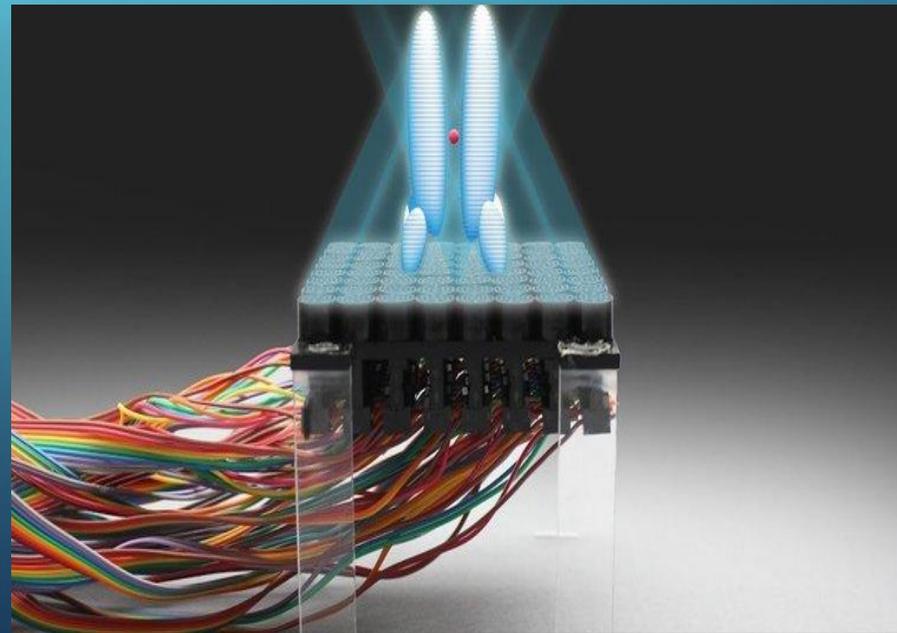
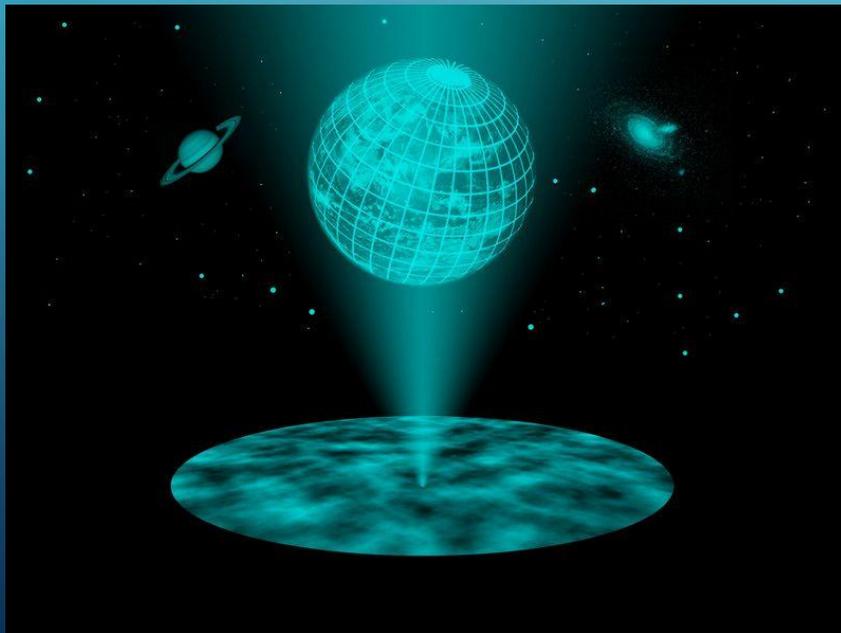


Если предыдущая технология погружает человека в виртуальную реальность, то данное устройство наоборот помогает ей проникнуть в наш мир.



ГОЛОГРАММЫ

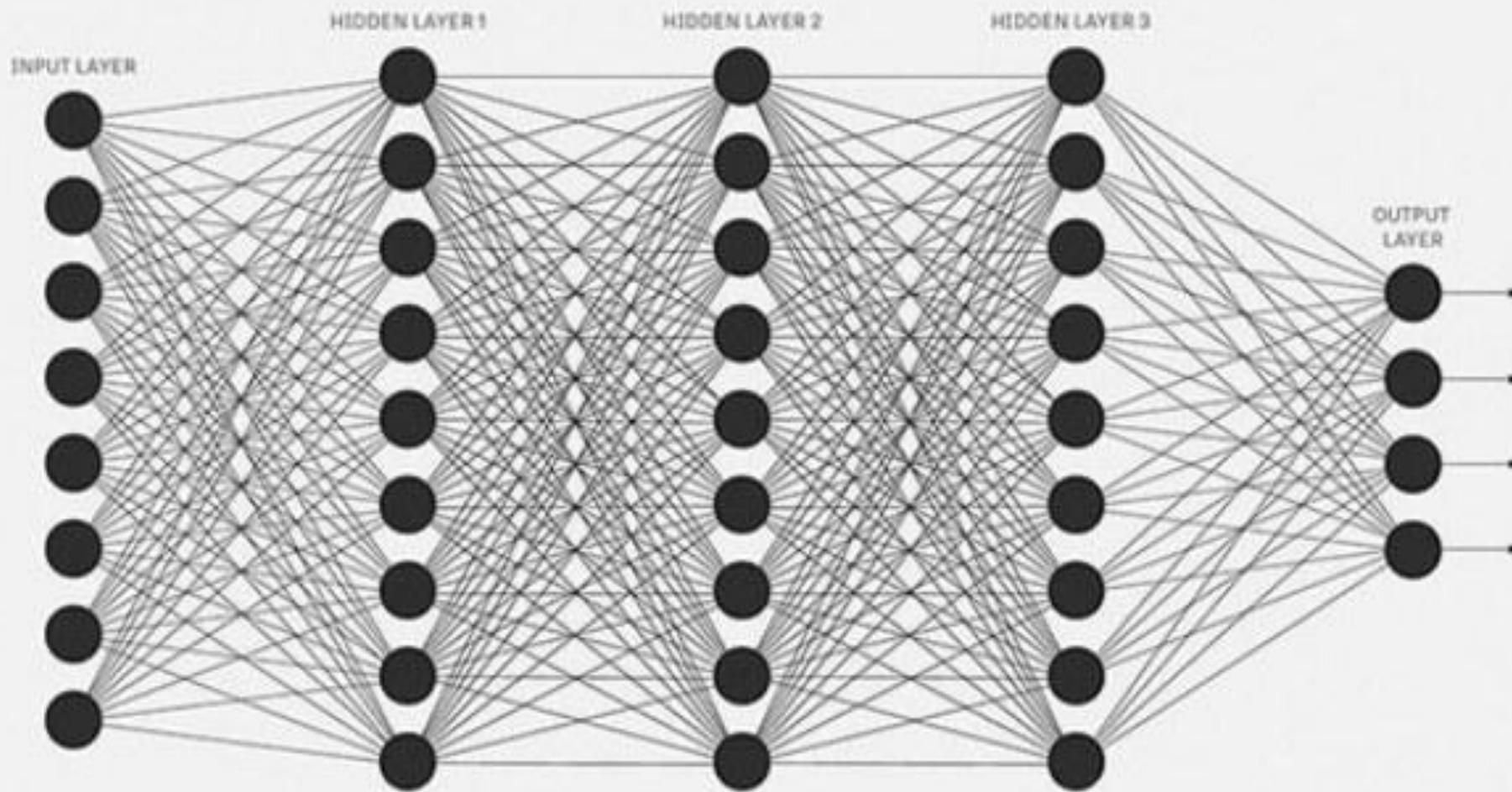
Многие помнят сцены из фантастических фильмов, где разговор ведется с голограммой человека, создающей полный эффект его присутствия в комнате. На данный момент таких технологий нет. Но уже можно воспроизвести достаточно качественное изображение на сцене.



НЕЙРОННЫЕ СЕТИ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ

- Уже вскоре после появления компьютеров программисты стали пытаться с их помощью смоделировать работу нейронов, т. е. клеток, занимающихся обработкой информации у животных и человека. При помощи искусственных нейронных сетей пытались решить задачи, которые не удавалось запрограммировать обычным образом — например, научить компьютер распознавать речь или узнавать, что изображено на картинке. Долгое время не удавалось достичь значительных результатов, и ещё в 90-е программы по распознаванию речи или изображений, хотя и существовали, но работали очень плохо. С мёртвой точки ситуация сдвинулась лишь после 2006 года, с появлением т. н. нейронных сетей глубокого обучения. Здесь сыграли роль несколько факторов — как появление новых идей в организации нейронных сетей, так и повышение характеристик компьютеров, совпавшее с накоплением больших массивов данных, на которых можно было обучать нейронные сети.
- Всего за несколько лет было сделано то, что не удавалось десятилетиями — программы научились хорошо распознавать речь, классифицировать изображения, играть в достаточно сложные игры. Сейчас на основе нейронных сетей глубокого обучения работают голосовые помощники вроде Яндекс.Алиса, а также сервисы, позволяющие найти человека по фотографии. Но область применения технологии постоянно расширяется. Например, нейронные сети уже успешно применяются для экономического прогнозирования и медицинской диагностики.

Deep neural network



- **Все мы знаем, что человек — один из самых любопытных и умных живых организмов планеты, поэтому нет ничего удивительного в том, что каждый день, неделю или месяц на свет появляются все новые и новые открытия и изобретения.**
- **С того момента, как первый пещерный человек научился обращаться с камнем и изготавливать заостренные орудия, прошло не так уж много времени, и вот мы уже во всю пользуемся благами цивилизации, такими как электричество и Интернет.**
- **Несмотря на тот факт, что мы прожили лишь 20 с небольшим лет в новом тысячелетии, за это время человечество успело достигнуть необычайных успехов в развитии технологий и науки.**
- **Что не может не радовать, никто не собирается останавливаться на достигнутом.**