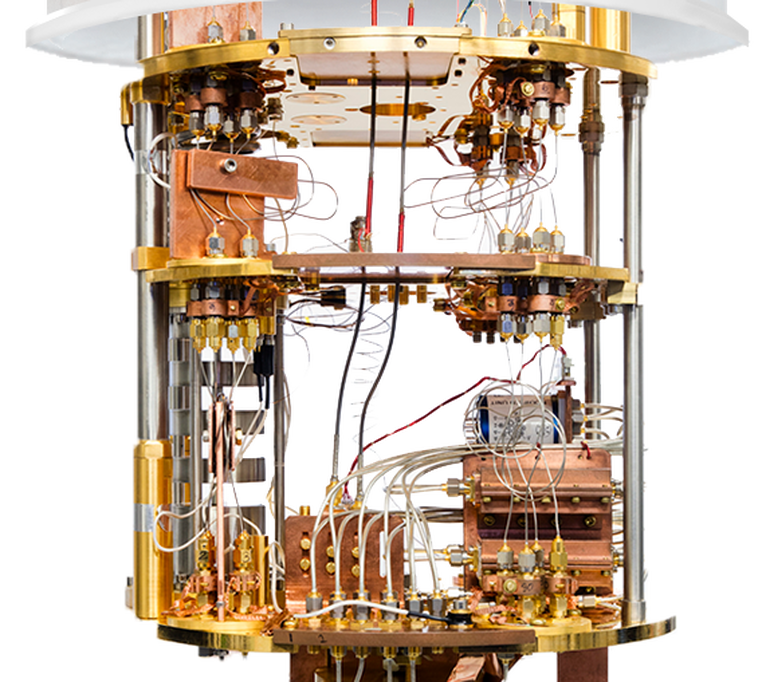
Газета:

***”УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ И ИЗОБРЕТЕНИЙ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИООННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ”***

**На пути к квантовому превосходству**

*Квантовые компьютеры — одна из самых «горячих» ИТ-тем последних лет. И в 2019 г. в деле их создания и использования произошли большие подвижки. В начале года IBM представила первые коммерческие квантовые «персональные устройства», ближе к концу Google заявила о том, что ее квантовый компьютер наконец превзошел «обычный».*

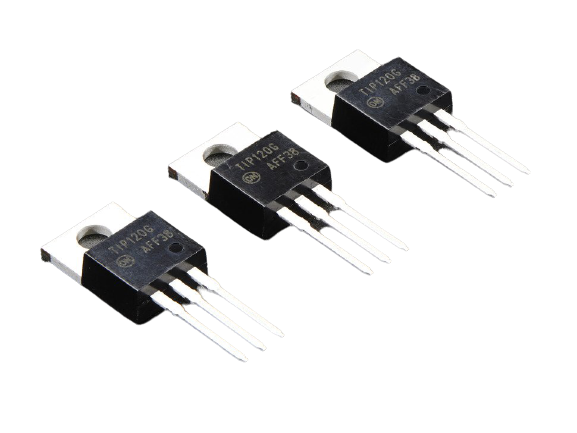
*Немногим позже в широкий доступ, якобы случайно, попала информация о том, что 53-кубитный компьютер Sycamore корпорации Google за 3 минуты 20 секунд создал псевдослучайную последовательность данных с заданным распределением, причем на решение аналогичной задачи классическому суперкомпьютеру Summit от IBM потребовалось бы 10 тыс. лет. Это позволило интернет-гиганту заявить о достижении «квантового превосходства».****1***



*1.*[*Google создала квантовый компьютер*](https://habr.com/ru/news/t/468361/)

**Изобретение транзистора**

*В первой половине 20 века в электронике активно применялись вакуумные лампы, обладавшие рядом серьезных минусов: высокое тепловыделение, ненадежность, большие размеры. В 1947 году усилиями трех ученых фирмы Bell Telephone Laboratories был изобретен первый биполярный транзистор. Ученые У. Шокли, Д. Бардин и У. Брайтен в 1956 году получили за это изобретение нобелевскую премию по физике. Потенциал этого изобретения был оценен не сразу и вытеснение вакуумных ламп в электронных устройствах транзисторами затянулось надолго. Все поменяло изобретение в 1960 году МОП-транзистора, который стал фундаментом современной электроники. Последовавшая следом миниатюризация электронных компонентов перевернула рынок. Громоздкие устройства стали заменяться небольшими и экономичными. Радиоприемники размером с пачку сигарет, электронные наручные часы и карманные калькуляторы в 1970-х годах уже никого не удивляли.* **2**



2. [Изобретение транзистора](https://club.dns-shop.ru/blog/t-57-tehnologii/36139-tehnologii-i-izobreteniya-v-elektronike-kotoryie-izmenili-mir/#sub_Izobretenie__tranzistora)

**Виртуальная реальность**

*Путь развития виртуальной реальности берет свое начало еще в XIX веке — с довольно примитивного стереоскопа, показывавшего объемные изображения. А настоящий бум в сфере VR***3** *случился в 2012-м — после запуска стартапом [Oculus](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F:Oculus" \o "Oculus) краудфандинговой кампании по сбору средств на выпуск шлема виртуальной реальности. Стоит отметить, что первая партия продукта была раскуплена в 2015 году быстрее, чем за 15 минут..*

*При этом многие эксперты считают, что на данный момент технологии виртуальной реальности достаточно далеки от пика своего развития. Тем не менее уже сейчас они применяются в различных областях, не ограничиваясь лишь игровой индустрией.*

*В трех-пятилетней перспективе виртуальная реальность полностью и в хорошую сторону изменит наш повседневный быт. Каждый человек, который мечтает быть поваром, врачом или президентом, через виртуальную реальность сможет моделировать эти события и побывать в теле другого человека, путешествовать,* сидя дома.



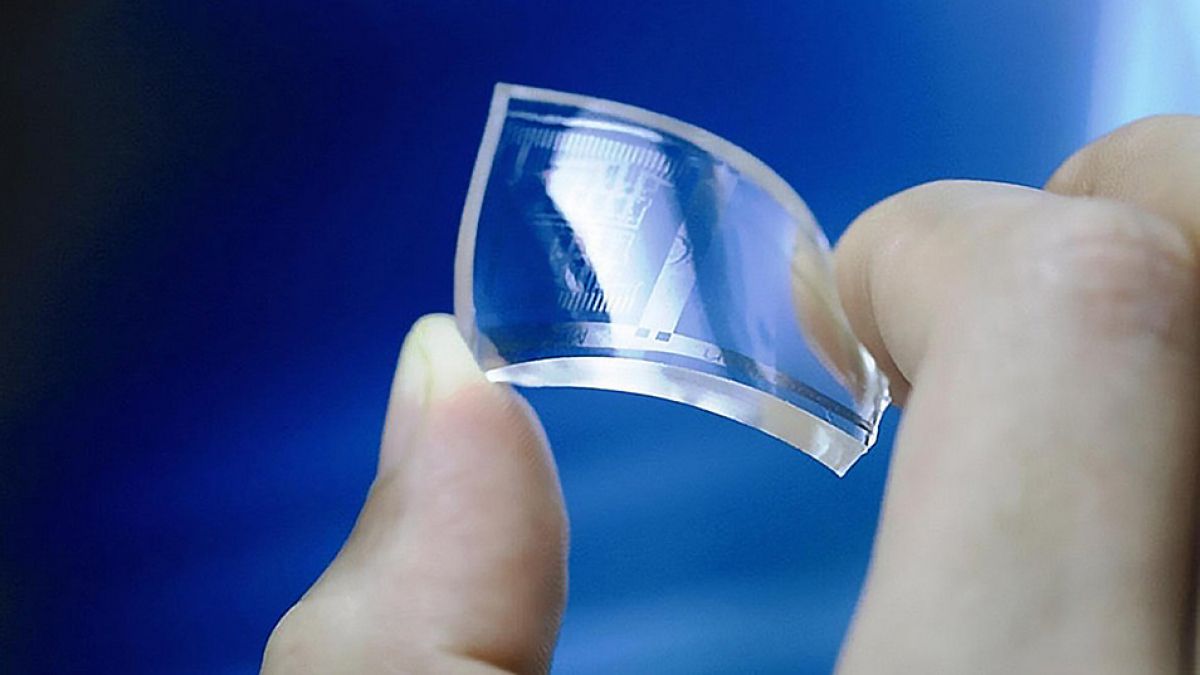
3. [Бум VR индустрии](https://www.forbes.ru/tekhnologii/mekhanizmy-i-gadzhety/253115-shlem-dlya-tsukerberga-kak-startap-oculus-vyros-iz-khobbi-v)

**Голосовые помощники**

*Первые попытки распознать голос силами технологий начали предприниматься учеными еще в 1930-х, однако именно прошлое десятилетие подарило человечеству сразу несколько полноценно функционирующих голосовых ассистентов.*

*В 2011 году мир познакомился с Siri — облачным персональным помощником и вопросно-ответной системой, входящей в продукты компании Apple. Тогда же Google интегрировал функцию голосового поиска в браузер Chrome, а у Microsoft появилась собственная виртуальная голосовая помощница — [Cortana](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0_(%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%89%D0%BD%D0%B8%D0%BA)).*

***Графен*** *Графен — материал электроники будущего, который выведет всю компьютерную индустрию на принципиально новый уровень. Это самый прочный, легкий и электропроводящий вариант углеродного соединения - вариант замены кремнию, который используется в полупроводниковой промышленности. Авторы исследований графена — Андрей Гейм и Константин Новоселов, выпускники МФТИ.*

**

**Сенсорные экраны***.*

*Сенсорный экран изобрели в США в рамках исследований по программированному обучению. Компьютерная система PLATO IV имела сенсорный экран на сетке ИК-лучей, состоявший из 16×16 блоков. Но даже столь низкая точность позволяла пользователю выбирать ответ, нажимая в нужное место экрана.*

*В потребительские устройства сенсорные экраны вошли как замена крохотной клавиатуре, когда появились устройства с большими ЖК-экранами.*



**Твердотельные диски***.*

*Привычные жёсткие диски переживают сегодня радикальные перемены. Ёмкость жёстких дисков увеличивается, но сам принцип действия не меняется; в них по сути те же моторы и магнитные диски. Но сегодня твердотельные накопители достигают большой ёмкости. Твердотельный накопитель — это устройство с флэш-памятью большого объёма, не имеющее движущихся частей. Благодаря этому такие устройства потребляют гораздо меньше энергии, меньше нагреваются, меньше весят и работают быстрее.*

**Персональные компьютеры**

*В конце 1970-х и начале 1980-х годов происходит взрывной рост числа различных домашних компьютеров: Apple II, Commodore 64, ZX Spectrum, Atari 400, Amiga 1000. Возможность играть в компьютерные игры, писать электронную музыку и программировать стала доступна каждому. Рынок электронных развлечений, зародившийся тогда, сейчас превратился в многомиллиардную отрасль, которая двигает прогресс в электронной сфере. Выход в сентябре 2020 года видеокарт линейки Ampere4 от Nvidia: GeForce RTX 3090, RTX 3080 и RTX 3070, это прямое следствие и развитие тех первых домашних компьютеров с их скромными разрешениями и 8-ю или 16-ю цветами.*



4. [Видиокарты серии Ampere](https://www.ixbt.com/news/2020/09/01/geforce-rtx-3090-rtx-3080-rtx-3070.html)

**Литий-ионные батареи**

*Уже вначале 1980-х годов была возможность делать очень компактные электронные устройства. Например, домашний компьютер ZX Spectrum вполне можно было сделать мобильным, похожим на современные*[*игровые консоли Nintendo Switch*](https://www.dns-shop.ru/product/593aeb98cd203332/igrovaa-konsol-nintendo-switch-32-gb/)*, но все упиралось в отсутствие компактных и емких аккумуляторов.. Все изменилось в начале 1990-х годов, когда на рынке появились литий-ионные батареи. Разработка велась с конца 1970-х годов, а в 2019 году интернациональный коллектив получил за изобретение литий-ионных батарей нобелевскую премию по химии.*

*Литий-ионные батареи оказались нужны везде — в только-только появившихся мобильных телефонах, ноутбуках, часах, калькуляторах и множестве других электронных устройств.*



**Жидкокристаллические экраны**

*Современная мобильная техника немыслима без ЖК-экрана, который позволил кардинально уменьшить размеры и вес устройств.*

*Основой ЖК-экранов является вещество цианофенил, которое, находясь в жидком состоянии, имеет свойства, присущие кристаллам.*

*В 1930 году ученые из британской корпорации****Marconi****получили патент на их промышленное применение, но рынок еще не был готов к этой революционной технологии.*

*Только в 1976 году на рынке появился первый телевизор с ЖК-экраном диаметром 5,5 дюйма и разрешением 160х120 точек.*

[*Сегодня ЖК-экраны окружают нас везде*](https://club.dns-shop.ru/blog/t-148-videokameryi/20185-matritsyi-krasnaya-zelenaya-ili-sinyaya-kapsula/)*, где бы мы ни находились: телевизор, ноутбук, планшет, смартфон, смарт-часы и даже электронный термометр — везде стоит ЖК-экран.*



**Беспроводные сети**

*Современный расцвет мобильной электроники был бы невозможен без удобной и надежной связи между устройствами. Сегодня эта роль лежит на Wi-Fi, самом популярном беспроводном стандарте связи. Это самая молодая технология из упомянутых, ведь стандарт Wi-Fi был разработан совсем недавно, в 1998 году, в лаборатории радиоастрономии CSIRO, в Австралии.*

*Максимальная скорость стандарта Wi-Fi 802.11a в 1999 году составляла внушительные для тех лет 54 Мбит/с. А сегодня, спустя 20 лет, в стандарте 802.11ax*[*скорость доходит до 11 Гбит/с*](https://club.dns-shop.ru/blog/t-280-marshrutizatoryi/34858-chto-takoe-wi-fi-6-i-kakie-u-nego-preimuschestva/)*.*

*За какие-то 10 лет практически в каждой квартире появилась [Wi-Fi-точка](https://www.dns-shop.ru/product/e3a59da1dc121b80/wi-fi-router-tp-link-archer-c6/" \t "_blank), которая позволяет нашим мобильным устройствам получать интернет на огромной скорости. Сложные онлайн-игры, видеосвязь, музыка, а тем более — видео высокой четкости на наших смартфонах, все это заслуга Wi-Fi-связи.*



**Первый язык программирования**

*В 1957 году в компании IBM группа программистов, возглавляемая Джоном Бэкусом, представила первый работающий высокоуровневый язык Fortran. В его основе лежит принцип анализа всей строки.*

*Поначалу программисты не хотели широко использовать Fortran из-за низкой эффективности и предубеждений, но в дальнейшем он взорвал информационную сферу и на многие годы стал универсальным решением для научных и технических задач. Американские компании наперебой создавали Fortran-компиляторы для своих вычислительных машин, чтобы оставаться конкурентными.*

*Сегодня Фортрану 61 год, но он до сих пор востребован и популярен в Data Science. За это время вышло множество версий, язык эволюционировал и обрел четкие стандарты. Благодаря огромному наследию кода он используется для различных вычислений в научных разработках, геологических изысканиях и астрофизике.*

*р*