

Великие Британские изобретения.



Выполнил:
Кривенцов Дмитрий
Сергеевич
ученик 9А класса
МБОУ СОШ № 58

Содержание

- **1. Введение**
- **2. Изобретения британцев, изменившие мир**
 - **2.1. Самые известные изобретения британцев**
 - **2.2. Классификация изобретений.**
- **3. Заключение.**



Введение

На протяжении веков и тысячелетий, с тех пор, как появился разумный человек, создавались орудия для охоты и труда, строились жилища и при этом накапливался опыт, знания и умения, которые передавались из поколения в поколение.

Изобретатели Великобритании создали много полезных приспособлений для человечества, делающих жизнь комфортнее и разнообразнее. Прогресс не стоит на месте, и если еще несколько столетий назад не хватало технических возможностей для реализации всех задумок, то сегодня воплотить идеи в жизнь гораздо проще. Общество научилось «летать», ездить, появились телекоммуникационные системы, дающие возможность видеть и разговаривать на расстоянии. От космологии до клонирования, от хлорирования воды до всемирной паутины – изобретения британцев в последние столетия полностью изменили наши жизни и наш мир. Мы не можем представить свою жизнь сегодня без электричества и бытовых электроприборов, таких как пылесосы, кофеварки и многих других. Наш мир невозможен и без современных видов транспорта: поездов или самолетов. Многие гениальные открытия в науке, такие как пенициллин, ингалятор от астмы, дефибриллятор спасли много жизней.

Изучая английский язык, нас заинтересовал вопрос об окружающих нас предметах и изобретениях, создателями которых могли бы быть британцы. Захотелось узнать, какие изобретения британцев используются в современной жизни и что об этом знают студенты нашего колледжа.



Изобретения британцев, изменившие мир

Телефон

Британский ученый Александр Белл первым запатентовал телефон в 1876 году, который способен был передавать звук на достаточно большое расстояние. Самое удивительное, что изобретение было сконструировано совершенно случайно. Начиная с 1873 года, Белл старался соорудить гармонический телеграф, с помощью которого можно было передавать одновременно 7 телеграмм.



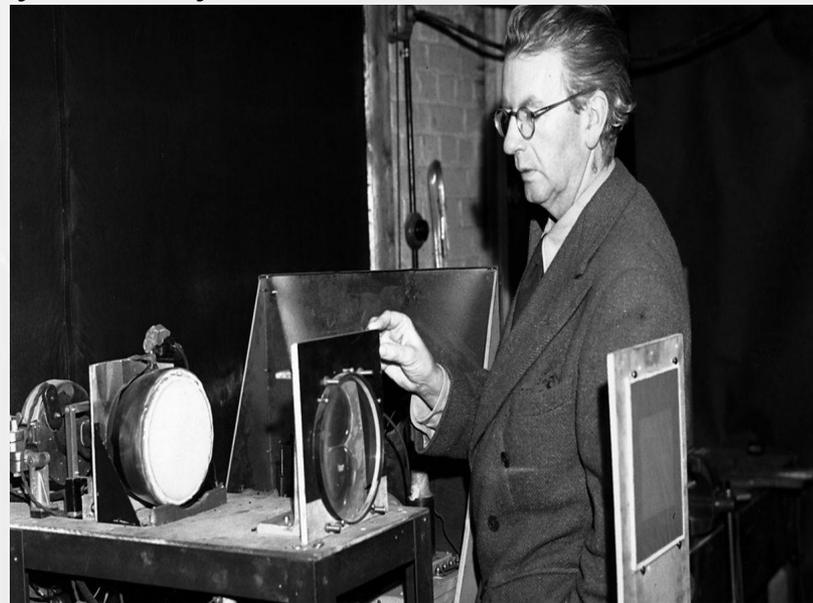
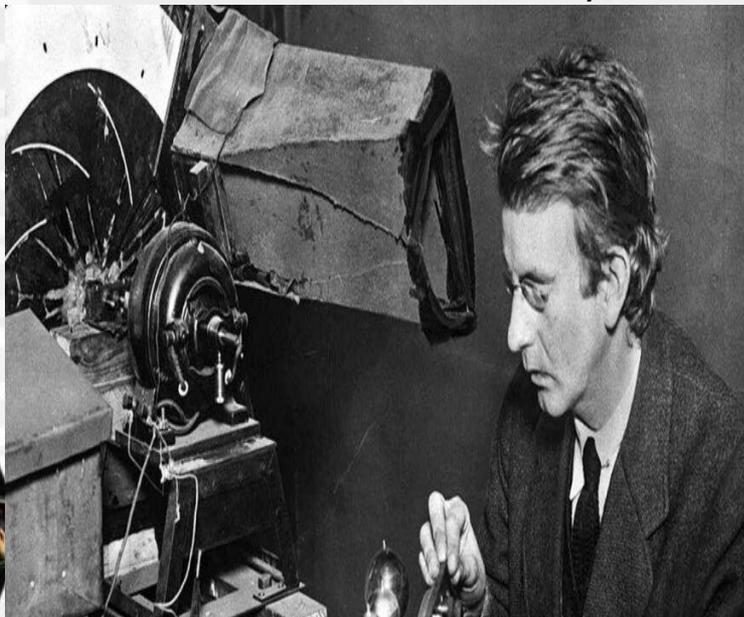
Александр Белл
изобретатель первого телефона



Изобретения британцев, изменившие мир

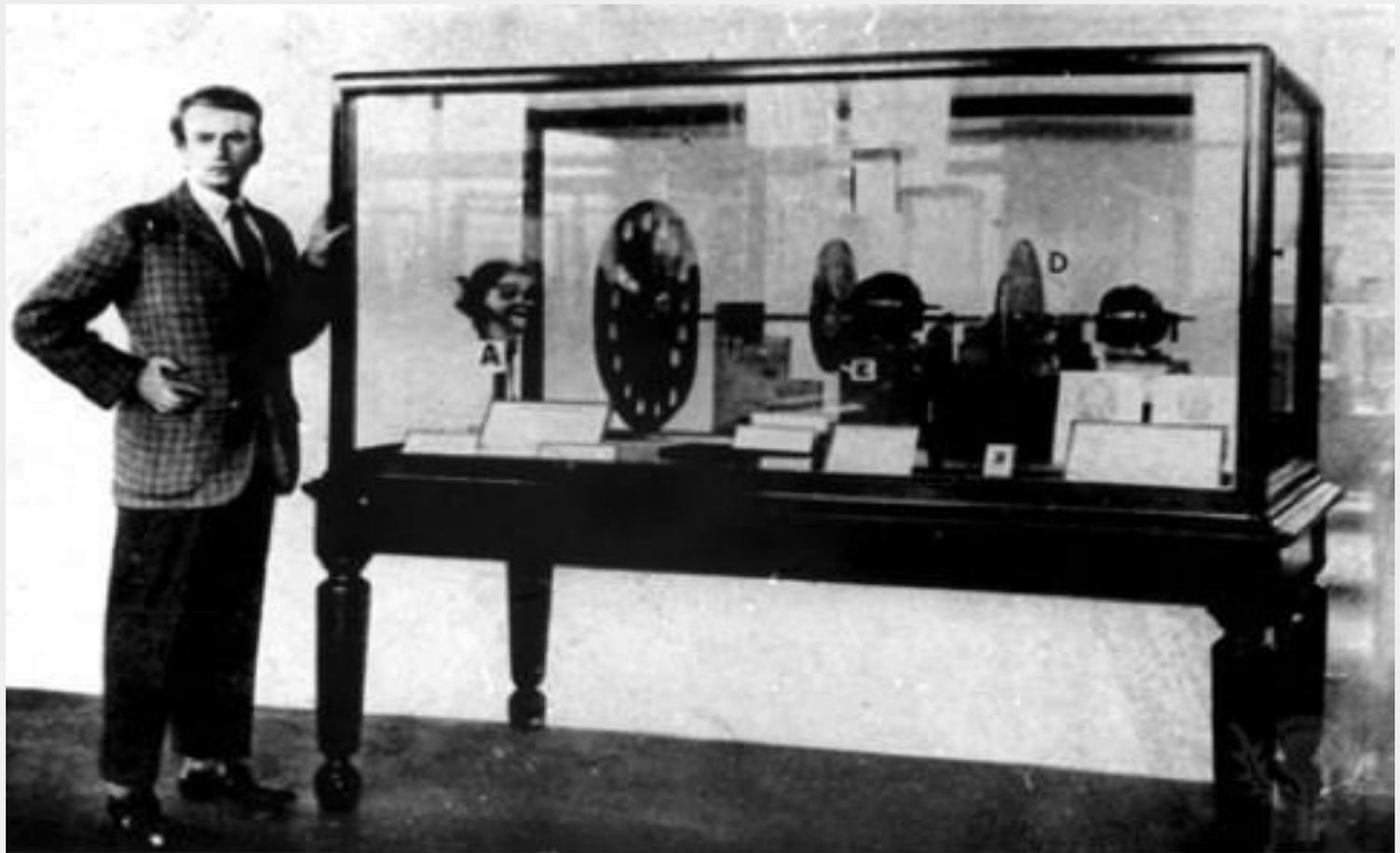
Телевизор

В 1926 г. шотландский изобретатель Джон Лоуги Бэрд продемонстрировал механический телевизор. Картинка имела 30 вертикальных линий. Изображение менялось благодаря оборотам специального диска. Скорость — 5 кадров в секунду вместо распространенных в наши дни 24. Сегодня телевизор Бэрда, возможно, вызывает у кого-то иронию. Но тогда это был настоящий прорыв. Ученые пытались создать нечто подобное еще с появлением радио. Однако до Бэрда никому это не удавалось.



Изобретения британцев, изменившие мир

Джон Бэрд и его «телевизор»



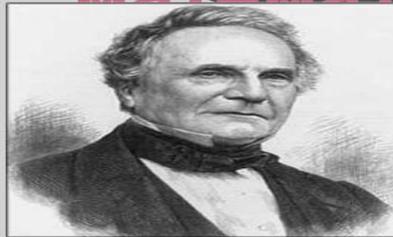
Изобретения британцев, изменившие мир

Компьютер

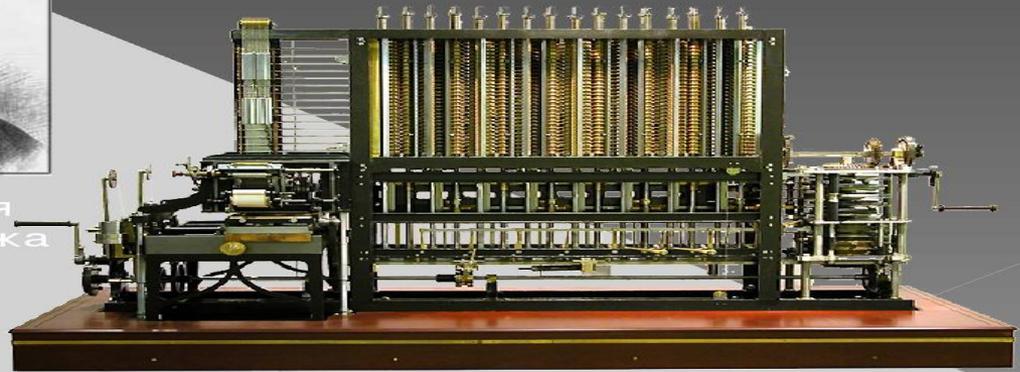
Первая «вычислительная машина» была создана Чарльзом Бэббиджем в 1822 году. Его идеей не было создание прототипа современного компьютера, он хотел просто соорудить машину, которая бы вычисляла математические задачи. Бэббидж устал от человеческих ошибок при решении математических задач, поэтому он стремился создать безошибочную машину. Именно поэтому Чарльз Бэббидж считается изобретателем первого компьютера. Его «машина Бэббиджа» была первой программируемой аналитической машиной и, к тому же, полностью автоматической. По сути, сегодня компьютеры

делают то же самое, что и делают современные компьютеры.

Чарльз Бэббидж – английский математик



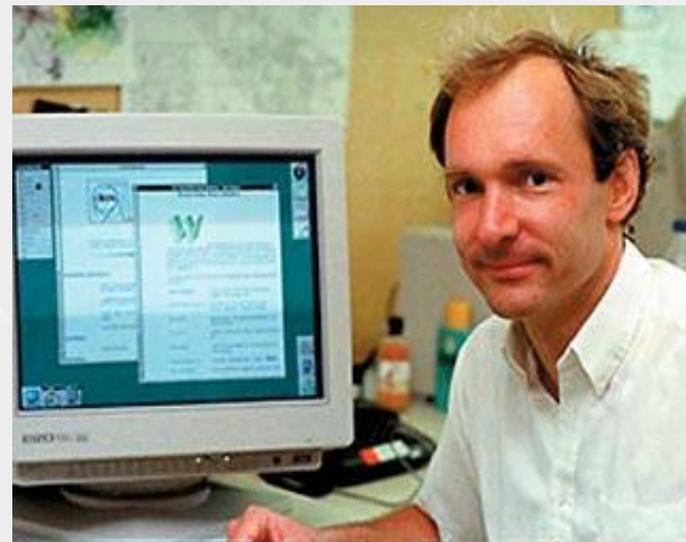
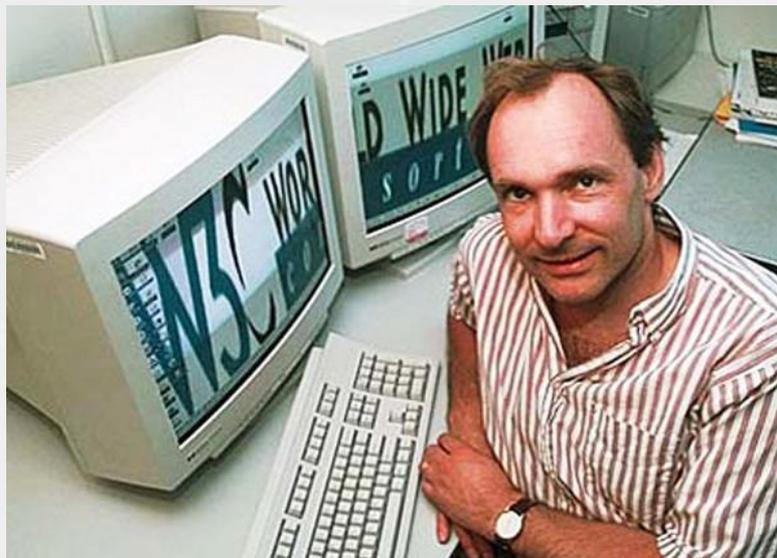
Аналитическая машина Бэббиджа



Изобретения британцев, изменившие мир

Интернет

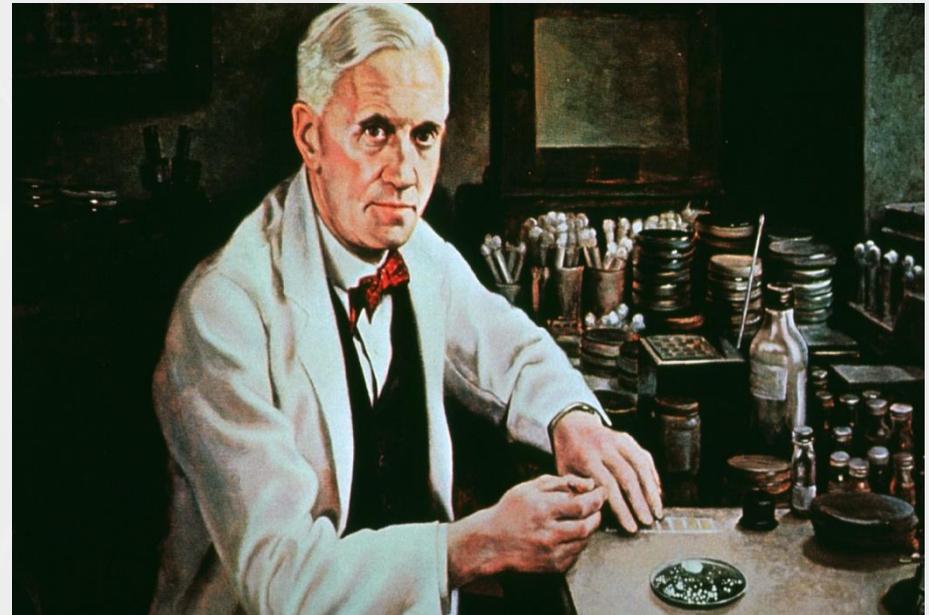
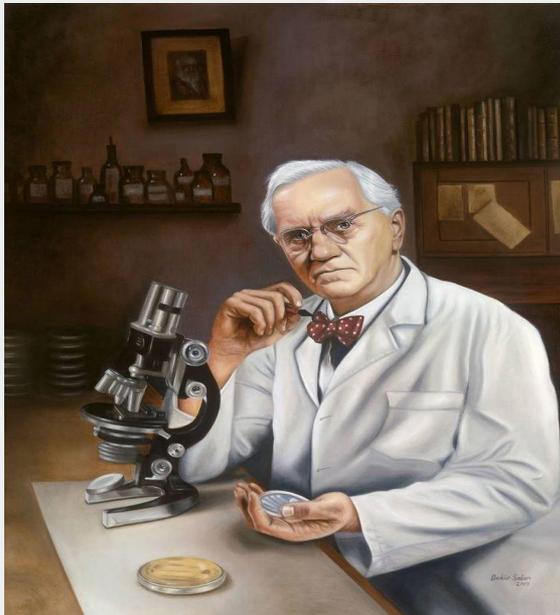
12 марта 1989 года английский физик и инженер Тим Бернерс-Ли представил руководству Европейского центра ядерных исследований (ЦЕРН) проект единой системы организации, хранения и общего доступа к информации. Веб-браузер учёный назвал Всемирной паутиной. Согласно замыслу создателя, «паутина» должна служить средой, в которой каждый может поделиться знаниями с другими. Тим Бернерс-Ли придумал такие протоколы, как URL, HTTP, HTML. Именно благодаря ему мы можем общаться в интернете



Изобретения британцев, изменившие мир

Антибиотики.

Бактериолог Александр Флеминг изобрел пенициллин абсолютно случайно. Его лаборатория была настолько грязной, что, уехав к семье и вернувшись через месяц, он обнаружил на одной из пластин со стафилококками плесневые грибы. И все присутствовавшие на пластине колонии стафилококков были уничтожены. Таким образом, Флеминг выделил вещество, которое помогло спасти от скарлатины, пневмонии, менингита и дифтерии множество людей.

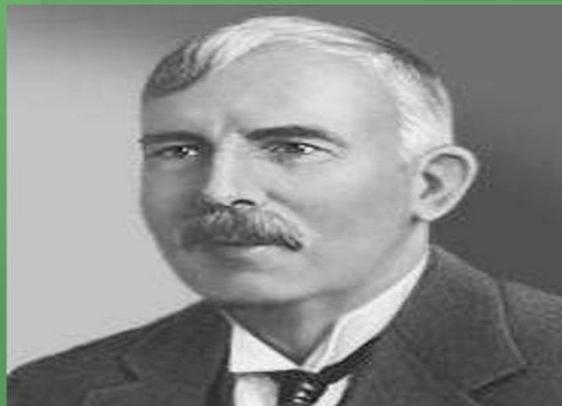


Изобретения британцев, изменившие мир

Ядерная физика.

Отцом ядерной физики называют Эрнеста Резерфорда. Он сформулировал планетарную модель атома, открыл альфа- и бета-излучение, короткоживущий изотоп радона и множество изотопов. Также именно он объяснил на основе свойств радона радиоактивность тория, открыл и объяснил радиоактивное превращение химических элементов, создал теорию радиоактивного распада, расщепил атом азота, обнаружил протон. Доказал,

Резерфорд Эрнест (1871 – 1937)



- Английский физик, Изучал строение атома и радиоактивные процессы, впервые осуществил расщепление ядра атома.



Изобретения британцев, изменившие мир

Закон Всемирного тяготения.

Наверняка еще до Исаака Ньютона люди задумывались, почему все предметы падают на землю. Кеплер и Декарт пытались даже сформулировать свои законы. Собственно, Ньютон в книге «Математические начала натуральной философии» в 1687 году ссылался на эмпирические законы Кеплера. Но теория Ньютона, в отличие от гипотез предшественников, имела ряд существенных отличий. Математик опубликовал не просто предполагаемую формулу закона всемирного тяготения, но фактически предложил целостную



Классификация изобретений

- **В основу классификации положен функционально-отраслевой принцип. Способы и устройства, выполняющие одни и те же функции, производящие одни и те же продукты или достигающие одного и того же эффекта, объединяются.**
- **Основным делением в классификации является класс. Классы в свою очередь подразделяются на подклассы.**
- **Цель классификации изобретений – распределение изобретений по тематическим рубрикам для обеспечения ориентации в нахождении материалов, соответствующих запросу.**
- **В существующих классификациях изобретений используются следующие принципы подразделения понятий:**
 - **– предметно-тематический, предполагает классификацию объектов в зависимости от их применения в той или иной отрасли техники;**
 - **– функциональный принцип, предполагает классификацию объектов с учетом тождественности основных функций или производимого ими эффекта, вне зависимости от их отраслевого применения;**
 - **– смешанный принцип.**
- **Все изобретения британцев можно разделить на 3 класса: предметы повседневной жизни, открытия в науке и изобретения в спорте. Предметы повседневной жизни облегчили нам жизнь и сделали её комфортнее и разнообразнее. Открытия в науке позволили лучше познать мир, обратиться в медицине, физике, биологии и механике. В то время как изобретения в спорте дают нам стремление развить и испытать свои физические силы, приобрести уверенность и показать свои достижения другим.**
- **Предметы повседневной жизни можно также разделить на подклассы: бытовые предметы, еда, игры для детей, одежда и транспорт. На**



Бытовые предметы

Электрический пылесос.

запатентовал британский инженер Хьюберт Сесил Бут (1871–1955). Обратив внимание на применявшееся в поездах устройство для сдувания пыли с сидений, он рассудил, что было бы гораздо практичнее всасывать пыль. Жизнеспособность идеи была проверена с помощью носового платка. Бут положил его на сиденье стула и попытался всосать ртом как можно больше пыли. Обнаружив, что пыль собралась на нижней части платка, он понял, что идея работает. Оборудование было настолько громоздким, что перевозилось лошадьми и располагалось снаружи здания, которое следовало пропылесосить. Шланг протягивался в окно, его длина достигала 30 метров.

...облегчил труд домохозяйек.



Бытовые предметы

Картонная коробка.

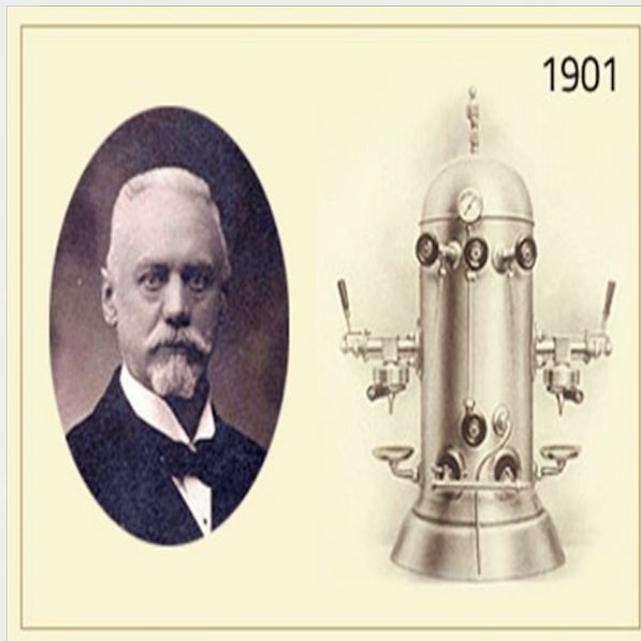
На продажу впервые была изготовлена в Англии в 1817 сэром Малкомом Торнхиллом. Бумага и картон являются самым важным упаковочным материалом (более 40% по коммерческой упаковке). Когда бумага перестала быть дорогой в производстве, стали делать упаковочную бумагу – грубую и темную для повсеместного использования, а яркую — для подарков.



Бытовые предметы

Вакуумная кофеварка.

Была изобретена в 1840 году шотландским морским инженером Напьером. В ней горячая вода проходила через слой молотого кофе и возвращалась обратно в резервуар для воды за счет образовавшегося вакуума. Сейчас подобные кофеварки уже не используются.



Бытовые предметы

Газонокосилка.

Первым изобретателем, получившим патент на газонокосилку, был англичанин Эдвин Беард Баддинг (1795-1846) в 1830. Основой конструкции Баддинга было приспособление для стрижки ворса ковра, которое он поставил на колеса. Модель первой газонокосилки Баддинга выставлена в Научном Музее Лондона. Газонокосилки представляли собой два цилиндра один за другим, и задний цилиндр передавал движение на передний с ножами.



Леденец на палочке

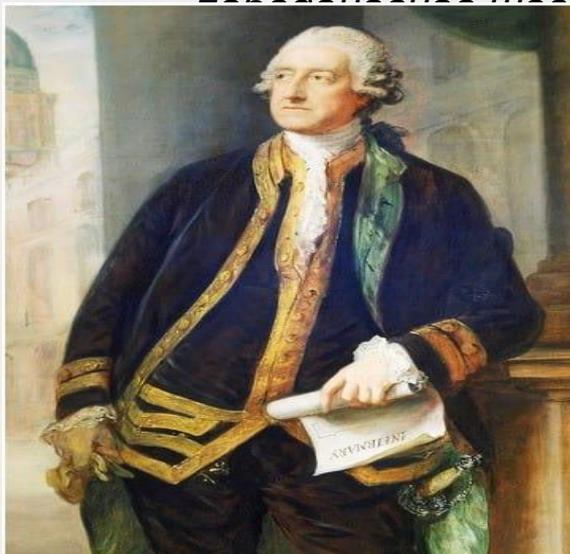
Роберт Генри Уинборн Уэлш изобрёл леденец на палочке в 1919 году. Уэлш начал выпускать сливочную помадку, изготовленную по рецепту, заимствованному у одного владельца магазином сладостей. Кроме помадки компания производила карамель. Однажды Уэлш воткнул палочку в незастывшую карамель, и получилось новое изделие. Вскоре оно стало популярным у детей и взрослых.



Еда

Сэндвич.

Изобретение бутерброда, более известного как сэндвич, принадлежит Джону Монтэгю, графу Сэндвичу (1718—1792), занимавшему пост министра иностранных дел и военно-морского министра Британской империи. Однажды, в 1762 году, он играл в карты, игра продолжалась целые сутки, и поскольку было трудно одновременно играть в карты и есть за столом ножом и вилкой, граф попросил повара подать ему два куска обжаренного хлеба с ломтем ростбифа между ними. Таким образом, он мог держать карты одной рукой и есть – другой. Это было очень удобное решение и с тех пор сэндвич начал свое победное шествие по всему миру.



Игры для детей

Пазлы.

Пазлы были изобретены в Англии в 1761 году Джоном Спилсбери. Лондонский торговец географическими картами, придумал новое учебное пособие - «разрезанную географическую карту». Он стал наклеивать черно-белые гравюры географических карт на роскошную тонкую панель из ливанского кедра и красного дерева и разрезать получившийся сэндвич на мелкие куски причудливой формы. Каждый такой кусочек содержал немного географической информации, и, собирая элемент за элементом нужные участки, ученик изучал географию. Несмотря на высокую цену (больше месячной заработной платы промышленного рабочего), новинка имела огромный успех.

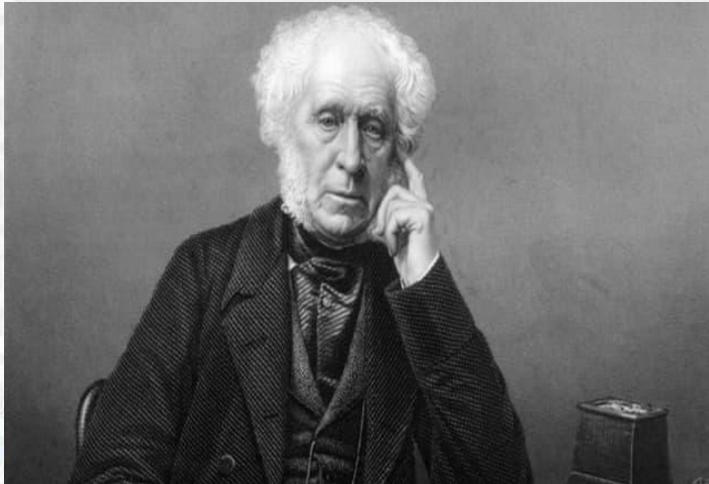
Джон Спилсбери



Игры для детей

Калейдоскоп.

Считается, что калейдоскоп изобрел английский физик Дэвид Брюстер. В 1816 году он запатентовал свой калейдоскоп. Во время своих экспериментов по поляризации света Брюстер обратил внимание, что осколки стекла, помещенные в трубу с зеркалами, создают чудесные симметричные узоры, отражаясь в зеркалах. Узор менялся в зависимости от того, под каким углом зеркала располагались друг к другу, а также от того, какое количество зеркал использовалось. Первоначально калейдоскоп создавался Брюстером как научный прибор.



Одежда

Макинтош.

Макинтош – плащ из непромокаемой прорезиненной ткани. Своим названием данный плащ обязан шотландскому химику Чарльзу Макинтошу (Charles Macintosh), который в 1823 году изобрел непромокаемую ткань. Макинтош, проводя очередной химический опыт, случайно измазал рукав пиджака в каучуке, и лишь спустя некоторое время заметил, что тот не промокает. Конечно, в таком виде одежда была бы непригодной для носки, поскольку каучук был очень липким.

Однако химик усовершенствовал метод изготовления водонепроницаемой ткани путем соединения двух слоев ткани с использованием раствора резины в керосине, после чего и запатентовал свое изобретение.

Ткань, которую известна по всему миру под названием «твид», широко использовалась в Шотландии и Ирландии на протяжении веков и называлась «tweel». Говорят, что в 1826 году лондонский клерк, принимая заказ, допустил опisku и записал название этой ткани как weed, которое и закрепилось за тканью. В XIX веке твид стал популярной тканью для одежды для прогулок в сельской местности, охоты, рыбалки, гольфа.



Одежда

Пиджак Норфолк.

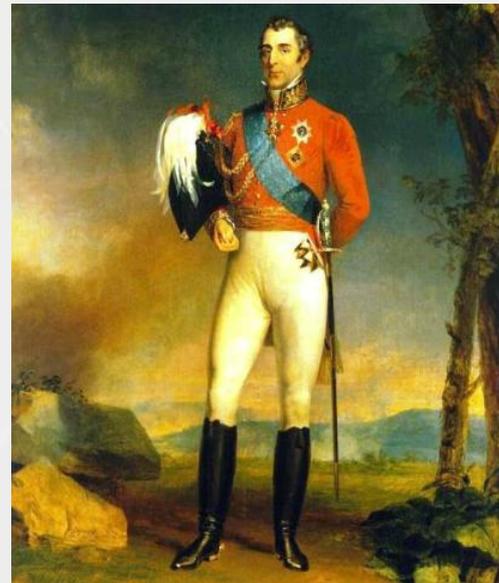
Появился в 1860-х годах как одежда для спорта, верховой езды и охоты. Говорят, что его начали носить в поместье герцога Норфолкского, отсюда и пошло название этого пиджака. Пиджак Норфолк – обычно однобортный, с тремя или четырьмя пуговицами и поясом на талии. На спине закладываются две складки. А полочки пиджака украшаются накладными карманами, достаточно объемными, чтобы в них поместилось все, что понадобится на загородной прогулке или охоте. Обычно Пиджак Норфолк изготавливается из твида.



Одежда

Сапоги под названием Веллис.

Артур, 1-й герцог Веллингтон изобрел сапоги под названием Веллис для прогулок по сельской местности и охоты. Он лично проинструктировал своего сапожника. Правда, в то время сапоги производились из кожи. Но уже в 1852 году после изобретения способа вулканизации натуральной резины, эти сапоги начали производить из резины. Второе рождение сапоги обрели после второй мировой войны. Самым популярным цветом остается зеленый. Он был представлен компанией Хантер в далеком 1955 году.

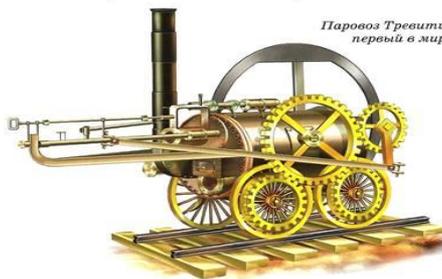


Транспорт

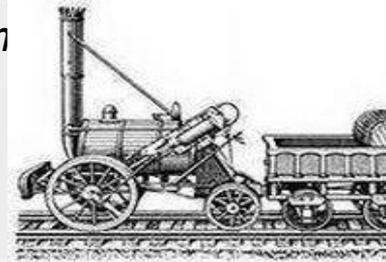
Паровоз.

Самый первый в мире паровоз сконструировал английский горный инженер Ричард Тревитик (Richard Trevithick) в 1804 году. На одной из самых ранних публичных демонстраций локомотив успешно провез 10 тонн железа, 5 вагонов и 70 мужчин на расстояние 15 километров за 4 часа 5 минут со скоростью около 8 км/час. Тревитик доказал, что машина с гладкими колесами может успешно передвигаться по гладким металлическим рельсам. Он продолжил работу над паровыми локомотивами вплоть до своей смерти в апреле 1833 году.

В 20-х годах 19 века Джордж Стефенсон внес существенные изменения в конструкции паровоза. Он также убедил шахтовладельцев построить первую железную дорогу из Дарлингтона в Стоктон. В 1823 году под руководством Стефенсона был основан первый в мире паровозостроительный завод, и уже спустя 2 года из его ворот выехал паровоз, получивший имя «Эктив». Данный агрегат мог перевезти 80 тонн груза, при этом Джордж предусмотрел возможность транспортировки людей. Со средней скоростью 7,5 км/ч «Эктив» возил первый в мире пассажирский вагон с членами комиссии, принимавшей новый паровой агрегат. Максимальная скорость паровоза на отдельных участках достигала 20 км/ч, что является рекордной скоростью для паровозов. Эта рекордная скорость была отмечена на железной дороге в Англии, где паровоз «Эктив» установил рекорд скорости, достигнув 20 км/ч. Это была первая официальная запись скорости для движущихся с таким механизмом в паровозе.



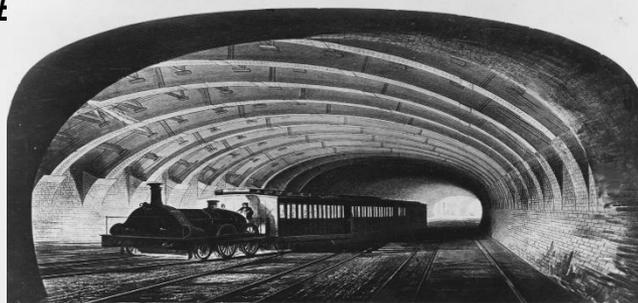
Паровоз Тревитика — первый в мире



Транспорт

Линия метрополитена.

Первая линия метрополитена была построена в Лондоне (Великобритания). Она была длиной всего 3,6 км и была запущена 10 января 1863 года. В 1843 г. под руководством Исамбарда Брюнеля был открыт **тоннель под Темзой**. Это открытие доказало удобство и надежность подземной железной дороги. Тогда Чарльз Пирсон в 1846 году предложил проложить подземные линии, соединяющие главные железнодорожные вокзалы города. На первой линии метро было 7 станций, а поездка длилась 33 минуты. Вагоны имели газовое освещение, которое, по сообщениям "Дейли Телеграф", было настолько ярким, что можно было без труда читать газету. В день открытия 6 локомотивов, тянувших по 4 вагона, отправлялись через каждые 15 минут и сделали в общем итоге 120 поездок в обе стороны и перевезли за это время 30 тысяч пассажиров. Удобство этого вида передвижения превзошло все ожидания, и в том же 1863 году было принято решение о строительстве в Лондоне кольцевой линии протяженностью 30 км. Она открылась 1 октября 1868 года, и пересекалась с первой веткой на станции Сауф Кенсингтон. Таким образом, впервые



эсест
ую. на



Транспорт

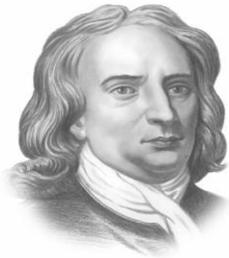
Светофор.

Первым, кто сообразил установить светофор на перекрёстке для регулировки уличного движения, был Джон Пик Найт - лондонец и специалист по железнодорожным семафорам. Первый сконструированный им светофор был установлен в британской столице 10 декабря 1868 года возле здания Парламента. Переключение сигналов осуществлялось вручную с помощью двух семафорных стрелок. В горизонтальном положении они сигнализировали "стоп", а опущенные под углом в 45° - движение с осторожностью. Чтобы ночью можно было опознать подаваемый стрелками сигнал, использовали вращающийся газовый фонарь, который светил красным или зелёным.

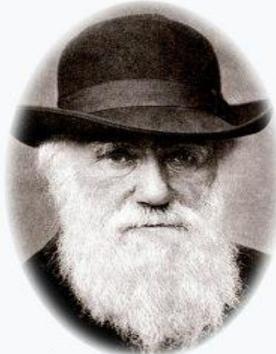


Заключение

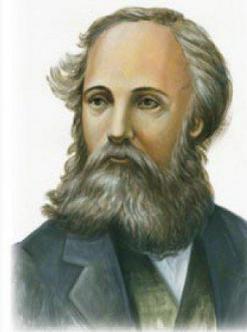
Англия и Шотландия были лидирующими центрами научной революции начиная с XVII века и с тех пор подарили миру известных учёных и инженеров. Среди главных учёных XVII-XVIII веков можно выделить Исаака Ньютона, чьи **законы движения** являются одной из основ современной науки, в XIX веке стоит вспомнить Чарльза Дарвина, чья **теория эволюции** естественным отбором является основой всей современной биологической науки, и Джеймса Клерка Максвелла, который сформулировал классическую **электромагнитную теорию**, а также Стивена Хокинга из более современных, который развил основные **теории в космологии, квантовой гравитации и изучении чёрных дыр**. Крупные открытия XVIII века включают **водород**, открытый Генри Кавендишем, XX века — **пенициллин**, открытый Александром Флемингом и **структура ДНК**, открытая Фрэнсисом Криком, **эксперимент по клонированию**, проведённый Китом Кэмпбеллом. Крупные инженерные проекты и изобретения британцев включают изобретённые в XIX веке **электрический двигатель Майкла Фарадея, лампа накаливания Джозефа Суона**, а также изобретённые в XX веке **реактивный двигатель Фрэнка Уиттлажа**. Не стоит забывать и про Лондонское королевское общество, одно



НЬЮТОН
Исаак
1642-1727



Чарльз Дарвин



Джеймс Максвелл
(1831-1879)



Майкл Фарадей



Заключение

Спасибо за внимание!!!

