

История возникновения спичек.

Над проектом работали
ученицы 9Б класса:

Табашникова Ангелина
Соловьева Анастасия
Старостенко Алина

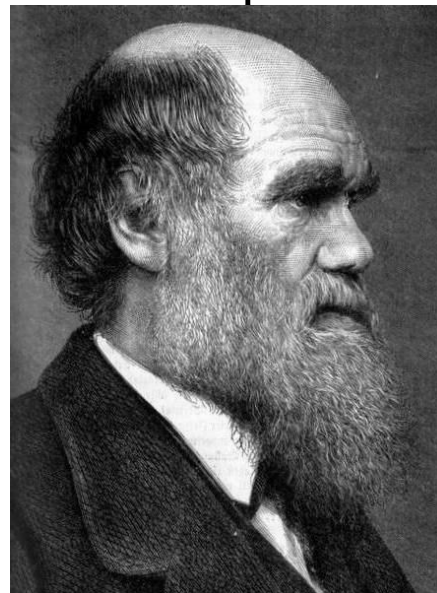
Что такое спичка?

- палочка (черенок, соломка) из горючего материала, снабжённая на конце зажигательной головкой, служащая для получения открытого огня.



История возникновения первых спичек начинается в конце 17 века.

- В это время **химик Ганквиц** наносил на деревянную палочку серу и, путем трения об кусочек фосфора, получал огонь.
- В 1805 году **француз Жан Шансель** изобрел «зажигательное устройство». Оно представляло собой палочку, покрытую смесью серы, смолы и бертолетовой соли. Достаточно было смочить такую палочку концентрированной серной кислотой и получался огонь.



- **Английский аптекарь Джон Уокер** в 1826 году попробовал зажигать палочку с серой и бертолетовой солью путем чирканья об наждачную бумагу.

Недостатком таких спичек было взрывание при зажигании и ядовитый дым.



- Проблему с взрываемостью при загорании палочки получилось решить **19-летнему французу Шарь Сория** в 1830 году, который в смесь серы и бертолетовой соли добавил белый фосфор.

Теперь такая смесь загоралась при трении об любой предмет и горела равномерно и долго.

Но Сория не смог запатентовать свое изобретение из-за отсутствия денег.



- Спустя год такое же открытие сделал **немец Каммерер**, а вскоре в европейских странах стали появляться спичечные фабрики.

Но и это изобретение было не идеальным, поскольку спичка легко воспламенялось в результате трения с любым предметом, что приводило к возникновению пожаров.

К тому же в состав входил белый фосфор, которым был очень ядовитым, и из-за этого массово умирали рабочие спичечных фабрик.

- Эту проблему решил **шведский химик Юхан Лундстрем**, который в 1855 году решил заменить белый фосфор на недавно изобретенный красный. Красный фосфор горел так же, но был не ядовит.

Причем он красный фосфор нанес на наждачную бумагу, об которую чиркают спичку, а сам черенок пропитал фосфорнокислым аммонием, для того чтобы после затухания спичка не тлела.

За свое изобретение Лундстрем **получил медаль Всемирной выставке** в Париже. Это дало толчок к распространению таких спичек по всему миру.

Такие спички были безопасными, безвредными и не дорогими в производстве.

Так Швеция превратилась в спичечную державу.



JOHAN LUNDSTRÖM



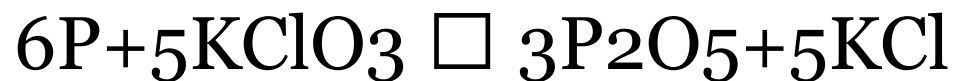
В последствии спички стали приобретать современный вид.

Деревянная палочка изготовлялась из белой сосны в США, липы в Германии и из осины в России.

На ее головку наносила сера, бертолетовая соль, спеклопорошок и оксид железа. Такой состав позволял гореть спичке равномерно и медленно.

На полоску, о которую трется спичка для зажигания, входила смесь красного фосфора, оксида марганца и толченого стекла.

Реакция горения спички.



Фосфор + Хлорат калия $\rightarrow$ Оксид фосфора (V) + Хлорид калия

Спички в России.

В России спички стали производить примерно в 1833—1837 гг. Причем сами спички и полоски для их зажигания долгое время продавались отдельно.

И только в конце 19 века они стали выпускаться в коробочках, украшенных этикетками с информацией о производителях. Такие этикетки становились предметом коллекционирования.

Само слово «спичка» в России пошло от уменьшительного слова «*спица*». Первоначально это был деревянный гвоздь, который использовался для крепления подошвы к головке обуви.