

ИСТОРИЯ СПИЧЕК

АВТОР ПРЕЗЕНТАЦИИ:

ЩЕРБИНА МАРИНА ЯКОВЛЕВНА

УЧИТЕЛЬ ХИМИИ ВЫСШЕЙ КАТЕГОРИИ

СПИЧКИ-_-

- **ЭТО ТОНКИЕ УДЛИНЕННЫЕ КУСОЧКИ ДЕРЕВА, КАРТОНА ИЛИ ПРОПИТАННОЙ ВОСКОМ НИТКИ, СНАБЖЕННЫЕ ГОЛОВКОЙ ИЗ ХИМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА, ЗАГОРАЮЩЕГОСЯ ОТ ТРЕНИЯ.**
- **ПЕРВАЯ СПИЧКА ПОЯВИЛАСЬ В НАЧАЛЕ IX ВЕКА.**



СПОСОБЫ ДОБЫВАНИЯ ОГНЯ

- **ПРИМИТИВНЫЙ СПОСОБ - ТРЕНИЕ ДВУХ КУСОЧКОВ ДЕРЕВА**
- **ЗНАМЕНИТОЕ ОГНИВО: КУСКИ СТАЛИ ИЛИ МЕДНЫЙ КОЛЧЕДАН УДАРЯЛИ О КРЕМЕНЬ Т.Е. ВЫСЕКАЛИ ИСКРЫ, КОТОРЫЕ ВОСПЛАМЕНЯЛИ КАКОЕ - ТО ГОРЮЧЕЕ ВЕЩЕСТВО.**
- **ПРИ ПОМОЩИ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ, СФОКУСИРОВАННЫХ ЛИНЗОЙ ИЛИ ВОГНУТЫМ ЗЕРКАЛОМ.**
- **НАИБОЛЕЕ ИНТЕРЕСНОЕ ИЗ НИХ - ЗАЖИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ДЁБЕРАЙЕРА, СОЗДАННЫЙ В 1823 ГОДУ. ИЗОБРЕТАТЕЛЬ АППАРАТА ИСПОЛЬЗОВАЛ СВОЙСТВО ГРЕМУЧЕГО ГАЗА ВОСПЛАМЕНЯТЬСЯ В ПРИСУТСТВИИ ГУБЧАТОЙ ПЛАТИНЫ.**

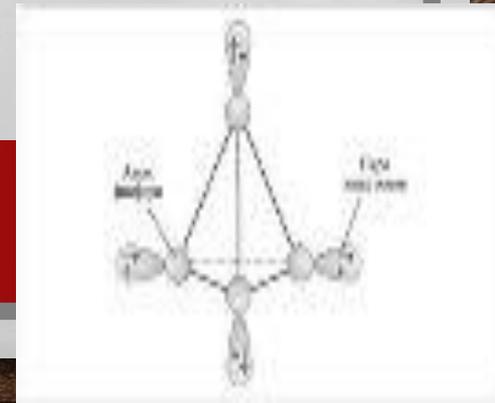
ПЕРВЫЕ СПИЧКИ



- **ВПЕРВЫЕ УСПЕШНО ПРИМЕНИТЬ БЕЛЫЙ ФОСФОР ДЛЯ ЗАЖИГАНИЯ СПИЧКИ ТРЕНИЕМ УДАЛОСЬ В 1830 ФРАНЦУЗСКОМУ ХИМИКУ Ш.СОРЬЯ. ОН НЕ ДЕЛАЛ ПОПЫТОК ОРГАНИЗОВАТЬ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО СПИЧЕК, НО СПУСТЯ ДВА ГОДА ФОСФОРНЫЕ СПИЧКИ УЖЕ ВЫПУСКАЛИСЬ В АВСТРИИ И ГЕРМАНИИ.**

ОПАСНОСТЬ ПЕРВЫХ СПИЧЕК

- ЭТИ СПИЧКИ ЛЕГКО ВОСПЛАМЕНЯЛИСЬ.
- БЕЛЫЙ ФОСФОР ОЧЕНЬ ЯДОВИТОЕ ВЕЩЕСТВО. РАБОЧИЕ СПИЧЕЧНЫХ ФАБРИК СТРАДАЛИ СЕРЬЁЗНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ, ВЫЗВАННЫЕ ПАРАМИ ФОСФОРА (ВЫЗЫВАЮТ ЗАБОЛЕВАНИЕ КОСТНЫХ ТКАНЕЙ, ВЫПАДЕНИЕ ЗУБОВ И ОМЕРТВЕНИЕ ЧАСТЕЙ ЦЕПУСТЕЙ)



БЕЗОПАСНЫЕ СПИЧКИ



- **ПЕРВЫЕ БЕЗОПАСНЫЕ СПИЧКИ, ЗАЖИГАЮЩИЕСЯ ПРИ ТРЕНИИ О СПЕЦИАЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, БЫЛИ СОЗДАНЫ В 1845 Г. В ШВЕЦИИ, ГДЕ ИХ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО НАЧАЛ В 1855 Г. И. ЛУНДСТРЕМ. С ЭТОГО МОМЕНТА СПИЧКА НАЧАЛА ТРИУМФАЛЬНОЕ ШЕСТВИЕ ПО ВСЕМУ МИРУ.**
- **ЭТО СТАЛО ВОЗМОЖНЫМ БЛАГОДАРЯ ОТКРЫТИЮ А. ШРОТТЕРОМ (АВСТРИЯ) В 1844Г. НЕЯДОВИТОГО АМОРФНОГО ФОСФОРА.**

КУХОННЫЕ СПИЧКИ



- **СПИЧКИ С ДВУСЛОЙНОЙ ГОЛОВКОЙ, ЗАЖИГАЮЩИЕСЯ О ЛЮБУЮ ТВЕРДУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, БЫЛИ ЗАПАТЕНТОВАНЫ Ф.ФАРНЕМОМ В 1888, НО ИХ ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО НАЧАЛОСЬ ЛИШЬ В 1905. ГОЛОВКА ТАКИХ СПИЧЕК СОСТОЯЛА ИЗ ХЛОРАТА КАЛИЯ, КЛЕЯ, КАНИФОЛИ, ЧИСТОГО ГИПСА, БЕЛОГО И ЦВЕТНОГО ПИГМЕНТОВ И НЕБОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА ФОСФОРА. СЛОЙ НА КОНЧИКЕ ЖЕ ГОЛОВКИ, КОТОРЫЙ НАНОСИЛСЯ ВТОРЫМ МАКАНИЕМ, СОДЕРЖАЛ ФОСФОР, КЛЕИ, КРЕМЕНИЙ, ГИПС, ОКСИД ЦИНКА И КРАСЯЩЕЕ ВЕЩЕСТВО. СПИЧКИ ЗАЖИГАЛИСЬ БЕСШУМНО, ПРИЧЕМ БЫЛА ПОЛНОСТЬЮ ИСКЛЮЧЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ ОТЛЕТА ГОРЯЩЕЙ ГОЛОВКИ.**



СПИЧЕЧНЫЕ КНИЖЕЧКИ



- **КАРТОННЫЕ СПИЧЕЧНЫЕ КНИЖЕЧКИ – АМЕРИКАНСКОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ (ДЖ. ПУССИ В 1892). СНАЧАЛА ТАКИЕ СПИЧКИ НЕ ПОЛУЧИЛИ ПРИЗНАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОСТИ. НО ПОСЛЕ ТОГО КАК ОДНА ИЗ КОМПАНИЙ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПИВА ПРИОБРЕЛА 10 МЛН. СПИЧЕЧНЫХ КНИЖЕЧЕК ДЛЯ РЕКЛАМИРОВАНИЯ СВОЕЙ ПРОДУКЦИИ, ПРОИЗВОДСТВО КАРТОННЫХ СПИЧЕК СТАЛО БОЛЬШИМ БИЗНЕСОМ. В НАШИ ДНИ СПИЧЕЧНЫЕ КНИЖЕЧКИ РАЗДАЮТСЯ БЕСПЛАТНО ДЛЯ СНИСКАНИЯ БЛАГОРАСПОЛОЖЕНИЯ КЛИЕНТОВ В ГОСТИНИЦАХ, РЕСТОРАНАХ, ТАБАЧНЫХ МАГАЗИНАХ. В СТАНДАРТНОЙ КНИЖЕЧКЕ ДВАДЦАТЬ СПИЧЕК, НО ВЫПУСКАЮТСЯ И КНИЖЕЧКИ ДРУГИХ РАЗМЕРОВ. ОНИ ОБЫЧНО ПРОДАЮТСЯ УПАКОВКАМИ ПО 50 ШТУК. КНИЖЕЧКИ СПЕЦИАЛЬНОГО ДИЗАЙНА МОГУТ ПОСТАВЛЯТЬСЯ В УПАКОВКАХ САМОГО РАЗНОГО РАЗМЕРА, НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩЕГО ЗАКАЗЧИКУ. ЭТИ СПИЧКИ – БЕЗОПАСНОГО ТИПА, ПОВЕРХНОСТЬЮ ДЛЯ ИХ ЗАЖИГАНИЯ СЛУЖИТ НИЖНИЙ (ПОКРЫТЫЙ «СЕРОЙ») КЛАПАН ОБЛОЖКИ, ПОД КОТОРЫМ ЗАПРАВЛЯЕТСЯ ПЕРЕДНЯЯ СТОРОНКА.**

КАК ЖЕ УСТРОЕНА СОВРЕМЕННАЯ СПИЧКА?

- **СПИЧЕЧНАЯ ГОЛОВКА:** БЕРТОЛЕТОВА СОЛЬ (KClO_3) + СЕРА ИЛИ СУЛЬФИД МЕТАЛЛА + СТЕКЛЯННЫЙ ПОРОШОК + ОКСИД ЖЕЛЕЗА (III) + КЛЕЙ.
- **БОКОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ СПИЧЕЧНОГО КОРОБКА:** КРАСНЫЙ ФОСФОР + ОКСИД МАРГАНЦА (IV) + ТОЛЧЁНОЕ СТЕКЛО + КЛЕЙ.



МЕХАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА СПИЧЕК

ПРОИЗВОДСТВО СПИЧЕК В РОССИИ НАЧАЛОСЬ В 1837 Г.

- **ВНАЧАЛЕ ПРОИЗВОДСТВО СПИЧЕК БЫЛО ПОЛНОСТЬЮ РУЧНЫМ, НО СКОРО НАЧАЛИСЬ ПОПЫТКИ ПОВЫСИТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПУТЕМ МЕХАНИЗАЦИИ. УЖЕ В 1888 БЫЛА СОЗДАНА АВТОМАТИЧЕСКАЯ МАШИНА НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ, КОТОРАЯ С НЕКОТОРЫМИ ВИДОИЗМЕНЕНИЯМИ ДО СИХ ПОР СОСТАВЛЯЕТ ОСНОВУ СПИЧЕЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА.**

ВИДЫ СПИЧЕК ПО ИСТОРИИ ПРОИЗВОДСТВА

- **СЕРНЫЕ СПИЧКИ(1805 Г.)**
- **ФОСФОРНЫЕ СПИЧКИ(1830 Г.)**
- **ШВЕДСКИЕ СПИЧКИ(1866–1868 ГГ.)**

ДЕРЕВЯННЫЕ

КАРТОНЫ



ВИДЫ СПИЧЕК ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- РЕКЛАМНЫЕ
- БЫТОВЫЕ



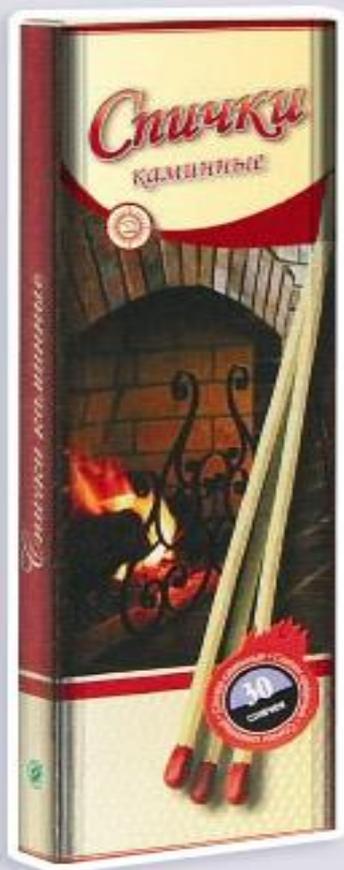
РЕКЛАМНЫЕ СПИЧКИ



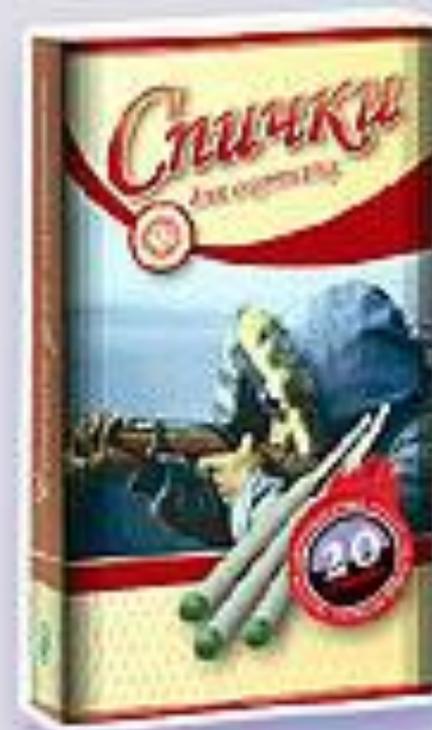
БЫТОВЫЕ СПИЧКИ



ГАЗОВЫЕ И КАМИННЫЕ СПИЧКИ



ДЛЯ ТУРИЗМА И РОЗЖИГА



Внимание!

- Соблюдайте правила безопасности при использовании спичками

