История спички

Выполнил ученик 9 б класса

МОУ Навлинская СОШ №1

Фролов Кирилл

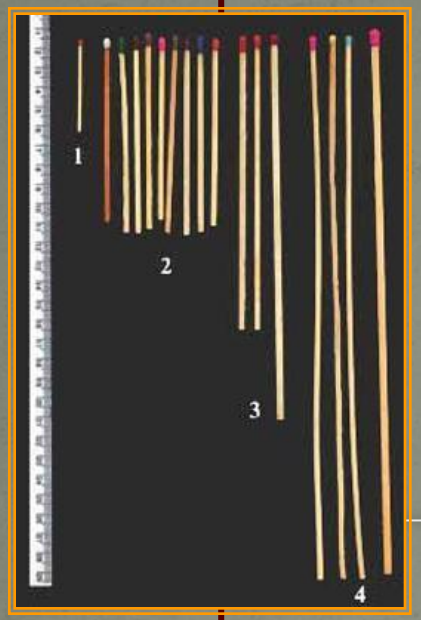
Этимология слова

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

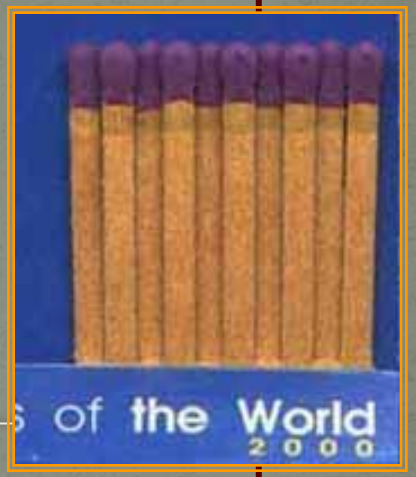
Этимология слова

- Слово **«спичка»** является производным от старорусского слова «спички» — множественной несчётной формы слова

Основные виды современных спичек



По материалу



Деревянные (из осины, липы, тополя и др. мягких пород)

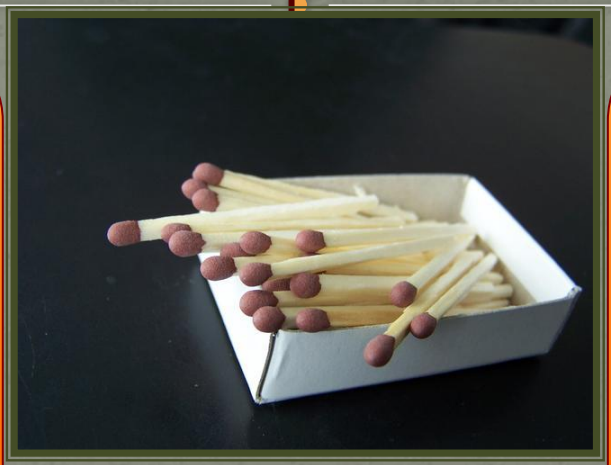
картонные

Восковые (из хлопчато-бумажного жгута, пропитанного парафином)

Основные виды современных спичек

По методу зажигания

Терочные – зажигаются от трения о специальную поверхность – терку



Бестерочные – зажигаются от трения о любую поверхность

Основные виды современных спичек

- В России наиболее распространёнными являются осиновые тёрочные спички, составляющие более 99 % выпускаемых спичек.
- Тёрочные спички различного типа являются основным массовым видом спичек во всём мире.
- Бестерочные (сесквисульфидные) спички выпускаются, в основном, в Англии и США в ограниченном количестве.

Первые спички

- Первые спички появились **в конце XVIII века**. Это были химические спички, зажигавшиеся **при соприкосновении головки из смеси сахара и перхлората калия с серной кислотой.**

Серные спички

- **Головки в серных спичках** состояли из смеси **сульфида сурьмы, бертолетовой соли и гуммиарабика (**камеди — вязкой жидкости, выделяемой акацией).
- При трении такой спички о наждачную бумагу(тёрку) или другую достаточно шершавую поверхность её головка легко зажигается.
- **Серные спички** были **длиной в целый ярд(0.9 метра).** Они упаковывались в оловянные пеналы по 100 штук, к тому же, эти спички имели ужасный запах. Позже начали поступать в продажу спички меньшей величины.

Первые фосфорные спички

- В 1830 году 19-летний французский химик Шарль Сориа изобрёл фосфорные спички, состоявшие из смеси бертолетовой соли, белого фосфора и клея.
- Эти спички были весьма огнеопасны, поскольку загорались даже от взаимного трения в коробке и при трении о любую твёрдую поверхность, например, подошву сапога
- Спички Сориа не имели запаха, однако были вредны для здоровья, поскольку белый фосфор очень ядовит, чем пользовались многие самоубийцы для сведения счётов с жизнью.

Туристические спички

Фосфорно-серные спички

- Основным недостатком серных спичек и спичек Сориа была нестабильность зажигания черенка спички — время горения головки было очень мало. Выход нашёлся в изобретении фосфорно-серных спичек, головка которых изготавливалась в два этапа — сначала черенок обмакивался в смесь серы, воска или стеарина, небольшого количества бертолетовой соли и клея, а затем в смесь белого фосфора, бертолетовой соли и клея. Вспышка фосфора зажигала более медленно горящую смесь серы и воска, от которой зажигался черенок спички.

- В 1885 году шведский химик Йохан Лундстрем нанёс красный фосфор на поверхность наждачной бумаги и заменил им же белый фосфор в составе головки спички. Такие спички уже не приносили вреда здоровью, легко зажигались о заранее приготовленную

Состав головки спички

Бертолетова соль	**$KClO_3$**	**46,5 %**
хромпик	**$K_2Cr_2O_7$**	**1,5 %**
сера	**S**	**4,2 %**
сурик	**Pb_3O_4**	**15,3 %**
Белила цинковые	**ZnO**	**3,8 %**
стекло	-	**17,2 %**
клей	-	**11,5 %**

Состав терки спичек

Красный фосфор	P	30,8 %
Трёхсернистая сурьма	Sb_2S_3	41,8 %
Сурик или мумия	Fe_2O_3	12,8 %
Мел	$CaCO_3$	2,6 %
Белила цинковые	ZnO	1,5 %
Стекло молотое	-	3,8 %
Клей костяной	-	6,7 %

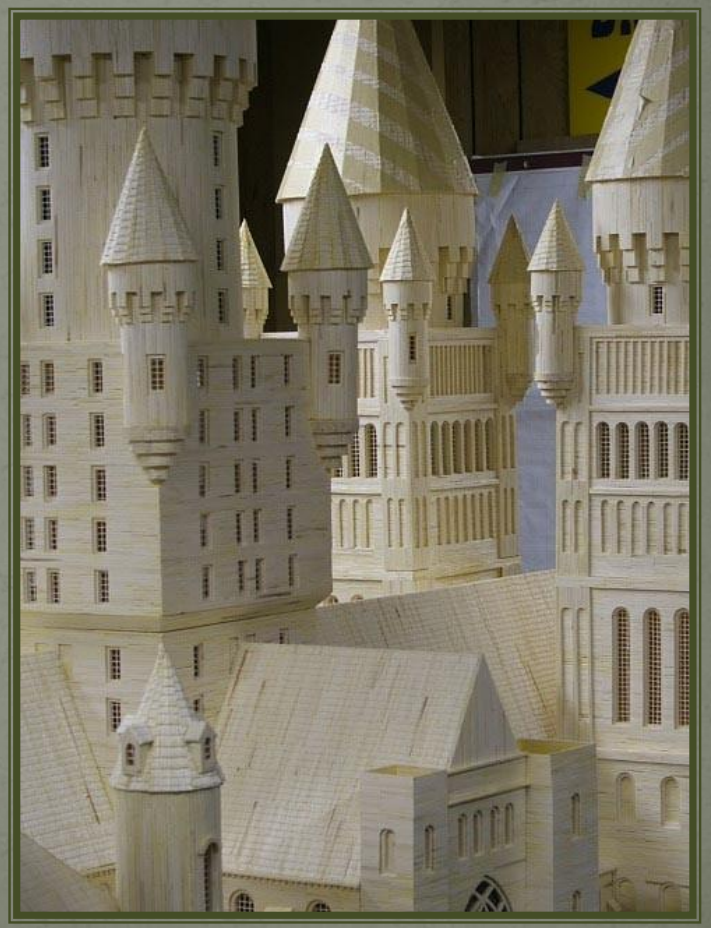
Специальные спички

- **Помимо обычных (бытовых) спичек изготовляются также специальные:**
- **Штормовые (охотничьи)** — горящие на ветру, в сырости и под дождём.
- **Термические** — развивающие при горении более высокую температуру и дающие при сгорании головки большее количество тепла.
- **Сигнальные** — дающие при горении цветное пламя.
- **Фотографические** — дающие мгновенную яркую вспышку, используемую при фотографировании.

Специальные спички

- **Каминные** — очень длинные спички, чтобы зажигать камины.
- **Газовые** — чуть более короткие, чем каминные, чтобы зажигать газовые горелки.
- **Декоративные** (*подарочные, коллекционные*) — ограниченные выпуски коробков с различными рисунками (подобно почтовым маркам), сами спички часто имели цветную головку (розовую, зелёную). Выпускались также отдельно наборы этикеток размером с коробок.
- **Хозяйственные** — имели, как теперь говорят, «экономичную упаковку».

Музеи спичек



- Музеи спичек существуют в Швеции, Швейцарии и Германии. Небольшой музей спичек есть и в России — в Рыбинске.