Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 111 г. Пензы «Олененок»

Научно-практическая конференция «Юные исследователи»

Тема: «Изготовление свечи»



Выполнил:

Маркелов Илья Игоревич 6 лет

Руководители:

Зелепукина Юлия Викторовна

воспитатель

Лапшина Екатерина Сергеевна

воспитатель

МБДОУ детский сад №111г. Пензы «Олененок»

Пенза 2023

**Содержание**

Введение…………………………………………..3

Глава 1. Основная часть………………………….4

* 1. История возникновения свечи…………….4
	2. Виды материалов свечей…………………..5
	3. Технологии производства свечей……….…6
	4. Применение свечей…………………………6

Глава 2. Практическая часть………………………6

 2.1. Как сделана свеча?…………………………….7

2.2. Наблюдение за пламенем свечи……………….7

2.3. Изготовление свечи в домашних условиях…...7

Заключение………………………………………….8

Список литературы…………………………………9

**Введение**

 Нам с сестрой исполнилось по 6 лет. Мама купила нам торт, поставила свечку и зажгла. И тут мне стало интересно: почему горит свеча? Из чего она сделана? И когда её вообще придумали? И можно ли сделать свечу дома? Тогда я решил провести свой собственный эксперимент. Я стал спрашивать у мамы и папы всё о свече.

**Цель исследования:**

 Формирование представлений о свойствах свечи.

**Объект исследования:**

 Свойства свечи.

**Предмет исследования:**

  Свеча.

**Задачи исследования:**

1. Познакомить с историей возникновения свечей.

2. Узнать виды свечей, из чего их делают и как используют.

3. Познакомить с процессом изготовления свечей дома.

**Гипотеза:**

 Возможно ли изготовление свечи в домашних условиях с использованием других материалов для украшения.

**Методы исследования:**

1. Изучение литературы
2. Беседы
3. Метод эксперимента
4. Наблюдение
5. Анализ

**Практическая значимость:**

 Изготовление свечи в домашних условиях для подарка.

**1.Основная часть**

* 1. **История возникновения свечи**

 Свечи использовались людьми в качестве естественного источника освещения более 5000 лет назад. Часто пишут, что первые свечи были придуманы в Древнем Египте.

 Первое официальное упоминание о свечах относится к библейским временам, примерно к 10 веку до н.э. .

 Свечи столетиями были наиболее распространённым способом освещения помещений. К 13 веку в Европе, в частности в Англии и во Франции появились целые гильдии свечных мастеров. Свечи тогда продавались в небольших свечных магазинчиках во всех городах и деревнях.

 Большинство изобретений, повлиявших на свечное дело, относится к 19 веку. В 1820 г. французский химик Мишель Шевроль открыл возможность выделения стеариновой кислоты из кислот животных жиров. После чего был изобретён стеариновый воск, который оказался твёрдым, жёстким и к тому же чисто горел. Стеариновые свечи до сих пор популярны в Европе.

 Но в 1879 году произошло событие, которое больно ударило по свечному делу и навсегда изменило мир Томас Л. Эдисон изобрел лампу накаливания. После этого свечи, которые многие века освещали человеческий путь во вселенной, утратили своё предназначение, но люди нашли им другое, гораздо более эстетическое применение.

 Свечная индустрия начала переживать ренессанс в первой половине 20 века, когда нефтяная промышленность США разрослась до невероятных размеров, и стала производить в бешеных количествах основные ингредиенты для производства свечей: парафин и стеариновую кислоту.

 Популярность свечей оставалась примерно на одном уровне до середины 1980-х годов, когда неожиданно резко возрос интерес потребителей к свечам, как к элементам декора, помощникам при борьбе с плохим настроением, а также как к одному из вариантов подарка.

 Свечи прошли огромный путь с момента их создания. Люди изменили их предназначение. Сегодня у человека есть другие источники света в домах. Но, тем не менее, они продолжают завоёвывать сердца людей и становятся всё более популярными в развитых странах. Сегодняшние свечи символизируют праздник, помогают создать романтическую обстановку, успокаивают человека, и являются неотъемлемой частью декора наших жилищ, принося с собой в дом комфорт и уют.

* 1. **Виды материалов свечей**

 Свечи из пчелиного воска придумали делать ещё в XVI веке, но цена их была довольно высока, так что не все могли себе позволить такую роскошь. В XVIII веке для освещения использовали свечи из спермацета – вещества животного происхождения, добываемого во время китобойного промысла. А через столетие во Франции был открыт стеарин – смесь жирных кислот. Он оказался достаточно твёрдым, хорошо горящим и не коптящим, к тому же бюджетным, по сравнению с воском. Благодаря малозатратности производства стеариновые свечи быстро вытеснили остальные виды. В XX веке появился парафин – нефтяной воск, самое дешёвое горючее вещество. Продукты, выделяемые при его горении, нельзя назвать полезными для здоровья, однако эти свечи сейчас являются едва ли не самыми распространёнными. Свечи делают и из геля – прозрачной массой из желатина заливают всевозможные декоративные элементы вроде ракушек и камешков. Красивые свечи получаются из пальмового воска – застывая, раствор образует хаотичные причудливые узоры.

Оказалось, что при изготовлении свечей используют:

* парафин;
* пальмовый воск;
* пчелиный воск;
* стеарин;
* глицерин;
* жир;
* гель.
	1. **Технологии производства свечей**

 Существует несколько технологий производства свечей. Самая простая – макание, когда в растопленный воск погружают фитиль с грузом на несколько секунд, после чего оставляют застывать на сутки. Свечи можно выкатывать – скручивать раскатанный «лист» тёплого пластичного вещества так, чтобы фитиль был в центре. Не обходится в этом деле и без машин: пресс-станок за долю секунды делает свечные ленты. Но самые красивые изделия получаются у дизайнеров или просто творчески настроенных людей. Изготовить такую свечу можно в домашних условиях: потребуется парафин или воск, форма для отливки и немного фантазии. Ну и конечно, не забываем про фитиль, им может быть, в принципе, какая угодно нить, лучше не тонкая, главное – предварительно хорошо пропитанная воском.

* 1. **Применение свечей**

 Свечи применяются как источник освещения начиная с III тысячелетия до н. э. и выручают нас до сих пор. Их используют для создания романтической атмосферы и ароматизации помещений. Восковые свечи сами по себе приятно пахнут мёдом. Иногда при производстве свечей добавляют ароматические масла, чтобы получить определённый запах. Качественная свечка наполняет комнату ароматом ничуть не хуже благовоний. Интересно, что когда-то с помощью свечей измеряли время, делая на воске равные засечки.

 Для верующих христиан важную роль играют церковные свечи как видимый и осязаемый знак их молитвы. Свеча может служить символом любви, памяти, преемственности поколений.

1. **Практическая часть**
	1. **Как сделана свеча?**

 Разломив свечу пополам, мы с сестрой увидели фитиль.

* 1. **Наблюдение за пламенем свечи**

 Как же приятно смотреть на огонь! Вместе с мамой мы рассмотрели пламя свечи.

 Пламя всегда имеет сильно накаленную область и область, которая нагрета слабо. В районе фитиля находится коричневая точка, где свет почти не воспринимаем для глаза. Несколько выше расположена синеватая часть (*1)*. Это зона испарения парафина. Кислород сюда не проникает, и поэтому газы в этой области не горят. Это резервуар, питающий следующую часть (2), в которой газы подвергаются полному сгоранию. Цвет этой полосы – оранжевый или ярко-красный. Далее следует самая горячая из всех полоса (3): именно здесь происходит процесс полного сжигания углерода. В пламени свечи различить отдельные полосы очень легко.



В свече фитиль должен быть обязательно, именно он и горит.

**2.3. Изготовление свечи в домашних условиях.**

 Можно ли дома сделать свечу?

 Изучив литературу по данной теме, я попробовал сделать свечу дома. Нашёл в интернете рецепт, который на мой взгляд является безопасным.

 Для этого мне потребовалось:

* парафин (от старых свечей);
* верёвка для фитиля;
* тёрка;
* форма;
* стеклянная банка.
* подсолнечное масло
* карандаш

 Сначала на крупной тёрке натёр парафин. Потом натёртый парафин сложил в банку. Поставил парафин на водяную баню. Парафин стал жидким. Взял формочки, смазал растительным маслом. С помощью карандаша зафиксировал фитиль и залил расплавленный парафин формочку. Оставил парафин застывать. Для этого потребовалось 6 часов.

 После застывания парафина, подрезал фитиль, оставил небольшой хвостик.

Кстати, для того чтобы вынуть свечу из формы нужно поставить её ненадолго в холодильник. Свеча готова!

 Также в интернете я нашёл другой рецепт изготовления свечи с добавлением различных материалов для украшения (бусины, стразы, семена).

**Заключение**

 Знакомясь с историей возникновения свечей, изготавливая их, я понял, что свечи можно делать дома. Свечи это - палочка из жирового вещества с фитилём внутри, служащая для освещения. Свечи были изобретены человеком очень давно, для того, чтобы освещать свое жилье. Однако долгое время применялись лишь в домах богатых людей и стоили дорого. На сегодняшний день существует множество разновидностей свечей, различных по размеру, форме, цвету, запаху, материалу изготовления. Используют их на праздниках, для создания романтической атмосферы, освещения помещений, для наполнения помещения запахом, в церквях, а также в искусстве, медицине. Свечи можно купить не только в магазине, но и сделать самим, для подарка.

**Список литературы:**

1. А. Ликум. Всё обо всём. Популярная энциклопедия для детей. – ТКО АСТ, Москва, 1994 г.
2. Фарадей М. История свечи. -М.: Наука, 1980.
3. Свеча Материалы из энциклопедии Википедия. / wiki.
4. <https://gomolog.ru/reshebniki/8-klass/gabrielyan-2018/prakt/2.html>
5. <https://ethnomir.ru/articles/iz-chego-delayut-svechi/>