



Максим Геращенко, ученик 3-го класса ГБОУ «Гимназия № 1552»  
Руководитель: В.А. Мешкова, учитель начальных классов ГБОУ «Гимназия № 1552»

# СВЕЧИ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО ВОСКА ЛУЧШЕ ПАРАФИНОВЫХ СВЕЧЕЙ

На день рождения мне подарили рамку с пчелиными сотам.

Я задумался о том, как можно использовать воск. А чуть позже, когда я задул свечи на празд-

## Узнать историю появления свечи

Из Интернета я узнал, что первым осветительным прибором, который использовал человек, была горящая деревянная палка, которую доставали из костра. Первой лампой служил камень с углублением, ракушка или череп, наполненный животным или рыбьим жиром в качестве



ничном торте, подумал: «Можно ли дома самому сделать свечу из воска пчелиных сот?» Я решил узнать, как делают свечи.

В Интернете нашел описание различных способов изготовления свечей, после чего и возникло мое **предположение**: «В домашних условиях можно сделать свечу из пчелиных сот, и она будет лучше парафиновой». Это предположение и стало моей гипотезой.

Из гипотезы родилась **цель**: изготовить свечи из разных материалов (воск, парафин) и сравнить их свойства.

**Задачи** поставил перед собой следующие:

1. Узнать историю появления свечи.
2. Изготовить свечу из натурального воска.
3. Изготовить свечу из парафина.
4. Путем эксперимента сравнить свойства полученных свечей.
5. Подвести итоги и сделать выводы.
6. Сравнить выводы с гипотезой.



топлива, и с фитилем из тростника, камыша или шнура, сплетенного из древесного волокна.

Свечи появились в Древнем Риме около 2 тысяч лет. Они представляли собой грубые цилиндры из воска или другого жирного вещества, окружавшего фитиль из древесного волокна или

кусочка скрученной ткани. В это время восковые свечи из-за дороговизны употреблялись только при богослужении и в домах богатых людей.

Ближе к началу XX в. химики смогли выделить нефтяной воск — парафин. Парафин чисто и ровно горел, практически не давая запаха, и его было дешевле производить, чем любое другое горючее вещество для свечей. Даже при внедрении электрического освещения довольно долгое время в начале XX в. парафиновые свечи только набирали популярность, этому способствовало бурное развитие нефтяной промышленности в то время.

### Изготовить свечу из натурального воска

Сначала изготовим свечу из натурального воска. Как отделить воск от меда. Для того чтобы

отделить воск от меда, опускаем соты в кипящую воду.

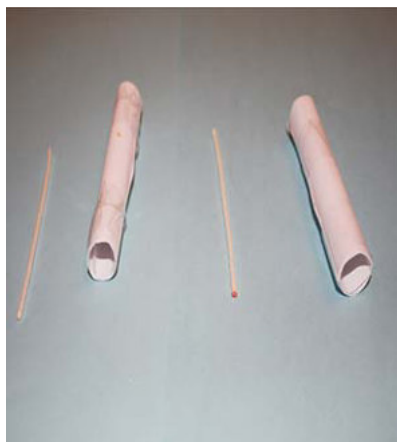
Соты растворяются в кипящей воде. При остывании на поверхность воды всплывают темно-желтые хлопья — это воск. Собираем его из воды.

Из бумаги и толстой нитки делаем одинаковые по размеру формы и фитили для свечей.

Закрепляем булавками фитили в формах. Плавим воск, он становится жидким. Заливаем воск в форму. Ждем, когда воск остынет. Освобождаем свечу от бумаги.

### Изготовить свечу из парафина

Пришло время изготовить свечу из парафина. Парафин берем от другой свечи, плавим его до жидкого состояния. Заливаем парафин в форму.





После остывания разворачиваем бумажные формы, получились две одинаковые по длине и толщине свечи.

### Путем эксперимента сравнить свойства полученных свечей

Теперь надо сравнить полученные свечи по следующим параметрам: яркость пламени, наличие запаха при горении, количество выделяемой копоти, время горения.

Начинаем эксперимент, не забываем о противопожарной безопасности.

Из Интернета узнаем, что копоть — это сажа от дыма, оседающая на какой-либо поверхности. От нее темнеют стены и потолки. Видимых отличий по выделению копоти у парафиновой и восковой свечей не обнаружено.

У парафиновой свечи пламя больше, поэтому горит она ярче восковой. Парафиновая свеча при сгорании запаха не выделяет, восковая горит, выделяя слабый медовый аромат.

Парафиновая свеча сгорает быстрее, чем восковая. Свечи горели 30 минут, фотографии сделаны через каждые 5 минут горения.

Результаты эксперимента. Зеленым выделен положительный результат, красным — отрицательный, желтым — нейтральный.

	Восковая свеча	Парафиновая свеча
Выделение копоти	одинаково	одинаково
Яркость пламени	менее ярко	ярче
Запах при горении	слабый медовый аромат	не выделяет
Время горения	медленнее	быстрее

### Подвести итоги и сделать выводы. Сравнить выводы с гипотезой.

Подведем итоги. Изготовить в домашних условиях свечу из пчелиных сот можно, и это несложно. Здесь моя гипотеза подтвердилась.

По свойствам восковая свеча оказалась лучше парафиновой в том, что она дольше горит и выделяет приятный запах при сгорании, но света от нее меньше, чем от парафиновой.

### Парафиновая свеча сгорает быстрее, чем восковая

5 минут



10 минут



15 минут



20 минут



25 минут



30 минут

