

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад № 5» (МАДОУ № 5)

Адрес: 624475 Свердловская область, г. Североуральск, п. Черемухово, ул. Калинина, д. 19а,
телефон: 8(34380) 4-72-32, 4-72-33 e-mail: mdou5@bk.ru адрес сайта: <https://dou5.tvoysadik.ru/>

Исследовательский проект

«Гори, гори моя свеча...»

Тип проекта: информационный, познавательный, исследовательский.

Секция: «Естественнонаучная: неживая природа»

Исполнители: Корольков Марк, 6 лет

Руководитель:
Брюханова Оксана Валерьевна,
воспитатель

Паспорт исследовательского проекта

№	Компоненты паспорта	Описание исследовательского проекта
1.	Тема проекта	«Гори, гори моя свеча...»
2.	Актуальность проекта	В наш век электричества свечи уже перестали быть необходимым предметом в быту, но так было не всегда. Раньше свечой освещали жилище, в любое время суток – она была необходима человечеству. Таинственный и удивительный свет свечи притягивает. Не так часто мы можем понаблюдать танец маленького огонька, рассмотреть тени, которые он создает. Как много вопросов возникает об этом загадочном предмете – свеча.
3.	Объект исследования	Свеча
4.	Цель проекта	Выяснить из чего и как изготавливают свечи, как можно применять использованные свечи
5.	Задачи проекта	1. Узнать историю возникновения свечи 2. Провести опыты со свечкой, демонстрирующие её свойства. 3. Изготовить свечу в домашних условиях
6.	Гипотеза исследования	Мы полагаем, что можно найти применение использованной свече
7.	Методы исследования	1. Поисковый: изучение и анализ Интернет-ресурсов; 2. Экспериментирование. 3. Обобщение: создание презентации, изготовление свечи
8.	Тип проекта	Краткосрочный
9.	Этапы реализации	<p>1 этап: Подготовительный:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ изучение и анализ литературных источников и Интернет-ресурсов; <p>2 этап: Основной:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ проведение экспериментов <p>3 этап: Заключительный</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формулировка выводов; ✓ создание компьютерной презентации; ✓ изготовление свечки;

		✓ подготовка выступления.
10.	Оборудование для проведения исследования	Воскоплав, силиконовые формочки, восковые мелки, использованные свечи, фитиль, держатель для фитиля.
11.	Продукт проекта	Декоративная свечка.
12.	Используемые источники	<p>1. Глория Никол. Книга о свечах. – М.: «Профиздат», 2000.</p> <p>2. Майкл Фарадей. История свечи. – М.: Наука, 1980,с.13</p> <p>3 http://www.studfiles.ru/preview/3535083/</p> <p>4 http://refdb.ru/look/1344348.html</p> <p>5 http://martnataleo.webnode.cz/products/reznye-svechi/</p>

Введение

В наш век электричества свечи уже перестали быть необходимым предметом в быту, но так было не всегда. Раньше свечой освещали жилище, в любое время суток – она была необходима человечеству.

Таинственный и удивительный свет свечи притягивает. Не так часто мы можем понаблюдать танец маленького огонька, рассмотреть тени, которые он создает. Как много вопросов возникает об этом загадочном предмете – свеча.

Чтобы поддержать детское любопытство, желание узнать все о свечах, помочь сделать новые открытия в мире окружающего и поделиться своими знаниями со сверстниками, мы начали работу над проектом «Гори, гори моя свеча».

1. ЭТАП. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ.

1.1. История появления свечи

Придя в детский сад после выходного дня, ребята наперебой рассказывали, как они поздравляли Валерию с днем рождения, какой веселый праздник получился в ДК «Малахит». Ребята рассказывали о том, как Валерия задувала свечки на большом торте. И тут Марк задал вопрос воспитателю: «А куда деваются свечки от торта? Неужели их используют только один раз и выбрасывают? А можно ли сделать свечки дома?»

Чтобы найти ответы на эти вопросы мы вместе с воспитателем Оксаной Валерьевной стали изучать различные интернет-источники, читали энциклопедии, и узнали очень много интересного.



Свечи использовались людьми в качестве естественного источника освещения более 5000 лет назад. Но, тем не менее, немного известно об их происхождении. Часто пишут, что первые свечи были придуманы в Древнем Египте. Их делали из сердцевины ситника, а факела – из вымоченной в животном жире сердцевины тростника.

Первое упоминание о свечах относится примерно к 10 веку до н.э. Эти свечи выглядели просто: фитиль помещали в контейнер, который был наполнен специальным горючим раствором. Считается, что искусство производства свечей развили римляне. Они макали скрученный папирус в раствор из жира, после чего часть раствора оставалась на фитиле, это позволяло фитилю гореть. Такие свечи называли маканными.

Историки находили подтверждения, что многие другие придумали свои свечи, используя растения и насекомых. Говорят, что китайцы делали свечи из плотной бумаги, скрученной в трубочку. В качестве фитиля они использовали скатанную рисовую бумагу, а воск получали из смеси насекомых с зерновыми культурами. В Японии свечи делали из воска, полученного из ореховых деревьев, а в Индии варили плоды коричневого дерева.

В дальнейшем свечи стали изготавливать из пчелиного воска, они дольше горели, меньше дымили и лучше пахли. Эти свечи были очень дорогими и поэтому использовались только у богатых людей.

В 19 веке французский учёный Мишель Шевроль изобрёл стеариновый воск, который был твёрдым, жёстким и к тому же чисто горел.

В 1834 изобретатель Джозеф Морган изобрёл аппарат, который позволял непрерывно производить формованные свечи, благодаря цилиндру сдвигающимся пистонам, который самостоятельно вынимал из машины свечи, после того как они застывали.

Далее химики выделили парафиновый воск из нефти, и изготавливали из него свечи с добавлением стеаринового воска.

1.2. Разновидности свечей

Изучив историю возникновения свечи, мы узнали, что в зависимости от устройства и назначения свечи разделяются на различные виды:

- Хозяйственные свечи – сделаны из не подкрашенного парафина.
- Столовые свечи – длинные, витые, ароматические, нуждаются в подсвечнике.
- Пеньковые свечи – свечи большого диаметра, не нуждаются в подсвечнике.

- Церковные свечи – изготавливаются из пчелиного воска, эти свечи тонкие и длинные.
- Чайные свечи – их часто называют свечи – таблетки из-за их формы.
- Декоративные свечи – к ним относятся различные многоцветные, резные свечи, свечи статуэтки – сувениры.
- Гелевые свечи – изготавливаются из глицерина, желированного желатина, сгорая, не дает запах.
- Уличные свечи предназначены для использования на открытом воздухе.
- Тростниковая свеча – тусклая сальная свеча с фитилём из сердцевины тростника.
- Насыпные свечи – самый молодой вид свечей. Это гранулированный полуфабрикат.

1.3. Материалы, из которых делают свечи

При изготовлении свечей используются:

- Парафин – продукт перегонки нефти.
- Пальмовый воск – производится из плодов пальмового дерева. Он достаточно твёрд, а потому температура плавления несколько выше, чем у пчелиного воска.
- Пчелиный воск – натуральный продукт производства пчёл. Свечи горят дольше и ярче, чем парафиновые.
- Стеарин – добавляется в парафин.
- Глицерин – используется в смеси с желатином и татином. Свечи получаются прозрачными.
- Жир, например, говяжий. Свечи горят чисто, без дыма и копоти.
- Гель позволяет создать свечи самых разнообразных форм.

1.4. Применение свечей

- Свечи используются как источник освещения.
- Свечи широко используются в декоративных целях, как украшения.
- Ароматизированные свечи и свечи из воска используются и для наполнения помещения запахом.
- Свечи часто применяют на праздниках.
- До появления часов свечи использовались для измерения времени.
- Свечи используются в религиозных церемониях различных верований.
- В Христианстве свечи используются для выражения поклонения Богу.
- В искусстве.
- Литературе (стих-я «Зимняя ночь», «Свечи», «Зимняя ночь»)

- Музыке (песня «Баллада о свечах», «Пока горит свеча»)
- Медицине (парафиновые ванны).

Изучив литературу, мы выяснили что свечи для торта делают из парафина.

Парафин – это воскоподобная смесь твердых углеводородов, получают парафин из нефти.

Воскоплав — это электрический прибор для плавления воска до жидкого состояния.

Изучив все данные, мы выдвинули **гипотезу**, что можно найти применение использованным свечам.

2 ЭТАП. ОСНОВНОЙ.

На данном этапе мы взяли использованную свечу, и стали экспериментировать. Для экспериментов нам понадобилось: емкость с водой, краски, использованная свечка, восковые мелки, лист бумаги.

Опыт №1 «Свеча тает».

Для этого положим свечу в воскоплав, при полном растворении выливаем в форму и оставляем застывать.

Вывод: при нагреве парафин тает, а при охлаждении застывает.





Опыт №2 «Окрашивание».

В растопленный белый парафин добавить восковой мелок для рисования любого цвета, мелок тает и окрашивает парафин

Вывод: парафин принимает цвет красителя.





Опыт №3 «Рисунок – сюрприз».

Рисуем белой парафиновой свечой на бумаге контур рисунка и раскрашиваем акварельными красками. Места с восковым контуром остаются белыми, а лист полностью закрашивается краской.

Вывод: парафин отталкивает воду.





Таким образом, в результате проведенных экспериментов мы выяснили и доказали опытным путем, что:

1. Парафин плавится и застывает.
2. Парафин можно окрасить.
3. Парафин отталкивает воду.

3 ЭТАП. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ.

На заключительном этапе проекта мы под руководством воспитателя Оксаны Валерьевны мы изготовили свечу из использованных свечей от торта.

Для изготовления свечи нам понадобились: воскоплав, силиконовые формочки, использованные свечи, фитиль, держатель для фитиля.

Ход изготовления: расплавляем свечи, наливаем воск в подготовленные формы для свечей, фитиль расположен в центре формы и зафиксирован так, чтобы он не смещался при заливке. Оставляем свечи остывать и застывать. Вынимаем готовую свечу из формы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Занимаясь исследованием, мы узнали, что, свечи - это приспособление для освещения, чаще всего в виде цилиндра из твёрдого материала, который в расплавленном виде подводится к пламени с помощью фитиля. Свечи были изобретены человеком очень давно, и применялись лишь в домах богатых людей и стоили дорого. Сейчас существует много разных свечей, различных по размеру, форме, цвету, запаху. Используют их на праздниках, освещения помещений, в церквях, медицине. Свечи можно купить не только в магазине, но и сделать самим.

Цель нашего исследования достигнута, поставленные задачи выполнены, а поставленная гипотеза о возможности применения использованных свечей доказана. Использованные свечи можно переработать и сделать новую декоративную свечу, которая может быть использовано в качестве сувенира или подарка.