

Научно-исследовательская работа

Биология

**«Солнечный камень янтарь»**

***Выполнила:***

*Дьяконова Диана Станиславовна*

учащаяся \_3 «Б»\_ класса

МБОУ «Гимназия №11 г. Ельца»

***Руководитель:***

*Сенчева Марина Владимировна,*

учитель начальных классов

МБОУ «Гимназия №11 г. Ельц

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>с. 3</b>
<b>Глава 1. Теоретическая часть .....</b>	<b>с. 4</b>
1.1.Почему янтарь называют солнечным камнем?.....	с. 4
1.2.Основные особенности.....	с. 4
1.3.Применение янтаря.....	с. 4
1.4.Лечебные свойства.....	с. 5
1.5.Как отличить подделку?.....	с.6
1.6.Интересные факты об янтаре.....	с.6
<b>Глава 2. Практическая часть.....</b>	<b>с. 8</b>
2.1. Проведение опытов .....	с. 8
2.2. Сводная таблица результатов.....	с. 9
2.3. Изготовление амулетов из полимерной глины.....	с.10
<b>3. Заключение.....</b>	<b>с. 10</b>
<b>Литература.....</b>	<b>с. 10</b>

## **ВВЕДЕНИЕ.**

Летом я с родителями ездила в Калининград. Этот город славится добычей янтаря. Мы побывали в городе Светлогорске на карьере, где ведётся добыча янтаря открытым способом. У нас была возможность добыть его самостоятельно. На меня это произвело огромное впечатление. Всё, что мы смогли найти, нам разрешили забрать с собой. По завершении экскурсии мы посетили сувенирные магазины, и продавец подарил мне кусочек янтаря на память. Мне стало интересно проверить его на подлинность, так как экскурсовод рассказывал нам, что встречаются подделки. В своём проекте я буду сравнивать янтарь, который я добывала сама и янтарный кусочек, который мне подарили.

**Цель работы:** научиться определять подлинность янтаря, изучить его свойства и особенности применения.

Достижение поставленной цели возможно при решении следующих **задач:**

1. Ознакомиться с особенностями янтаря, его физическими и химическими свойствами.
2. Узнать, где применяется янтарь.
3. На основе исследований научиться определять его подлинность.

**Объект исследования:** янтарь.

**Предмет исследования:** подлинность янтаря.

**Гипотеза:** если я узнаю об основных свойствах янтаря, то научусь правильно определять его подлинность.

**Методы:**

- сбор информации из разных источников;
- наблюдение;
- проведение опытов.

## Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Почему янтарь называют солнечным камнем?

Янтарь (Amber) – это невероятно красивый камень. Получается он органическим путем при застывании древесной смолы. Янтарь – это солнечный камень. Такое название получил он благодаря своему яркому окрасу желтого цвета. На солнце он переливается и имеет очень необычный оттенок.

#### Состав янтаря:

Янтарь содержит в себе соединение кислот органического происхождения, которые содержат высокий уровень молекул. Янтарная кислота основная в составе.

Состав янтаря – это углерод – 79 %, водород – 10,5 % и кислород – всего 8,5%.

### 1.2 Основные особенности.

1. Янтарь не тонет в соленой воде.
2. При контакте с пресной водой янтарь разбухает. Увеличение объема ощутимо только, если камень находится в воде длительное время.
3. При взаимодействии с кипятком янтарь превращается в смолу. Растворим в кислотах, некоторых маслах и спирте. Легко подвергается изменению плотности и окраса. Проводит электричество.
4. При разных температурах камень изменяет свою структуру. При температуре до 150 градусов Цельсия он становится мягким, от 150 до 350 – начинает плавиться, а от 350 до 1000 – вовсе исчезает.

### 1.3 Применение янтаря

Самая популярная сфера использования – это **ювелирное искусство**. Янтарь используют для создания украшений, таких как браслеты, броши, серьги, а также бусы и кулоны. Бусы могут служить не только для красоты, но и как лекарство от многих недугов.

Можно встретить уникальные сувенирные шедевры из этого самоцвета, такие как шкатулки, брелки, посуда, часы и фигуры в настольных играх. Они не только красиво смотрятся, но и приносят в дом изобилие и удачу.

**Косметология и медицина.** С давних времен янтарь ценится из-за большого количества лечебных свойств. В нем содержится и железо, йод, калий, которые необходимы человеку. Янтарное масло используется для массажа поясницы и шеи. Эта процедура снимает боль и согревает тело. А также для лечения травм и восстановления обменных процессов. Сам камень применяется при опухолях, проблемах со щитовидной железой, головных болях и мигрени. При болях в горле и простуде стоит прикладывать камень несколько раз в день. Пудра из янтаря необходима для лечения трещин на ногах, от укусов насекомых, при гнойных ранах и лечении геморроя. Также это средство укрепляет волосы и способствует быстрому их росту.

**Искусство.** Часто можно встретить янтарь в качестве украшений икон или картин. Для этого используются камни небольшого размера, которые остаются после создания украшений. Красивее всего смотрятся картины с природой, потому что используются камни золотого цвета. Они красиво переливаются на солнце, поэтому картина выглядит дорого.

В музыкальном искусстве используется янтарный лак. Его используют для покрытия музыкальных инструментов

*Исторический факт:*

*Согласно историческим данным раньше существовала янтарная комната, которая пропала в 18 веке. Ее площадь около 100 квадратных метров, а высота потолка почти 8 метров. Вся отделка в ней была сделана из янтаря. Янтарная комната изначально была известна, как янтарный кабинет. Этот известный во всем мире шедевр искусства исчез во время второй мировой войны. До войны он украшал екатерининский дворец-музей под Санкт-Петербургом.*

Корабельное дело. Янтарным лаком покрывают днища кораблей для того что бы они ни обрастали растениями. Так же янтарное покрытие используется для мебели, которая большую часть времени находится в повышенной влажности.

#### **1.4 Лечебные свойства**

Ученые признали лечебные свойства янтаря и пытались найти самое лучшее его применение

1. Применяется для лечения нервных расстройств, депрессии и бессонницы. Янтарь помогает человеку расслабиться и перестать переживать из-за мелочей.
2. Помогает при сильной головной боли и мигренях. Достаточно прикладывать минерал к больному месту в течение нескольких дней.
3. Улучшает обмен веществ, и нормализует состояние пищеварительной системы. Уменьшает чувство голода и помогает похудеть.
4. Осуществляет правильную работу центральной нервной системы.
5. Снимает воспаления и патологию кожных покровов. Раны и переломы заживают намного быстрее.
6. Помогает при проблемах со щитовидной железой.
7. Для облегчения протекания желудочных заболеваний и снятия острой боли используется настой из янтаря. Приготовить его очень просто. Необходимо положить янтарь в воду на четырнадцать дней. Хранить жидкость стоит на солнце.

*Целители многих стран называют камень уникальным помощником от многих недугов и используют его в своем лечении. Так любая болезнь проходит намного лучше, и процесс выздоровления наступает быстрее.*

### ***1.5 Как отличить подделку?***

Отличить оригинальный камень от подделки можно несколькими способами:

1. Проверить свойство люминесцентности. Сделать это просто при помощи ультрафиолетовой лампы. Оригинальный камень должен светиться.
2. При рассмотрении цвета камня стоит обратить внимание на насыщенность и внутреннее содержимое.
3. При детальном изучении можно увидеть уникальные пузырьки воздуха внутри.
4. При контакте с руками от натурального камня ощущается тепло. Он дарит положительную энергию даже при коротком воздействии.
5. Если опустить янтарь в соленую воду, то он всплывает.
6. При нагревании камня ощущается запах хвойных веток.
7. Электростатичность. При трении бумага и нитки притягиваются. Янтарь обладает этим свойством.

### ***1.6 Только самые интересные факты о янтаре:***

1. На самом деле янтарь никакой не камень, а окаменевшая смола древних хвойных деревьев.
2. Для того, чтобы смола не сгнила и образовался янтарь необходимы особые климатические условия и многие миллионы лет.
3. Если верить учёным, самый древний из найденных имеет возраст более 320 000 000 !!! (трёхсот двадцати миллионов) лет, в среднем 90-120 млн. лет.
4. Достоверно известно, что вес самого большого янтара, находящегося в музее Янтара г. Калининграда составляет 4, 280 кг.
5. Выделяют более трёхсот цветов янтара, которые в различном сочетании делают каждый камень уникальным
6. Существует даже голубой янтарь, который добывают в тропических широтах.  
Благодаря включениям вулканического пепла он может светиться в темноте.
7. Греческий философ Фалес Милетский обнаружил свойство янтара заряжаться от трения с шерстью и накапливать энергию, которая может притягивать перья, солому и волос. "электричеством" в честь греческого названия янтара "Электрон". Говоря "Электричество" мы фактически говорим "Янтарность".
8. Янтарь хорошо горит, выделяя приятный аромат.
9. Янтарная смола имеет свойство мумифицировать попадающие в неё живые организмы, которые называют инклюзами. Внутри янтара можно встретить птичьи перья, кусочки кожи, травинки, другие части животных и растений, и даже целых насекомых, лягушек, ящериц и птиц.
10. Благодаря драгоценному "хранителю истории" палеонтологи смогли открыть более 1000 вымерших видов и воссоздать картину раннего периода жизни на Земле.

11. В фантастическом фильме "Парк Юрского периода" учёные смогли извлечь ДНК динозавра именно из крови заточённого в янтарь комара, который при жизни успел укусить динозавра.

*Известный прусский философ Иммануил Кант справедливо заметил, что если бы муха из янтаря могла говорить, то мы бы узнали много нового о далёком прошлом.*

12. В древности янтарю приписывали сверхъестественные силы, а в Калининградской области есть настоящая пирамида из янтаря.

Сияющая на солнце янтарная пирамида построена по принципу "золотого сечения". Удивительная достопримечательность открыта к осмотру и любой желающий может зарядиться её тёплой янтарной энергией

13. В некоторые исторические периоды солнечный камень ценился выше золота.

14. До изобретения прозрачного стекла ,очки и лупы делали из шлифованного янтаря.

15. Знаменитые скрипки Амати и Страдивари покрывались янтарным лаком.

16. Пары янтаря ускоряют созревание овощей и фруктов. Существует легенда, по которой привередливый шах под страхом смертной казни потребовал у садовника спелых груш, хотя был далеко не сезон. И только благодаря раскуриванию янтаря в течение ночи зелёные груши стали спелыми. Садовник цел. Шах наелся груш. Янтарь молодец!

17. 34-летняя годовщина свадьбы называется янтарной.

## Глава 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

### 2.1. Проведение опытов

Для исследования мы взяли 2 образца: 1 – янтарь из бус, 2 – янтарь привезенный из Калининграда.

#### Опыт 1. Свойство люминисцентности.

На оба образца мы направили свет ультрафиолетовой лампы. Заметили, что оба образца светятся.

**Вывод:** оба образца обладают свойством люминисценции.



#### Опыт 2. Всплывает в морской воде.

Мы взяли морскую воду и поместили в нее два образца. Образец по №1 не всплыл в отличие от 2 образца.



**Вывод:** 2 образец всплыл в морской воде.

#### Опыт 3. Электростатичность.

Для опыта приготовим мелко нарезанные кусочки бумаги и нитки.

Приблизим по очереди оба образца. Мы видим, что 1 образец, не притягивает расположенные предметы, в отличие от второго.





**Вывод:** второй образец обладает свойством электростатичности.

**Опыт 4. Горение и запах.**

Возьмем образцы и поместим их в ложку. Нагреем ее над газовой плитой. Мы заметили, что первый образец потемнел и стал издавать неприятный запах, в отличие от второго образца, он раскрошился и стал выделять запах смолы.

Зажмём оба образца плоскогубцами и подожжем. Первый коптит, выделяя черный дым, а второй горит ярко, с меньшим выделением копоти.

**Вывод:** второй образец горит и выделяет запах смолы.



**2.2. Сводная таблица результатов**

янтарь		
<b>ЛЮМИНИСЦЕНТНОСТЬ</b>	<i>светится</i>	<i>светится</i>
<b>ВЫВОДИМ ЯНТАРЬ НА СОЛЁНУЮ ВОДУ</b>	<i>не всплыл</i>	<i>всплыл</i>
<b>ЭЛЕКТРОСТАТИЧНОСТЬ</b>	<i>не притягивает</i>	<i>притягивает</i>
<b>ГОРЕНИЕ</b>	<i>потемнел, неприятный запах</i>	<i>раскрошился, запах смолы</i>

**Вывод:** По результатам проведенных исследований видно, что из двух проверенных образцов, только второй является подлинным, а первый – подделка. Опыты подтвердили, что янтарь, добытый мной на раскопках, настоящий. Наша гипотеза подтвердилась. Зная, какими свойствами обладает янтарь, я смогу определить его подлинность.

### *2.3.Изготовление амулетов из полимерной глины.*

Часть янтаря я подарила своей бабушке, что бы она могла использовать его в лечебных целях. А из оставшихся кусочков мне захотелось сделать для себя амулет, который будет заряжать меня положительной энергией и поднимать мне настроение.



### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Из волшебных слёз деревьев родился янтарь. Природа щедро одарила янтарь всеми красками и оттенками. Он символизирует солнце и красоту, олицетворяет энергию Земли. Но он не спешит выдавать нам свои секреты. Он по-прежнему остаётся для нас загадкой и является одним из самых прекрасных и манящих произведений природы

### **Литература**

<https://kamneteka.com/kamen-yantar-svoystva/>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Янтарь>

<https://www.infoniac.ru/news/20-interesnyh-faktov-ob-yantare.html>

<https://jewellerymag.ru/gems/organics/amber/>

<https://ukrburshtyn.com>

<https://natural-museum.ru/mineral/янтарь-происхождение>