

Выращивание кристаллов в домашних условиях.

**Выполнил: Соколов А. С.,
ученик 4 «Б»класса
Руководитель проекта:
Бабкина С. Л.,
учитель нач.классов**

Актуальность проекта

Данная тема является актуальной, так как выращивание кристаллов очень интересное занятие. Мне нравится экспериментировать и наблюдать. Однажды я задался вопросом: «Можно ли вырастить кристаллы в домашних условиях». Ведь человек довольно часто встречается с кристаллами (украшения, элементы декора, а так же в науке и технике).

Гипотеза: я предполагаю, что некоторые виды кристаллов можно вырастить в домашних условиях.

Объект исследования: процесс выращивания кристаллов

Предмет исследования: кристаллы поваренной соли, сахара.

Методы исследования:

Использование Интернета в поиске информации, эксперимент, наблюдение, фиксирование результатов.

Цель проекта: провести исследования по выращиванию кристаллов из поваренной соли, из сахарного сиропа и из набора «Лучистые кристаллы».

Задачи проекта:

- Узнать, что такое кристалл, их разновидности.
- Выяснить, где и как применяются кристаллы.
- Определить способ выращивания кристаллов, подобрать доступное оборудование и сырье для выращивания кристаллов.
- Вырастить и сравнить кристаллы.

Криста́лы (от греч. κρύσταλλος, первоначально — лёд, в дальнейшем — горный хрусталь, кристалл) — это твёрдые тела, в которых атомы расположены закономерно, образуя трёхмерно-периодическую пространственную укладку — кристаллическую решетку.



Идеальный кристалл имеет симметрию, то есть ровные гладкие грани. Реальный кристалл содержит дефекты структуры решетки, искажения и неровности. Реальный кристалл не обладает ровными гранями и правильной формой. В зависимости от типа кристаллической решетки, кристаллы делятся на 4 группы:

- ионные
- ковалентные (атомные)
- молекулярные
- металлические



Применение кристаллов в науке и технике разнообразно. Каменная соль давно вошла в жизнь человека. Самый твердый из природных минералов – алмаз, играет большую роль в технике. Алмазными пилами распиливают камни. Вся часовая промышленность работает на искусственных рубинах, его применяют при создании лазера. Кристалл рубина усиливает свет. Кристаллы применяют при создании телефонов, фото и видео камер, жидкокристаллических телевизоров.



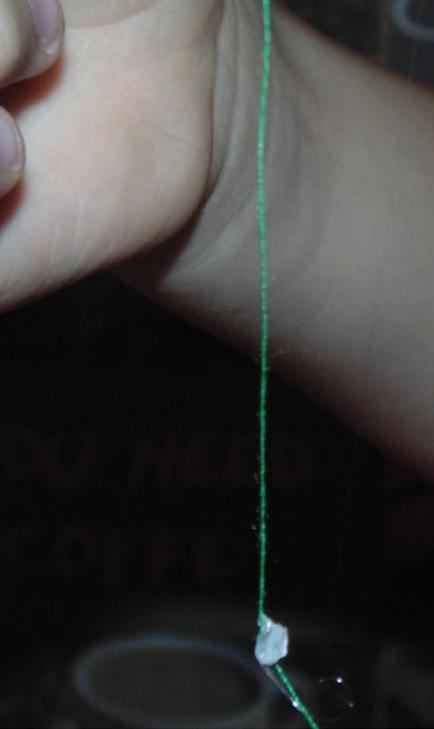
Выращивание кристаллов из набора.



8.01 я залил пластины специальным раствором, который находился в коробке. Через 2 часа кристаллы начали формироваться на концах палочек. Спустя 12 часов кристаллы покрыли все палочки. Кристалл рос быстро первый день, далее его рост приостановился.



Выращивание кристалла из соли.
13.01 я нашел самый большой кристалл соли и завязал его на нитку, затем опустил его в банку с крепким солевым раствором. На следующий день на нитке образовались маленькие кристаллы. И уже через неделю маленький кристалл вырос в большой.



Выращивание кристалла из сахара.

16.01 я начал выращивать кристаллы из сахара. Для этого приготовил сахарный сироп (1:5). Далее обмакнул проволоки в сироп и посыпал сахаром, опустил каждую проволоку в отдельный стаканчик с сиропом, который был окрашен в разные цвета. На следующий день на проволоке стали расти кристаллы. Как и в случае с солью, кристаллы росли неделю, после чего рост прекратился.

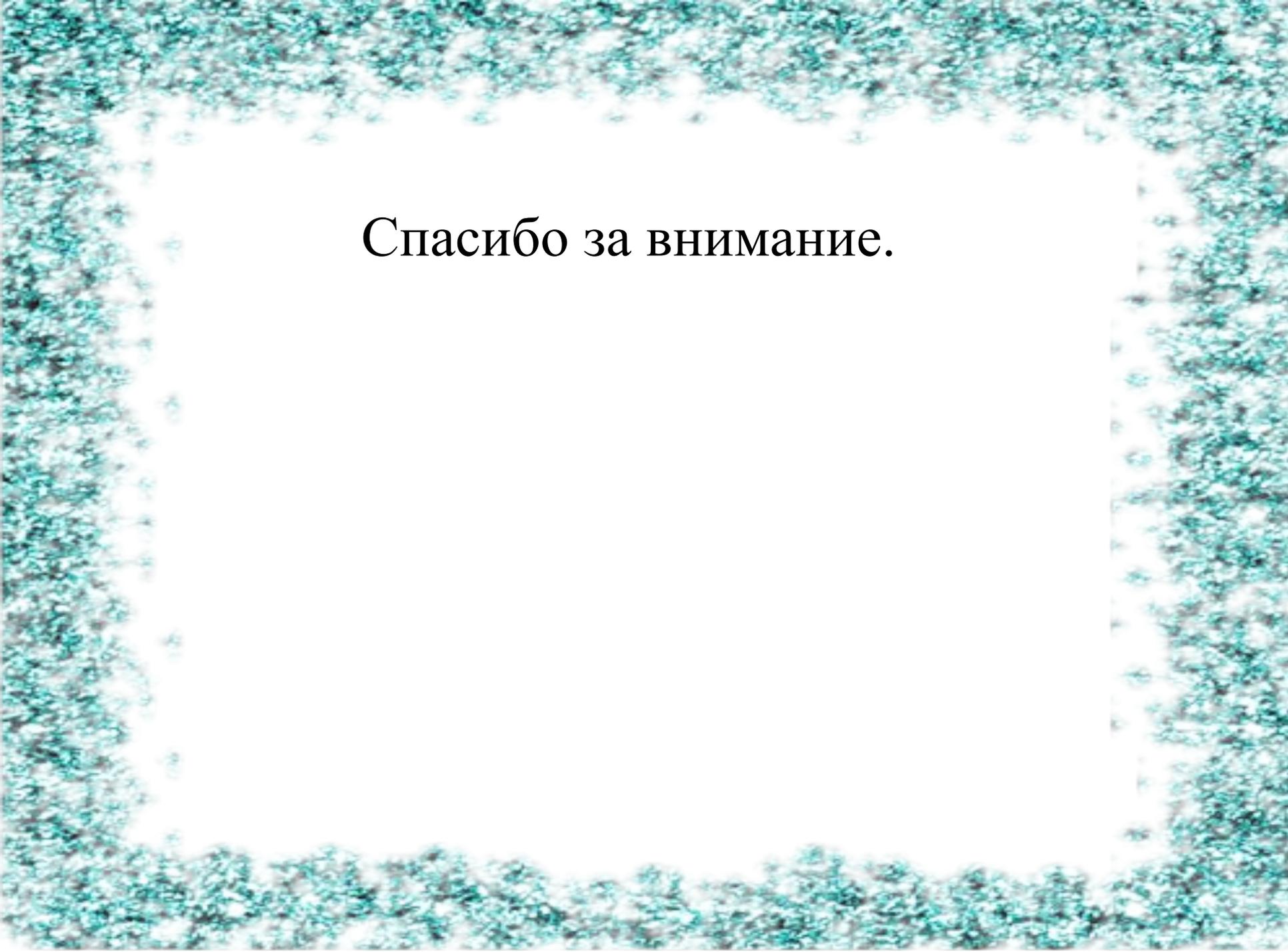


Получив кристаллы, я покрасил их прозрачным лаком для того, чтобы они не рассыпались. Так как данные кристаллы очень хрупкие.

Достаточно быстро кристаллы выросли из набора «Лучистые кристаллы», кристаллы из сахара и соли росли неделю, после чего они перестали расти.

Выводы:

Гипотеза подтвердилась, кристаллы можно вырастить в домашних условиях, но они не будут такими крепкими и надежными.



Спасибо за внимание.