

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение
детский сад комбинированного вида № 539

**Детский исследовательский проект
«Магия кристаллов»**

Составитель: Дмитриева В. Т.

г. Екатеринбург

2021 г.

Детский исследовательский проект «Магия кристаллов»

Актуальность проекта: Выращивание кристаллов - очень увлекательное занятие. Я люблю узнавать всё новое и интересное, а ещё мне нравится наблюдать и экспериментировать. Однажды моя подруга Злата принесла в детский сад коллекцию камней. мы с ребятами рассматривали их, какие они разные и необычные: малахит, горный хрусталь, янтарь. Оказывается, камни- это кристаллы. Мне стало интересно узнать можно вырастить кристаллы дома или нет?

Цель проекта:

1. Доказать, что кристаллы можно выращивать в домашних условиях.
2. Наблюдение за ростом кристаллов.
3. Получение общих сведений о кристаллах.

Что такое кристалл? С этим вопросом я обратилась к маме. Мама рассказала мне, что кристаллы - поразительные создания природы. Многие из самых обычных веществ вокруг нас - это кристаллы. Вода - одно из самых распространенных из них. Замерзающая вода превращается в кристаллы льда или снежинки. Каждая отдельная частица соли или сахара- кристалл.

Камни- тоже кристаллы. Людей всегда восхищали их яркие цвета и прозрачность. Они завораживают нас и уводят в волшебную сказку. Я очень люблю сказки П. Бажова: «Малахитовая шкатулка», «Серебряное копытце» и др., в которых описывается красота кристаллов. Кристаллы могут иметь разнообразную форму: пирамиды, призмы и другие.

Из энциклопедии я узнала, что кристаллы могут расти как в природе, так и в искусственных условиях. Кристаллизацию можно вести разными способами:

- Замораживание жидкости.
- Постепенное удаление воды из насыщенного раствора.
- Охлаждение насыщенного горячего раствора.

Итак, сначала я решила посмотреть, как же быстро можно получить кристаллы льда, замораживая жидкость. Для эксперимента нам нужно:

1. Гуашь.
2. Ёмкость для кристаллов.
3. Фильтрованная вода.
4. Инструмент для размешивания раствора.
5. Ёмкость для смешивания воды и краски.

Опыт №1 Самый простой способ получения кристаллов - замораживание обыкновенной воды. Чтобы кристаллы льда получились яркими, я решила добавить в воду цветную краску.

Полученную разноцветную воду я поместила в ёмкость для замораживания льда и отправила в холодильник. Через 1 час я достала формочку и разноцветные ледяные кристаллы, которые на свету играли всеми цветами радуги, чем не драгоценные камни, правда они быстро растаяли.... А жаль....

Папа рассказал мне, что очень красивые **кристаллы** можно вырастить из медного купороса, который применяют для борьбы с вредителями. А почему бы мне не поэкспериментировать, решила я, ведь медный купорос я видела у нас в гараже. Папа поддержал мою идею, потому что он у меня просто замечательный. И работа закипела.... Можно вырастить **кристаллы**, которые не тают?

Опыт №2. Начинаем эксперимент.

Нам понадобится:

1. Медный купорос.
2. Ёмкость для выращивания **кристаллов**. 3
- . Теплая вода.
4. Инструмент для размешивания раствора.
5. Затравка (**кристалл**)
6. Нитка и прищепки.
7. Перчатки
8. Очки

Соблюдая все меры безопасности, под руководством папы я провела опыт. Насыпаем медный купорос в ёмкость, заливаем теплой водой и хорошо размешиваем.

В получившийся раствор синего цвета опускаем затравку (**кристалл медного купороса**, которая закрепляется на нитке. И отправляем раствор в тёплое место (*на батарею*). Ждём...ждём. И вот что получилось через 5 дней. Вот так чудо – мой **кристалл вырос**. И он не тает. Здорово!

Я решила вырастить **кристаллы соли**.

Опыт №3 Для проведения эксперимента необходимо:

1. Соль.
2. Ёмкость для выращивания **кристаллов**.
3. Теплая вода.
4. Инструмент для размешивания раствора.
5. Затравка (**кристалл соли**).
6. Нитка и прищепки.

В стеклянном прозрачном стакане с тёплой водой растворяем соль, добавляя её всё больше и больше. Тщательно размешиваем соль до тех пор, пока она не перестанет растворяться. Опускаем в солёный раствор маленький **кристалл соли**, привязав его к нитке. Отправляем раствор на батарею, в тепло и ...наблюдаем. Через месяц проведения эксперимента на ниточке вырос **кристалл** соли небольшого размера.

Почему мой солёный **кристалл не хочет расти**? Мама прочла в энциклопедии, что соль для эксперимента надо брать без примесей и добавок, только тогда можно вырастить большой и красивый **кристалл**. Значит соль, которую я выбрала для эксперимента, содержала разные примеси и добавки.

Выводы

1. Вырастить **кристаллы** в домашних условиях возможно.
2. Быстрее всего можно получить **кристаллы льда**.

3. **Кристаллы** медного купороса растут медленнее 5 - 7 дней и имеют более насыщенный цвет, чем раствор.
4. **Кристаллы соли растут очень медленно:** для того, чтобы их вырастить нужно брать соль без примесей.
5. Проводя этот эксперимент, я решила поставленную задачу по выращиванию **кристаллов в домашних условиях.**