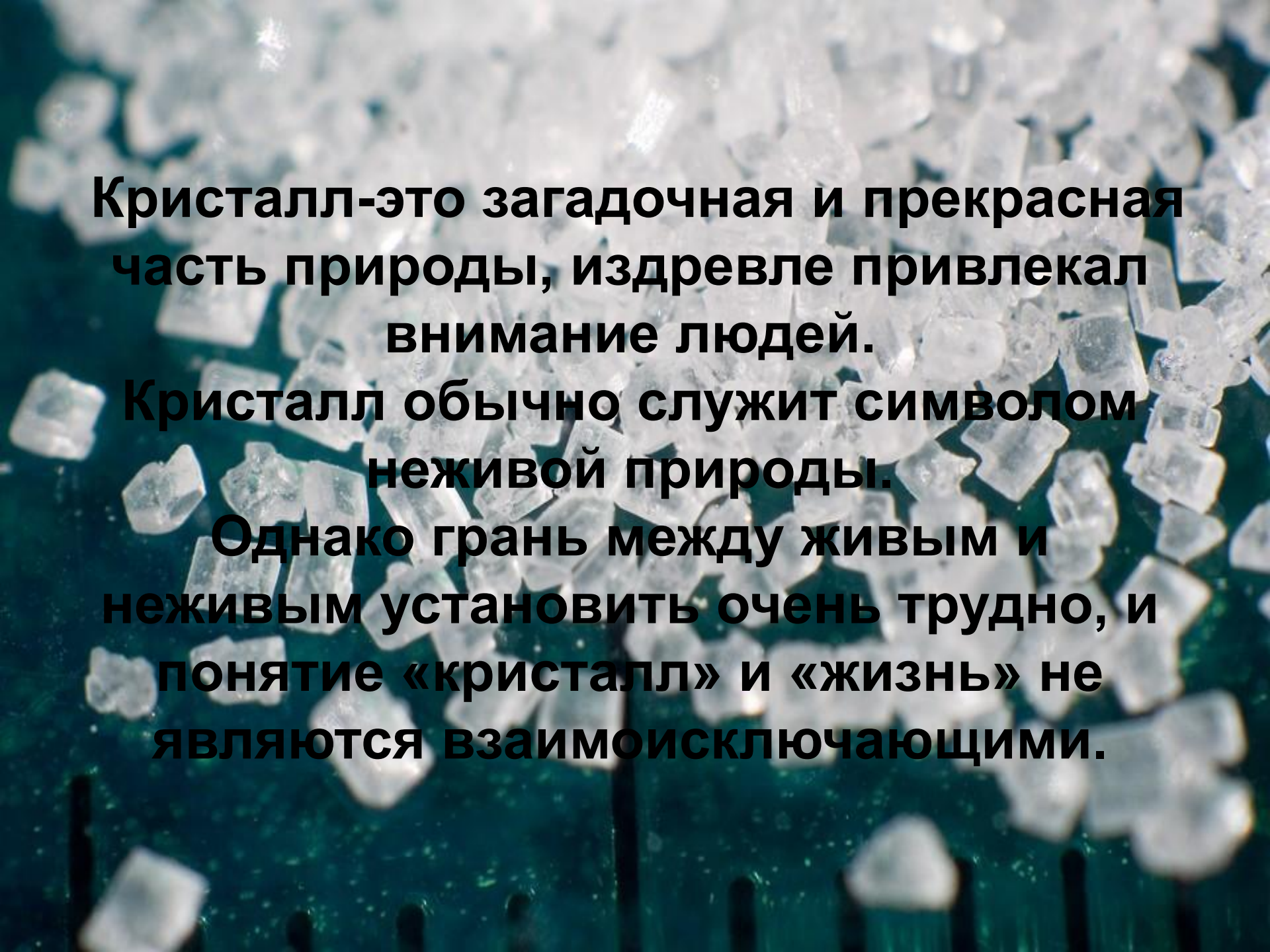




Проект «Магия кристаллов»

**Работу выполнили ученики 3 класса
МОУ Высококолковская СОШ
Руководитель: Нуртдинова З.Н.**




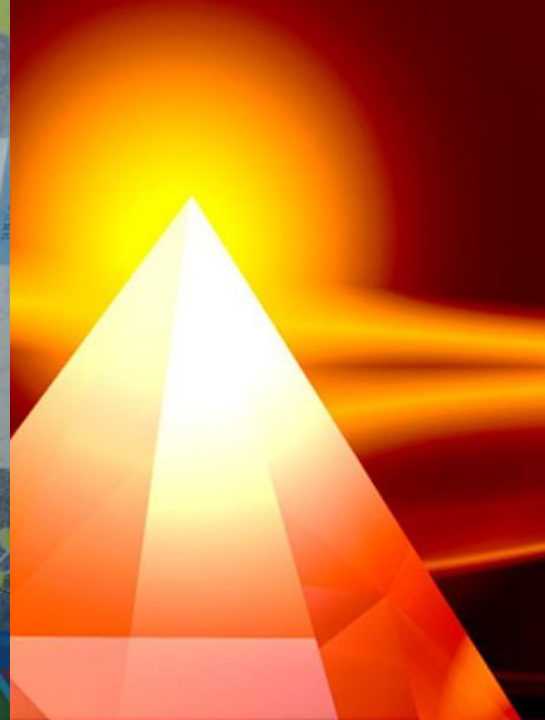
Кристалл-это загадочная и прекрасная часть природы, издревле привлекал внимание людей.

Кристалл обычно служит символом неживой природы.

Однако грань между живым и неживым установить очень трудно, и понятие «кристалл» и «жизнь» не являются взаимоисключающими.



- 
- Что такое кристаллизация?
 - Как происходит процесс?
 - Что такое кристалл?
 - Где встречаются кристаллы?
 - Как выглядят?
 - Какие бывают?
 - Можно ли вырастить кристаллы самим?
 - А , если да, то из чего?

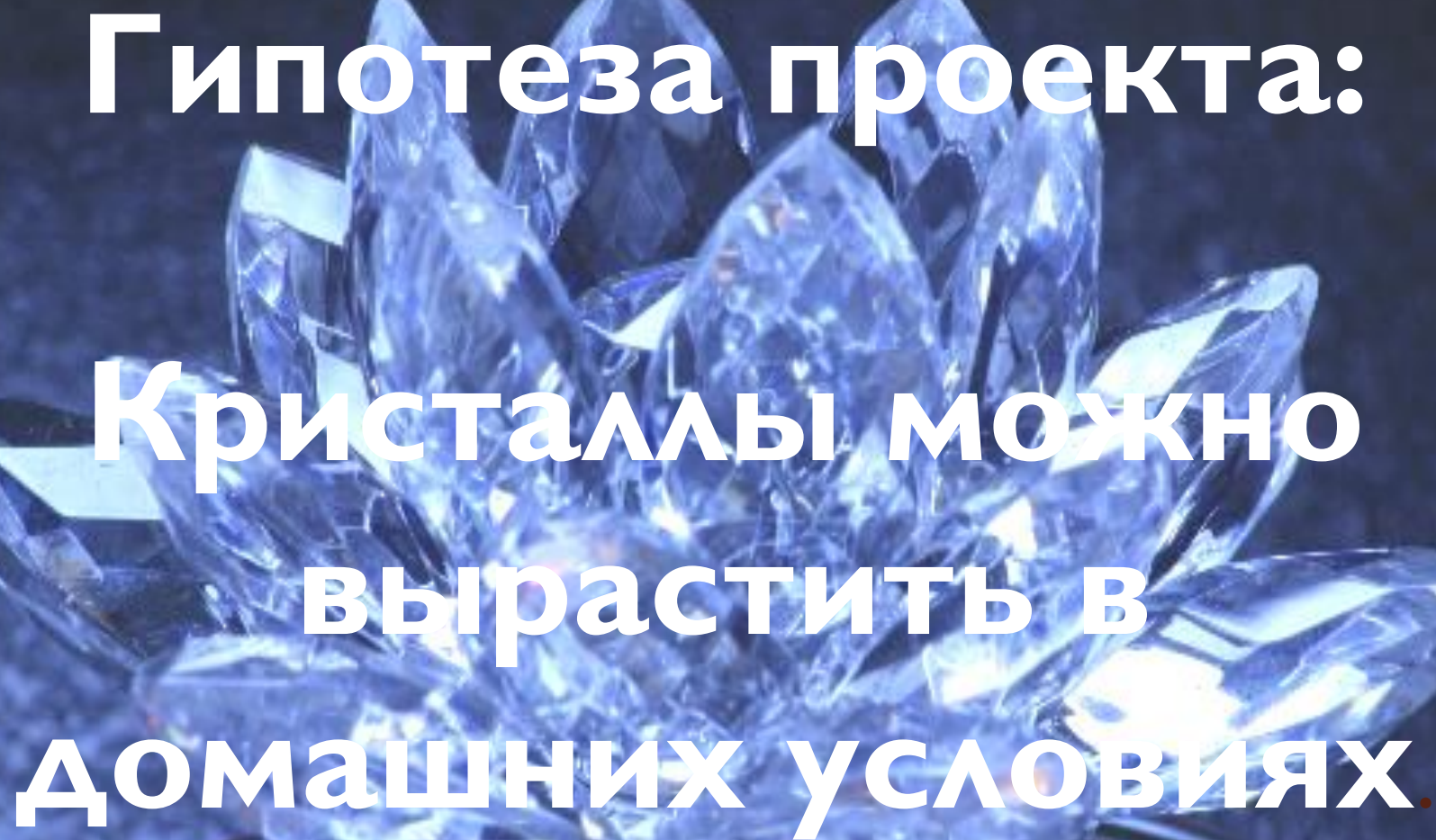


**Цель проекта:
изучение «мира
кристаллов» и
способов их
выращивания.**




Задачи работы:

- 1. изучить литературу и Интернет материал по теме проекта;**
- 2. познакомиться со способами выращивания кристаллов;**
- 3. провести наблюдения за процессом кристаллизации;**
- 4. выяснить факторы, которые влияют на образование кристаллов, их размеры и**



**Гипотеза проекта:
Кристаллы можно
вырастить в
домашних условиях.**



**Примеры кристаллов:
лед, алмаз, кварц, каменная соль.
Кристаллы обладают правильной
геометрической формой.
Слово «кристалл» происходит
от греческого – «лед».**

Аметист



Изумруд



Сапфир



Алмаз



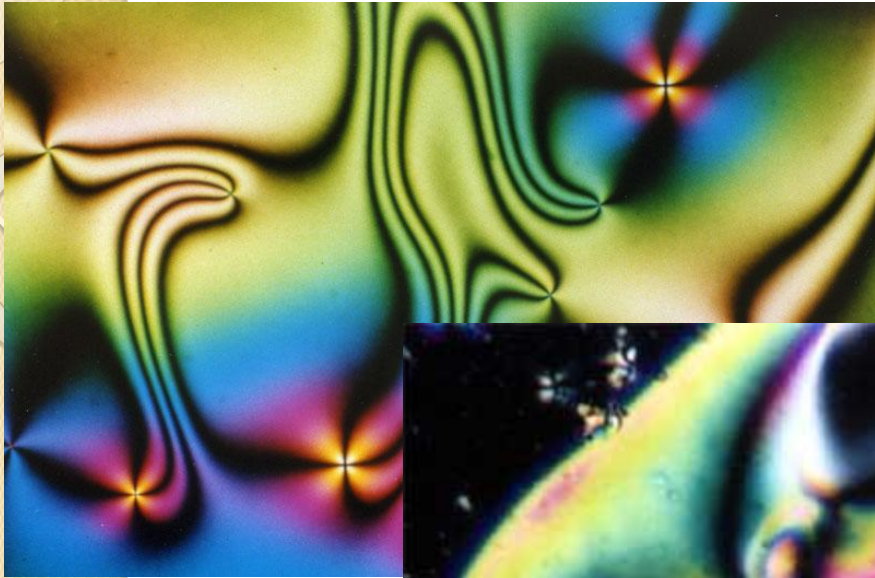
Каменная соль



Алмаз



Жидкие кристаллы



**Жидкие
кристаллы —
вещества,
обладающие
одновременн
свойствами как
жидкостей, так и
кристаллов.**

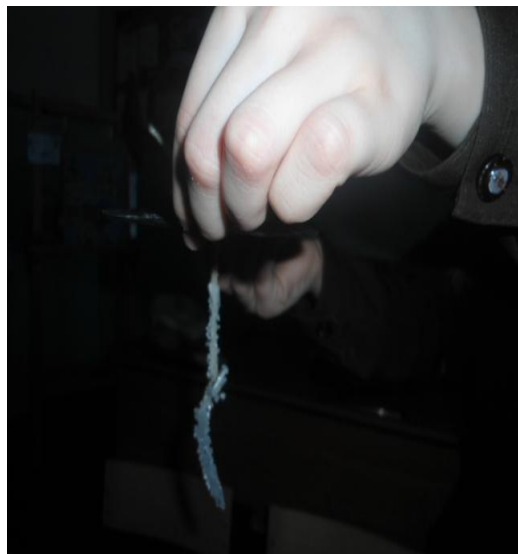
Способы выращивания кристаллов в домашних условиях

- **1. путем выпаривания воды, в котором находится вещество;**
- **2. путем изменения температуры воды, охлаждения.**

Условия для выращивания кристаллов

- 1. Кристаллик нельзя при росте без особой причины вынимать из раствора.
- 2. Не допускать попадание мусора в насыщенный раствор.
- 3. Отсутствие сквозняков.
- 4. Неяркий свет.
- 5. Отсутствие вибрации.
- 6. Терпение .

Выращивание кристаллов пищевой соли



Результаты выращивания кристаллов пищевой соли



Выращивания кристаллов морской соли для ванны



Выращивание кристалла питьевой соды



Выращивание кристалла из сахара




Выращивание кристаллов фосфата аммония



Вывод:

- Не смотря на то, что мы научились выращивать кристаллы различных веществ, ещё столько вопросов осталось без ответа:
- - Почему разные вещества дают кристаллы разной формы, а некоторые вообще не образуют кристаллов?
- - Как вырастить одиночный кристалл?
- - Что надо сделать, чтобы кристаллы получились большими и красивыми.
- А раз остались вопросы без ответа, мы решили продолжить работу над проектом в следующем году.



**Спасибо за
внимание!**