

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №22»

**Индивидуальный проект**  
на тему:  
«Изучение физических свойств  
кристаллов из  $\text{NaCl}$  и  $\text{CuSO}_4$ »

Выполнила:  
Ученица 9б класса  
Вытченкова Д. С.  
Руководитель:  
Зайцева В. А.

Курск 2022

**Цель работы:** описать физические свойства кристаллов из поваренной соли и медного купороса и выделить те, которые можно проверить в домашних условиях.

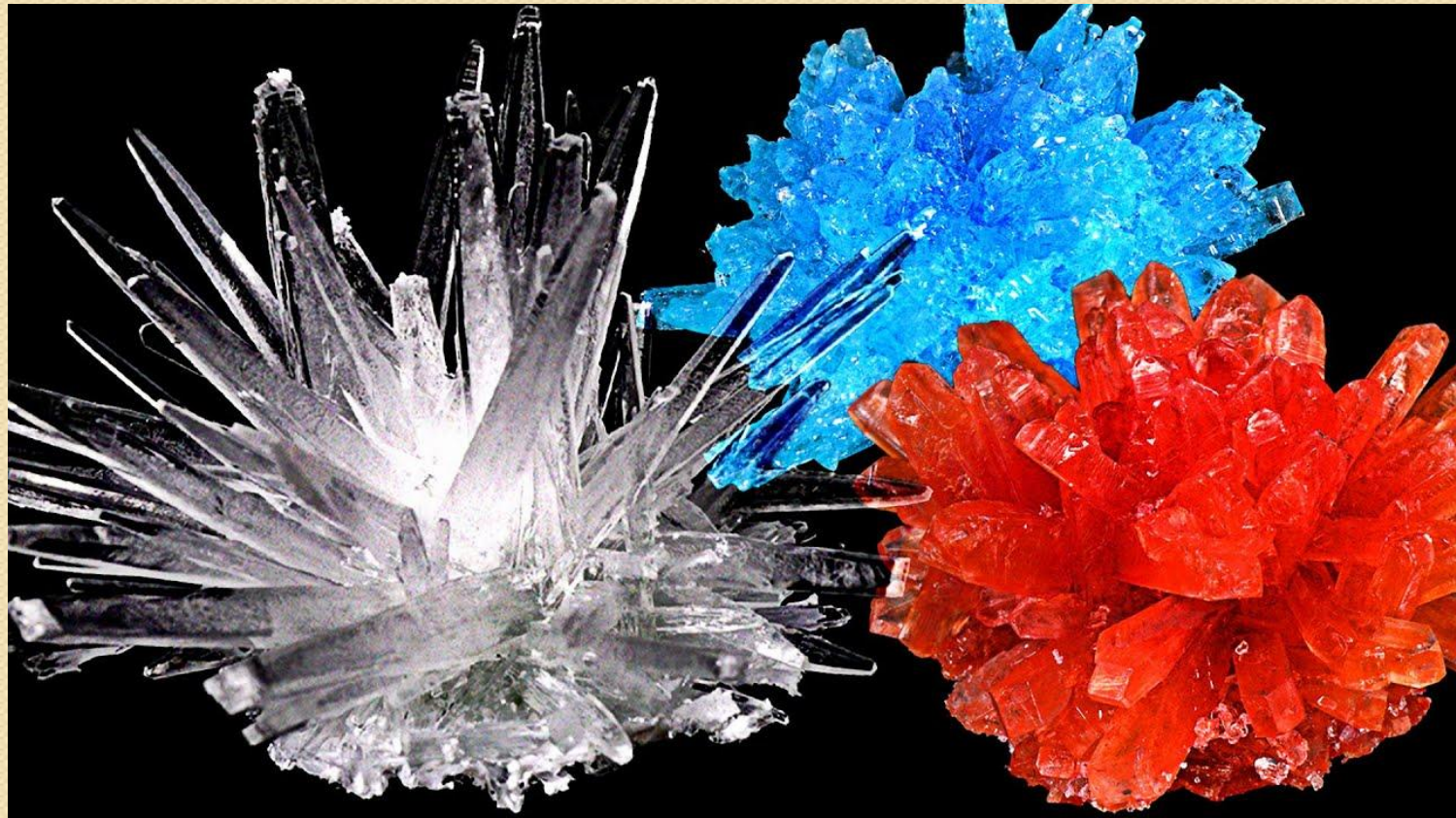
**Объект исследования:** физические свойства кристаллов  $\text{CuSO}_4$  и  $\text{NaCl}$ .

**Предмет исследования:** проверка физических свойств данных кристаллов в домашних условиях.

## Список литературных источников

1. Кристаллография. Лабораторный практикум; ФИЗМАТЛИТ - Москва, 2005. - 412 с.
2. Физика твердого тела. Лабораторный практикум. Том Методы получения твердых тел и исследования их структуры; Высшая школа - Москва, 2001. - 368 с.
3. Егоров-Тисменко Ю. К. Кристаллография и кристаллохимия; КДУ - Москва, 2010. - 588 с.
4. Егоров-Тисменко Ю. К. Кристаллография. Руководство к практическим занятиям; Издательство МГУ - Москва, 2010. - 208 с.
5. Стрекалов Ю. А., Тенякова Н. А. Физика твердого тела; РИОР, Инфра-М - Москва, 2013. - 312 с.
6. Дикарева Р. П. Введение в кристаллофизику; Флинта, Наука - Москва, 2007. - 240 с.
7. Гинзбург И. Ф. Введение в физику твердого тела. Основы квантовой механики и статистической физики с отдельными задачами физики твердого тела; Лань - Москва, 2007. - 544 с.

Кристалл – это твердое состояние вещества. Он имеет определенную форму и определенное количество граней вследствие расположения своих атомов.



# Основные свойства кристаллов:

- Плавление
- Симметрия
- Имеют кристаллическую решетку
- Полиморфизм