

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Наукове товариство студентів, аспірантів,  
докторантів і молодих вчених СумДУ

## ***ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ***

Матеріали  
ІХ студентської конференції  
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2018

## **ВИРОЩУВАННЯ КРИСТАЛІВ**

Голенкова Катерина і Орлова Юлія, СОГІ, 10-В

Відомо, що тверді тіла можуть бути моно або полікристалами. Це означає, що їх будова є упорядкованою. Монокристали – не тільки красиві об'єкти, але й дуже часто використовуються в наукових дослідженнях як компоненти приладів і як предмет дослідження. Для того, щоб виріс монокристал потрібно виконання певних умов: концентрації розчину, тиску, температури, освітлення, магнітного та електричного полів і т. ін. з цієї причини природні монокристали зустрічаються дуже рідко. Але люди навчилися вирощувати штучні кристали від малесеньких (нанометрових розмірів) до величезних ( один метр у довжину і радіусом у півметра).

Існують різні способи вирощування кристалів із газів, розчинів, розплавів. Умови вирощування (склад, температура, тиск) залежать від фізико-хімічних характеристик майбутнього кристала.

Метою даної роботи навчитись вирощувати кристали та виявити вплив умов вирощування на їх якість.

У даній роботі досліджується вирощування кристалів кристалогідратів під впливом різних чинників, таких як магнітне поле, освітлення, різні температури розчинів і т. ін.

Експериментальним шляхом було виявлено, що наявність магнітного поля впливає сприяє вирощуванню монокристалів.

Освітлення також впливає на якість вирощених кристалів. При денному освітленні виростають полікристали, штучному – монокристали або полікристали залежно від якравості світла. Ультрафіолетове випромінювання заважає росту кристалів, зате у темряві, як правило, ростуть красиві монокристали.

Відносно початкової температури розчину: при 60°C кристали ростуть швидко і вирощений кристал має більші розміри, ніж такий, що ріс при температурі 40°C і повільніше.

Якщо температура розчину під час вирощування кристалів є стабільною, то росте великий монокристал. Інакше, росте нерівномірний полікристал.

Керівник: Нефедченко В. Ф., *доцент*