

ОТРИМАННЯ ПЛІВОК СУЛЬФІДУ ЦИНКУ ШЛЯХОМ ХІМІЧНОГО ОСАДЖЕННЯ З РОЗЧИНУ

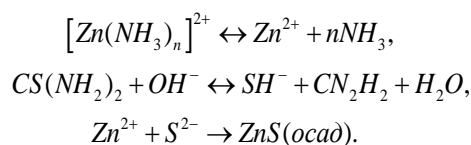
*Бересток Т.О., студент, Семенов А.П., студент,
Манжос О.П., доцент, Опанасюк А.С., доцент, СумДУ, м. Суми*

Завдяки набору унікальних фізичних властивостей ZnS є перспективним матеріалом для виготовлення цілого ряду високоефективних пристроїв мікро- та оптоелектроніки. Останнім часом тонкі шари ZnS використовуються як антивідбивні та віконні шари сонячних елементів великої площі.

При отриманні дешевих шарів ZnS велика увага приділяється хімічним методам нанесення цього матеріалу. В порівнянні з іншими методами хімічне осадження є більш простим, економічним та зручним методом, що не потребує високої температури, тиску, тощо. При отриманні плівок ZnS у наш час використовується широке коло вихідних компонентів та хімічних реакцій.

Метою дослідження був аналіз існуючих методів хімічного осадження плівок ZnS, вибір найбільш оптимального з них та отримання плівок сполуки цим методом.

Плівки були отримані шляхом хімічної реакції між водними розчинами сульфату цинку (ZnSO₄) та тіамочевини (CS(NH₂)₂) з різними концентраціями речовин. В деяких випадках утворена суміш нагрівалася до 85⁰С. Осадження проводилося на покрівне скло, яке вносилося в розчин. Хімічні реакції, що відбувалися в процесі отримання плівок можуть бути описані так:



Як показали подальші рентгендіфрактометричні дослідження, на відміну від очікуваного, в результаті експериментів нами були отримані оптично прозорі плівки сполуки Zn₄SO₄(OH)₆, які за літературними даними при відпалі у вакуумі при температурі T>500⁰С розкладаються з утворенням ZnS.