

ХИМИЧЕСКОЕ НАСЛАИВАНИЕ СУЛЬФИДА КАДМИЯ НА СТЕКЛЯННЫЕ ПОДЛОЖКИ

Пленки CdS обладают уникальными оптическими и электронными свойствами, что делает их перспективными для применения в фоторезисторах, солнечных элементах, фотокатализаторах. CdS является прямозонным полупроводником с шириной запрещенной зоны около 2,4 эВ, что позволяет эффективно поглощать и преобразовывать солнечное излучение.

В работе представлены результаты опытов по химическому наплаиванию сульфида кадмия, которые отличались концентрацией ионов кадмия, режимом промывки и количеством циклов наплаивания. В целом, в рамках всех экспериментов концентрация ионов кадмия варьировалась от 0,02 до 0,1 моль/л. Концентрация использованного раствора сульфида натрия не варьировалась и составляла 0,1 моль/л. Полученные образцы исследовались методом оптической микроскопии, двухзондовым резистивным методом, гравиметрическим методом, спектрофотометрически.

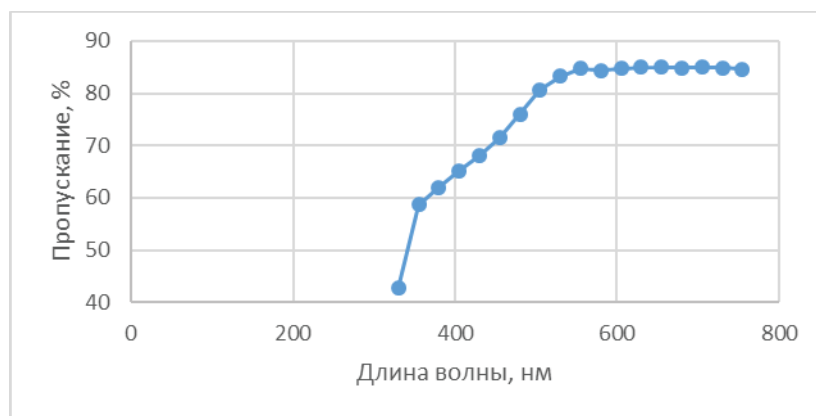


Рисунок 1 – Спектр оптического пропускания подложки CdS/стекло

Наибольшая скорость наплаивания зафиксирована в варианте трехстадийного осаждения по 10 циклов наплаивания при концентрации катионного прекурсора–0,05 М; анионного – 0,1 М. Спектрофотометрические данные указывают на образование пленки полупроводникового сульфида кадмия с шириной запрещенной зоны более 2,4 эВ, что может быть связано с проявлением квантоворазмерного уширения запрещенной зоны в наноструктурированном полупроводнике.