

сульфида олова(II) была показана потенциальная возможность гидрохимического осаждения SnS при повышенных температурах.

Базируясь на полученных ранее результатах и данных термодинамических расчетов, была подобрана оптимальная рецептура осаждения сульфида олова(II), содержащая соль олова  $\text{SnCl}_2$ , тиоацетамид  $\text{CH}_3\text{CSNH}_2$ , цитрат натрия  $\text{Na}_3\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7$  и винную кислоту  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$ . Осаждение тонких пленок проводилось в термостатируемых условиях при 343 К в течение 60 мин в реакторах из молибденового стекла. Материалом подложки выступал ситалл. В результате проведенных экспериментов были получены слои сульфида олова(II) в зависимости от концентрации тиоацетамида в растворе. Было показано, что с увеличением концентрации халькогенизатора в растворе, цвет пленок постепенно меняется от золотистого до темно-серого, а толщина полученных слоев варьировалась от 273 до 655 нм.

## **ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ СОЛИ КАДМИЯ НА РАЗМЕР ЧАСТИЦ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК CdS**

*Третьяков А.В., Шайдаров Л.В., Туленин С.С., Марков В.Ф.*

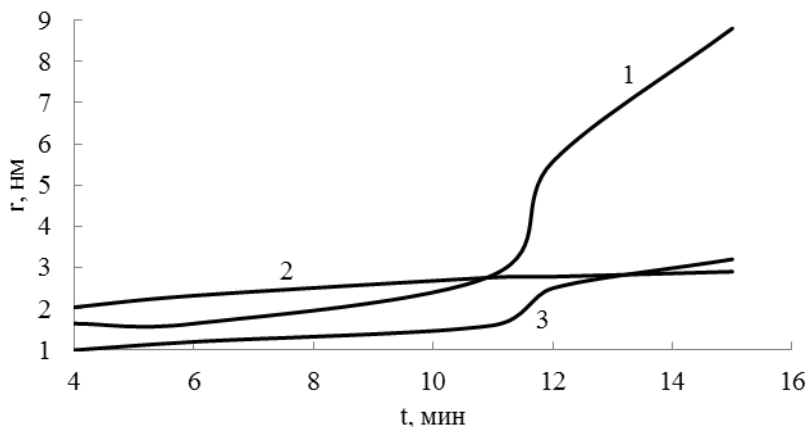
Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Коллоидные квантовые точки (ККТ), полупроводниковые нанокристаллы с размером в диапазоне 2-10 нанометров, созданные на основе неорганических полупроводниковых материалов и покрытые монослоем стабилизатора, находят широкое применение в микро- и оптоэлектронике.

Особую привлекательность и значительные перспективы для получения ККТ, с точки зрения конечных результатов, имеет метод химического осаждения из водных растворов [1]. Важным при синтезе коллоидных растворов CdS является подбор концентраций исходных реагентов для достижения размерного эффекта.

Объектом исследования служили образцы КТ на основе сульфида кадмия. Синтез проводили в реакционной ванне, содержащей соль металла (хлорид кадмия), щелочь и халькогенизатор. Помимо основных реагентов, образующих твердую фазу, в раствор вводили лиганды, способные связывать ионы металла в прочные комплексы. Щелочная среда создавалась для разложения халькогенизатора (тиомочевины). Для ограничения размеров КТ в растворе вводили стабилизатор праестол. Размер полученных коллоидных квантовых точек определяли методом динамического рассеяния света ( $\lambda = 654$  нм) на установке Photocor Compact.

В данной работе рассмотрено влияние концентрации соли кадмия на размеры ККТ CdS. Результаты изменений приведены на рисунке. Видно, что при концентрации  $\text{CdCl}_2$  более 0.01 моль/л имеет место незначительное изменение размеров частиц CdS 1-2 нм в процессе синтеза.



Влияние концентрации соли кадмия на размер ККТ CdS при  $[\text{CdCl}_2]$ , моль/л: 0.005 (1), 0.01 (2), 0.02 (3)

Согласно проведенным экспериментам было показано, что необходимо выдерживать оптимальный диапазон концентраций соли металла в пределах от 0.01 до 0.02 моль/л, в котором образуются частицы, способные создавать размерный эффект.

1. Марков В.Ф., Маскаева Л.Н., Иванов П.Н. Гидрохимическое осаждение пленок сульфидов металлов: моделирование и эксперимент. Екатеринбург : УрО РАН, 2006. 218 с.

## СРАВНЕНИЕ ТЕРМОСТОЙКОСТИ БЛОК-СОПОЛИМЕРОВ БУТИЛМЕТАКРИЛАТА И МЕТАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ

*Тункина А.С., Кропачева О.И.*

Челябинский государственный университет

454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

Блок-сополимеры – один из наиболее изучаемых классов полимеров, так как их используют в качестве эмульгаторов, для улучшения совместимости полимерных компонентов в растворах и смесях, для создания нанослоев металлов на различных поверхностях и др. Информация