

## НАНОКОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК СЕЛЕНИДА КАДМИЯ И ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТА: СИНТЕЗ И СВОЙСТВА

Ябланович А.Д.,<sup>a</sup> Беканова М.З.<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,  
Факультет наук о материалах, Москва, Ленинские горы, 1, стр. 73  
e-mail: chlorophyta98@gmail.com

<sup>b</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Химический факультет,  
Москва, Ленинские горы, 2, стр. 3

Настоящая работа посвящена разработке метода синтеза нанокomпозитов с равномерным и регулируемым распределением квантовых точек (КТ) в матрице аморфного полиметилметакрилата (ПММА), основанного на применении контролируемой радикальной полимеризации с обратимой передачей цепи. Данный подход позволяет получить ПММА с заданными концевыми функциональными группами и узким молекулярно-массовым распределением.

Методом динамического светорассеяния в толуоле изучено взаимодействие синтезированных моно- и телехеликов ПММА разной молекулярной массы, содержащих либо одну концевую группу -SH/-COOH (монохелики), либо две концевые группы -COOH и -SH (телехелики) с КТ на основе CdSe и CdSe/ZnS со структурой ядро-оболочка. Размер и форму частиц определяли при помощи спектроскопии поглощения, флуоресценции и просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ). Установлена взаимосвязь между структурой и формой КТ, молекулярной массой ПММА, типом концевых функциональных групп и размером комплексов КТ и ПММА. На основании экспериментальных данных были предложены различные модели строения образующихся комплексов.

С использованием метода спектроскопии поглощения и флуоресценции проведена количественная оценка доли КТ, связавшихся в нанокomпозит. Структура образующихся нанокomпозитов изучена методом просвечивающей электронной микроскопии.

Изучено влияние молекулярной массы и функциональности полимера на распределение КТ в тонких пленках нанокomпозитов.