

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.Н. Колодина «**Закономерности формирования наночастиц сульфида кадмия и пленок на их основе в водных и обратномиецеллярных системах**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Диссертационная работа Колодина А.Н. посвящена одной из важных проблем физической химии – исследованию закономерностей образования и роста наночастиц CdS при взаимодействии тиомочевины и растворимой соли кадмия в различных средах. В своей работе Автор исследовал процессы нуклеации наночастиц в полярных полостях обратных мицелл и в водно-аммиачных растворах. Ему удалось создать наноматериалы CdS с заданными физико-химическими свойствами: органозоли с наночастицами кинетически контролируемого размера и пленки CdS с регулируемой смачиваемостью.

В работе получены новые результаты, наиболее важными и интересными из которых являются следующие:

1. Предложена кинетическая модель реакции тиомочевинного синтеза наночастиц CdS в обратных мицеллах Tergitol NP-4 в *n*-декане, в рамках которой было выведено уравнение по расчету текущего фактического диаметра наночастиц CdS в органозолях.
2. Показано, что при отсутствии стабилизаторов процессы объемной нуклеации не влияют на динамику роста частиц на поверхности.
3. На примере пленок CdS предложен оригинальный подход оценки коэффициентов шероховатости твердых поверхностей путем их металлизации и последующего исследования методом определения краевых углов.
4. Определены значения параметров смачивания различными растворителями ювенильной поверхности CdS: значения краевых углов, работы адгезии, удельные свободные поверхностные энергии, коэффициенты растекания.

В работе Колодина А.Н. хотелось бы отметить подробное изучение динамики роста частиц CdS с применением различных методов исследования. Можно с уверенностью сказать, что полученные в работе экспериментальные результаты были подтверждены дополняющими методами и являются достоверными. Все основные результаты диссертационной работы, включая положения, выносимые на защиту, хорошо сформулированы и аргументированы.

По автореферату на диссертацию Колодина А.Н. имеются следующие замечания:

