

ОТЗЫВ

доктора химических наук, профессора Новоженова Владимира Антоновича на автореферат диссертационной работы Малий Любови Викторовны «Физико-химические процессы при нестационарном высокоэнергетическом синтезе селенида кадмия», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Синтез перспективных материалов, создание на их основе новых многокомпонентных систем, изучение физико-химических свойств, выяснение корреляции между составом, структурой и свойствами соединений представляют значительный интерес для химии твердого состояния, так и в связи с необходимостью создания реальных оптоэлектронных устройств. Материалы на основе селенида кадмия применяют в солнечных элементах, устройствах оптоэлектроники, имеют высокую светочувствительность в видимом диапазоне, химическую и термическую стойкость и представляют интерес для использования в оптоэлектронике. Поэтому работа Малий Любови Викторовны по разработке электрохимических методов синтеза селенида кадмия и гетероструктур на его основе несомненно **актуальна**.

Целью работы Малий Л.В. явилось разработка высоковольтного импульсного метода синтеза селенида кадмия, а также комплексного подхода к описанию нестационарных физико-химических процессов в приэлектродном слое.

Для достижения поставленной цели и решения соответствующих конкретных задач диссертант решила следующие задачи:

- определила возможные реакции и физико-химические процессы при импульсном высоковольтном осаждении бинарных соединений в условиях стационарной и нестационарной диффузии;

- разработала математические модели, описывающие потоки компонентов в приэлектродном слое электролита при импульсном высоковольтном синтезе бинарных соединений;

- синтезировала селенид кадмия и изучила его физико-химические свойства;

- изучила влияние электрохимических параметров осаждения на свойства получаемых материалов на основе селенида кадмия и диоксида титана.

Работа имеет теоретическое и практическое значение, так как автором разработан математический подход к описанию массопереноса в условиях нестационарной диффузии при импульсном высоковольтном синтезе бинарных соединений из раствора, позволяющий рассчитать энергетические потоки и границы зоны электрохимической реакции на границе катод-раствор, и разработан способ электрохимического синтеза селенида кадмия под воздействием высоковольтных импульсов.

В качестве замечания можно отметить то, что автор разработала новый достаточно интересный метод синтеза селенида кадмия, но не произвела защиту интеллектуальной собственности оформлением патента.

Диссертация Малий Л.В. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на высоком научном уровне, на актуальную тему. Автореферат диссертации хорошо освещает все аспекты работы, хорошо оформлен.

Работа хорошо обсуждена на научных конференциях различного уровня. Список публикаций по работе составляет 13 наименования, из которых 2 статьи опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 2 статьи в зарубежных изданиях, индексируемых в Web of Science.

Таким образом, диссертация Малий Любови Викторовны является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для теории и практики физической химии. Считаю, что работа отвечает требованиям «ПОЛОЖЕНИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ», предъявляемым к кандидатским диссертациям: содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, в ней отражен личный вклад автора в науку, а ее автор, Малий Любовь Викторовна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04. – Физическая химия.

Доктор химических наук, профессор
кафедры физической и неорганической химии
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 90
Тел.: +7(3852) 66-74-92
e-mail: novozhenov@email.asu.ru

26.11.2018 г.

Новоженов Владимир Антонович



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
НАЧ ОТДЕЛА ПО РСОР
УК МОКЕРОВА ЕВ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет», 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61; (3852) 291-291; rector@asu.ru; <http://www.asu.ru>