

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Полянской Валерии Владимировны на тему «ОРГАНО-НЕОРГАНИЧЕСКИЕ НАНОКОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ ОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ И ПОЛИОЛЕФИНОВ, ДЕФОРМИРОВАННЫХ ПО МЕХАНИЗМУ КРЕЙЗИНГА», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, химические науки и 02.00.01 – неорганическая химия, химические науки.

Использование полимерных матриц с высокодисперсной фибриллярно-пористой структурой, полученных путем крейзинга в адсорбционно-активных жидких средах, открывает широкие возможности для создания органо-неорганических нанокompозитов с заданным составом, регулируемой морфологией и комплексом тех или иных целевых свойств.


Научная новизна и актуальность рассматриваемой диссертации обусловлена тем, что в ней впервые получены нанокompозиты на основе полимерных матриц, деформированных по механизму крейзинга, с термодинамически несовместимыми с ней неорганическими полупроводниковыми компонентами (TiO_2 , ZnO) без использования стабилизирующих добавок и химической модификации полимера. С учетом перспектив использования фотокаталитических свойств TiO_2 особенно важным представляется тот факт, что разработанные автором методы позволяют получать пленки композитов с открытой пористой структурой, необходимой для реализации различных непрерывных процессов проточного типа. Автором показано, что введение TiO_2 в полимерную матрицу позволяет одновременно с приданием полученному композиту целевых фотокаталитических свойств модифицировать параметры пористой структуры матрицы, а также несколько снизить ее гидрофобность, что обеспечивает доступность пор для проникновения полярных и неполярных жидкостей. Оригинальным приемом является использование в качестве прекурсора для получения TiO_2 тетраизопророксида титана, который служит одновременно адсорбционно-активной средой по отношению к ПЭВП и ПП, что позволяет добиться максимального заполнения пор матрицы неорганическим компонентом, проведя минимальное количество технологических операций. Разработанные методы могут быть использованы для получения не только композитов, но и наночастиц полупроводников заданной морфологии: фотокаталитически активного мезопористого диоксида титана, а также наностержней оксида цинка.

Свойства нанокompозитов охарактеризованы с привлечением широкого круга современных физико-химических методов исследования, таких как термогравиметрический анализ, дифференциальная сканирующая калориметрия, рентгенофазовый анализ, просвечивающая и сканирующая электронная микроскопия, ИК- и УФ-спектроскопия, низкотемпературная адсорбция азота, что дает полное представление о перспективах использования полученных новых материалов.

Таким образом, диссертация Полянской В.В. на соискание ученой степени кандидата химических наук является законченной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Полянская В.В заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, химические науки и 02.00.02 – неорганическая химия, химические науки.

Доцент кафедры общей и неорганической химии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет „МИСиС“»,
кандидат химических наук

Стаханова Светлана Владленовна

 (Стаханова С.В.)

Почтовый адрес организации:

119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4

ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет „МИСиС“»

E-mail: svladlen@rambler.ru

Тел. (раб.) 84992372109

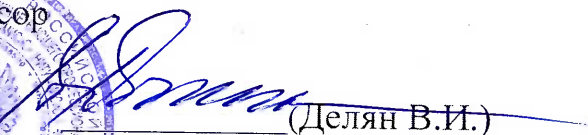
Подпись Стахановой Светланы Владленовны заверяю

Ученый секретарь «Национального исследовательского технологического университета „МИСиС“»

кандидат технических наук, профессор

Делян Владимир Иванович



 (Делян В.И.)

25 мая 2015 г.