

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Полянской Валерии Владимировны**  
**«Органо-неорганические нанокompозиты 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.

В настоящее время совершенно ясно, что технический прогресс неразрывно связан с материалами и композитами, содержащими в своем составе наноразмерные добавки. Исследование условий получения этих материалов, их структуры для определения факторов, позволяющих управлять их характеристиками и создавать функциональные материалы с необходимыми параметрами, являются интереснейшими и перспективными направлениями в науке о полимерах и материаловедении последних лет. Работа Полянской В.В., направленная на исследование особенностей получения методом крейзинга полимерных нанокompозитов, содержащих неорганический наполнитель (диоксид титана и оксид цинка), а также изучение их структурно-морфологических особенностей и свойств, выполнена в русле этого актуального направления современного материаловедения.

Среди наиболее важных результатов, полученных диссертантом и составляющих **научную новизну работы**, можно отметить следующие:

- получение на основе явления крейзинга полимерных композитов с аморфным и кристаллическим диоксидом титана (в кристаллической модификации анатаз) в широком диапазоне составов. Определение структурных параметров композитов (удельная поверхность, объем пор) методом низкотемпературной адсорбции азота.
- получение фотокаталитически активного мезопористого диоксида титана путем выжигания полимерного компонента из композитов, сформированных на основе крейзованных полимерных матриц.
- получение с использованием явления крейзинг ананокompозитов ПЭВП-ZnO, которые могут служить в качестве гибких подложек для выращивания наностержней ZnO, что представляет интерес в плане создания перспективных материалов для новых электронных и оптических устройств (газовые сенсоры, фотодетекторы и светодиоды).

Результаты работы расширяют границы применимости крейзинга как метода введения и стабилизации в полимерах различных целевых добавок и могут быть использованы при разработке новых высокодисперсных полимерных нанокompозитов.

Работа является систематическим глубоким исследованием, выполненным на высоком научном и экспериментальном уровне. Достоверность полученных научных положений и выводов, подтверждается широкой их апробацией в научной литературе и выступлениях на научно-практических конференциях.

В качестве замечаний можно отметить отсутствие характеристики механических свойств исследуемых композитов и освещения вопроса о стабильности степени дисперсности наночастиц оксидов металлов, сформированных в полимерной матрице, во времени.

Сделанные замечания не снижают достоинств диссертационной работы Полянской В.В.

Диссертация Полянской В.В. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная проблема по созданию и исследованию структуры новых полимерных органо-неорганических нанокпозиционных материалов, полученных методом крейзинга. По объему и содержанию, комплексу решаемых задач, научной новизне и практической значимости диссертация Полянской Валерии Владимировна полностью соответствует требованиям п. 7 Положения о порядке присвоения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, химические науки и 02.00.01 – неорганическая химия, химические науки.

Заведующий кафедрой физической химии  
химико-технологического факультета  
Тверского государственного университета,  
доктор химических наук, профессор

Пахомов Павел Михайлович

170002, Россия, Тверь, Садовый пер. 35  
телефон (4822) 58-56-13 (доб.127)  
E-mail: pavel.pakhomov@mail.ru

*Павел* (Пахомов П. М)

20.05.2015

Подпись Пахомова П.М. заверяю  
Ученый секретарь  
Тверского государственного университета

Подпись *Пахомова П.М.*  
удостоверяю:  
Начальник отдела докторантуры  
и диссертационных советов  
Тверского государственного  
университета



*Д.К. Савельев*