

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу Захарова Валерия Николаевича «Синтез и свойства нанокремния, стабилизированного лигандами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – «Неорганическая химия».

Захаров Валерий Николаевич успешно работает на химическом факультете МГУ с 1980 г. В начале 1980-х гг. им выполнено исследование спектрально-кинетических характеристик триплетных состояний 2,2'-дипиридилных комплексов d-переходных, f-переходных металлов и олова методами низкотемпературной фосфоресценции в диапазоне 1,8-77 К и ОДМР в нулевом магнитном поле. Опубликованные результаты исследований оказались столь необычными, что были перепроверены в Нидерландах и Японии, причем итоги проверок, появившиеся в печати, полностью совпали с результатами, полученными Валерием Николаевичем.

В 1990-х гг. В.Н. Захаров исследовал совершенно оригинальный оптоакустический механизм образования центров скрытого изображения в галоидосеребряных фотографических материалах. Этому предшествовало определение им величины поверхностного натяжения частиц металлического серебра в различных средах, цитируемое поныне, или разработка электролитического Поляроида. На протяжении трех десятилетий Валерий Николаевич разрабатывает средства защиты органов зрения от поражения их световой вспышкой ядерного взрыва на основе кооперативных процессов в нанокристаллах бромистого серебра. Им получен ряд патентов в этой области. Любое из законченных исследований могло бы стать основой кандидатской диссертации, но Валерий Николаевич отказывался от оформления диссертационной работы, экономя время для творчества. Достижения В.Н. Захарова в этой области отмечены обществом The Society for Imaging Science and Technology многочисленными персональными грантами. В 1995 г. В.Н. Захаров был приглашен этим обществом в Вашингтон на мероприятия по празднованию 50-летия Победы во Второй мировой войне. Многочисленными отечественными персональными грантами отмечены работы В.Н. Захарова в области фотоники.

За время диссертационной работы В.Н. Захаров выполнил серию экспериментов по исследованию методов синтеза, структуры и свойств нанокристаллического кремния, получив при этом уникальные результаты, отмеченные дипломом Роспатента «100 лучших изобретений России» в 2011 г.. Им разработаны новые методы стабилизации нанокристаллов кремния, получены кремниевые квантовые колодцы в коллоидных растворах, разработаны методы исследования поверхности наночастиц кремния методом твердотельного ЯМР, проведены не только эмпирические, но и теоретические исследования нанокристаллов кремния с поверхностью, стабилизированной азотгетероциклическими карбенами, алкилами, фенилами и их перфторпроизводными, что не оставило места для догадок и достоверно выявило характерные для таких образцов пики в ИК-спектрах.

В.Н. Захаров обладает широчайшей эрудицией, большим опытом работы, прекрасным мастерством экспериментатора, по-настоящему предан науке и умело передает знания и опыт студентам. Валерий Николаевич очень инициативен и организационно четок в работе по получению и исполнению грантов, умело взаимодействует со всеми членами творческих коллективов, исполняющих исследования по грантам.

Валерий Николаевич ответственно исполняет общественные поручения кафедры, являясь многолетним системным администратором для развития информационной инфраструктуры кафедры общей химии в составе сетевых электронных ресурсов университета.

Валерий Николаевич Захаров давно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Научный руководитель *Асланов* д.х.н., профессор Асланов Л.А.

08.09.2015

