

В 2013 году поступил на химический факультет Санкт-Петербургского государственного университета по специальности “Химия”. На втором курсе обучения в СПбГУ пришел на кафедру коллоидной химии, где и начал свою научную деятельность под руководством Николая Геннадьевича Суходолова. В период с сентября по декабрь 2016 года занимался получением пленок Ленгмюра-Блоджетт, содержащих наноразмерные частицы гексацианоферрата (III) кобальта. В июне 2017 защитил на оценку “отлично” ВКР по теме “Изучение электроповерхностных свойств наноразмерного оксида никеля (II)”. Выбор направления исследования обусловлен растущим вниманием к нанодисперсным коллоидным системам.

Наночастицы оксида никеля синтезированы микроволновым способом, чистота полученных образцов подтверждена с помощью рентгенофазового анализа. Идентификация проведена путем сопоставления пиков полученной дифрактограммы с базой данных PDF. Исследования поверхности оксидов проведены на сканирующем электронном микроскопе. Для нахождения количественного распределения частиц использован метод лазерной дифракции. Изучена изотерма адсорбции-десорбции азота на исследуемом образце, по данным которой, используя метод БЭТ, рассчитаны удельная поверхность и объем пор частиц оксида никеля. С помощью метода потенциометрического титрования построены графики, по которым определено значение рН точки нулевого заряда. С помощью электрокинетических исследований построены зависимости дзета-потенциала от рН дисперсии, по данным графиков найдена изоэлектрическая точка. Исследована зависимость дзета-потенциала от времени облучения дисперсной системы лазером.

Цель изучения морфологии и электроповерхностных свойств наноразмерного оксида никеля была успешно достигнута.