

В 2016 году я защитил ВКР бакалавра по направлению «химия» в СПбГУ. Свою работу «Поверхностные свойства монослоев, содержащих полиоксометалаты на основе молибдена и ванадия» я выполнял на кафедре коллоидной химии под руководством к.х.н. Н.Г. Суходолова, куда пришел в сентябре первого курса. Целью моего исследования являлось получение новых знаний о синтетическом применении наноразмерных полиядерных полиоксометаллатов на основе молибдена и ванадия («букиболов»), синтез гибридных материалов из различных букиболов и катионных поверхностно-активных веществ (КПАВ) в монослоях Ленгмюра, получение пленок Ленгмюра-Блоджетт, исследование свойств полученных материалов. В настоящее время набирают популярность исследования гибридных материалов, содержащих органические и неорганические части. Объекты моего исследования – монослои и тонкие пленки, состоящие из комплекса органического ПАВ – октадециламина, и уникальных неорганических кластерных соединений – букиболов. Главная их особенность – самосборка: из каждого конкретного набора реагентов, вне зависимости от их соотношения, получается определенный продукт. В результате было описано воздействие букиболов на монослои КПАВ, доказано образование гибридных монослоев комплекса ОДА/букибол, а также отработана методика переноса полученных гибридных структур на твердую подложку с образованием пленок Ленгмюра-Блоджетт. Исследованы поверхностные свойства плёнок Ленгмюра—Блоджетт (ПЛБ) на основе октадециламина, содержащие букиболы. Доказано, что при переносе монослоев на твердую подложку молекулы букибола входят в мультимолекулярную структуру.