Я, Михайлова Александра Сергеевна, получила степень бакалавра в Санкт-Петербургском Государственном Университете. Тема моей выпускной квалификационной работы была посвящена «Синтезу амфифильных блок-сополимеров с концевыми люминесцентными метками». Экспериментальную часть работы я выполняла в Межкафедральной лаборатории биомедицинской химии под руководством Влах Евгении Георгиевны.

Цель научной работы заключалась в создании частиц на основе амфифильных блок-сополимеров полипептидной природы, содержащих цистеиновый комплекс платины как С-концевую люминесцентную метку. В ходе работы методом динамического рассеяния света были определены гидродинамические диаметры частиц (180-350 нм) и высокие значения ζ-потенциала (|ζ|˃30), указывающее на стабильность полученных частиц к агломерации. На основании результатов МТТ-теста и исследования процесса гемолиза эритроцитов под влиянием частиц, выявлено отсутствие цитотоксического действия и гемолитической активности исследуемых систем при взаимодействии с биологическими средами. Флуоресцентной спектроскопией подтверждено наличие метки в составе частиц. С помощью конфокальной микроскопии установлено, что синтезированные частицы могут быть легко захвачены раковыми клетками посредством неспецифического эндоцитоза, демонстрируя потенциал направленного действия полученных систем. Таким образом, высокая стабильность, биосовместимость и способность к биодеградации частиц позволяет рассматривать их как перспективные средства направленной доставки лекарственных препаратов. Вместе с тем, наличие люминесценции открывает возможность неинвазивного визуального контроля распределения исследуемых систем внутри организма.