

ОТЗЫВ

научного руководителя, к.б.н. Балалаевой И.В. на диссертационную работу Шилягиной Натальи Юрьевны «Исследование тетраарилтетрациано-порфиразинов в качестве потенциальных фотосенсибилизаторов для фотодинамической терапии и флуоресцентной диагностики»

Шилягина Наталья Юрьевна окончила биологический факультет Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ННГУ) в 2009 году по специальности «Биофизика». С 2010 по 2013 год Наталья Юрьевна обучалась в очной аспирантуре при кафедре биофизике биологического факультета ННГУ, одновременно работая в должности младшего научного сотрудника. В настоящее время Наталья Юрьевна является ассистентом кафедры биофизики ННГУ.

По результатам исследований, проведенных за время обучения в аспирантуре, в 2014 году Натальей Юрьевной была подготовлена диссертационная работа по теме «Исследование тетраарилтетрациано-порфиразинов в качестве потенциальных фотосенсибилизаторов для фотодинамической терапии и флуоресцентной диагностики».

Работа по изучению фундаментальных основ фотодинамической терапии была начата Шилягиной Натальей Юрьевной ещё при подготовке дипломной работы. При выполнении диссертационного исследования ею был выполнен подробный анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященной данной проблеме. Наталья Юрьевна освоила широкий ряд биофизических методов исследования, в том числе методы спектрофото- и спектрофлуориметрии, время-разрешенной лазерной спектроскопии, лазерной сканирующей микроскопии с функцией FLIM, флуоресцентного имиджинга на уровне целого организма и др.

В ходе работы Шилягиной Натальей Юрьевной охарактеризована новая группа соединений – тетраарилтетрацианопорфиразины, для которых показано уникальное сочетание свойств фотосенсибилизатора и флуоресцентного молекулярного ротора. Проведено исследование фотофизических свойств данных соединений в составе различных полимерных наночастиц, особенностей их взаимодействия с опухолевыми клетками, особенности фармакокинетики и накопления в ткани

экспериментальных опухолей. Важнейшим результатом выполненной работы является доказательство возможности мониторинга ответа клеток на фотодинамическое воздействие по изменению времени жизни возбужденного состояния тетраарилтетрацианопорфиразинов. Это обуславливает высокую научную, а также практическую значимость диссертационной работы. Результаты проведенных исследований представляют несомненный интерес с точки зрения разработки и внедрения новых фотосенсибилизаторов для флуоресцентной диагностики и фотодинамической терапии, обеспечивающих возможность раннего контроля её эффективности.

За время учебы в аспирантуре и работы над диссертационным исследованием Шилягина Наталья Юрьевна показала себя как сложившийся квалифицированный специалист, способный самостоятельно формулировать научные задачи и планировать эксперименты, критически обсуждать полученные результаты. Наталью Юрьевну отличает постоянное стремление к профессиональному росту, высокий уровень ответственности и настойчивость в достижении поставленных целей.

Диссертационное исследование Шилягиной Натальи Юрьевны представляется законченным научным исследованием, соответствующим всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Основные результаты диссертационного исследования отражены в 26 научных работах, в том числе в 4 статьях в рецензируемых изданиях, входящих в список ВАК, апробированы на 17 международных и российских конференциях. Считаю, что Шилягина Н.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Научный руководитель
к.б.н., доцент кафедры биофизики

Балалаева И.В.

