

Отзыв научного консультанта на соискателя ученой степени доктора химических наук по специальностям 1.4.3 – «органическая химия» и 1.4.4 – «физическая химия» Панченко Павла Александровича

Панченко Павел Александрович работает в лаборатории фотоактивных супрамолекулярных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений имени А. Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН) с декабря 2008 г. За период с 2012 по 2022 г. им подготовлена и представлена к защите диссертационная работа на соискание ученой степени доктора химических наук на тему «Разработка флуоресцентных фотохромных, сенсорных систем и тераностиков на основе производных 1,8-нафталимида».

Диссертация Панченко П. А. посвящена молекулярным и супрамолекулярным устройствам с переключаемыми оптическими характеристиками, в которых в качестве фотоактивной составляющей выступают производные 1,8-нафталимида. Синтез и многостороннее изучение таких систем расширяет традиционные области применения нафталимидов, открывая большие перспективы в создании флуоресцентных сенсоров на катионы, анионы и нейтральные молекулы, систем записи и хранения информации, противоопухолевых препаратов. За период выполнения работы Панченко П. А. были синтезированы и исследованы производные 1,8-нафталимида, являющиеся флуоресцентными PET- и RET-хемосенсорами на катионы металлов в растворах. На ряд флуороионофоров получены патенты, подтверждающие практическую значимость таких систем. Разработаны бис(хромофорные) системы на основе производных нафталимида и природных хлорофиллов, обладающие потенциалом для использования в качестве тераностиков в фотодинамической терапии онкологических заболеваний. Осуществлен синтез и проведено исследование спектрально-люминесцентных свойств фотохромных производных нафталимида с гибридной хромофорной системой, способных к фотопереключаемой флуоресценции.

В рамках выполнения диссертационной работы Панченко П. А. зарекомендовал себя как квалифицированный, опытный и креативный исследователь. Это позволило ему выполнить большой объем экспериментальной работы по синтезу и изучению спектрально-люминесцентных свойств флуоресцентных красителей ряда 1,8-нафталимида. Проведенная работа требовала обширных знаний как по синтетической органической, так и по физической химии, высокой точности эксперимента, овладения различными физико-химическими методами исследования. Панченко П. А. является вдумчивым исследователем, способным на высоком научном уровне интерпретировать полученные экспериментальные результаты, что отразилось на опубликованных статьях. По диссертационной работе была опубликована 31 научная статья в журналах, рекомендованных ВАК (в том числе 14 в журналах первого квартиля), и 2 патента. Результаты также были представлены на многочисленных российских и международных конференциях различного уровня. Проводимые исследования поддерживались грантами российских и международных научных фондов (РФФИ, РНФ, DAAD и др.). Под руководством Панченко П. А. по теме работы защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук (Захарко М. А., 2019), а также за период начиная с 2013 г. по 2020 г. защищены 11 выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов Российского химико-технологического университета имени Д. И. Менделеева (5 ВКР бакалавра, 3 ВКР магистра, 3 дипломные работы специалиста).

Считаю, что по своей профессиональной подготовке, целеустремленности, трудолюбию и достигнутым результатам Панченко П. А. сложился как ученый, способный самостоятельно ставить и решать научные задачи, и достоин присвоения ученой степени доктора химических наук по специальностям 1.4.3 – «органическая химия» и 1.4.4 – «физическая химия».

Научный консультант



Handwritten signature



д.х.н., проф. Федорова О. А.