

**Отзыв научного руководителя
о соискателе учёной степени кандидата химических наук
Довженко Алексея Павловича**

Довженко Алексей Павлович, 1997 г.р., с отличием окончил Химический институт им. А.М. Бутлерова Казанского (Приволжского) федерального университета в 2020 г. С третьего курса обучения он начал активно работать в лаборатории на кафедре физической химии по направлению исследований функциональных полиэлектролитных наночастиц на основе каликс[4]ареновых комплексов лантаноидов.

На конкурсной основе 01.10.2020 г. Довженко А.П. поступил в аспирантуру КФУ по очной форме обучения по направлению Химические науки, сдав вступительные экзамены на оценку «отлично». Тематикой научных исследований аспиранта стала разработка люминесцентных термо- и хемосенсоров и контрастных агентов на основе комплексов лантаноидов в составе полиэлектролитных коллоидов. В ходе развития данной тематики Довженко Алексеем были разработаны: (1) высокочувствительные радиометрические термолюминесцентные сенсоры на основе Eu^{3+} - Sm^{3+} гетеролантаноидных полиэлектролитных наночастиц, (2) люминесцентные термо- и хемосенсоры на основе комплексов Tb^{3+} с высокой чувствительностью на широко использующийся пестицид глифосат, (3) полиэлектролитные коллоиды на основе комплексов Gd^{3+} , обладающие высокими характеристиками релаксивности и потенциалом использования в качестве МРТ контрастных агентов, (4) а также на примере трикаликс[4]ареновых комплексов Tb^{3+} в составе ПСС коллоидов продемонстрирована возможность их использования в качестве внутриклеточных термолюминесцентных сенсоров. Данные исследования были представлены в пяти публикациях в журналах, рекомендуемых ВАК РФ. Среди них такие высокорейтинговые издания как Journal of Molecular Liquids, Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, Scientific Reports, Sensors and Actuators B: Chemical и др. Таким образом Алексей Павлович показал себя как химик-исследователь с высоким уровнем подготовки, проявляющий рациональный подход к постановке задач и путям их решения. При этом следует отметить его выдающиеся способности при планировании и выполнении эксперимента, что обусловлено высокими экспериментальными навыками и надлежащими теоретическими знаниями.

Довженко А.П. успешно выполнил учебный план аспиранта, сдав кандидатские экзамены на оценку «отлично». Кроме того, он успешно совмещал обучение в аспирантуре с работой лаборанта-исследователя на кафедре физической химии в КФУ, где был вовлечен в решение задач проектов прикладного характера внося значительный вклад в итоговый

результат научной группы. Также он участвовал в роли педагога-организатора на восьми образовательных выездных сменах по Химии в региональном (образовательном) центре Республики Татарстан на базе Университета Талантов (АНО "Казанский Открытый Университет Талантов 2.0"), где прививал навыки химического эксперимента школьникам.

Довженко Алексей неоднократно представлял результаты исследований в виде устных и стендовых докладов на международных и всероссийских профильных конференциях. Признание его работ научным сообществом подтверждается в том числе дипломами за лучшие доклады на конференциях «Ломоносов – 2020» (Москва, 2020 г.) и X-й Форум молодых исследователей ХимБиоSeasons 2024 (Калининград, 2024 г.). Также он является призёром программы «УМНИК – 2021» (2021 г.), призёром XVII Республиканского конкурса «Пятьдесят лучших инновационных идей для Республики Татарстан» (2021 г.) и победителем конкурса «Студенческий стартап» (очередь V) (2024 г.).

Довженко А.П. в соавторстве опубликовано 21 статья в журналах, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, а также 11 тезисов в том числе на международных профильных конференциях. Он являлся исполнителем грантов РФФИ 20-53-7802 (2020-2023 г.) и РНФ 21-13-00115 (2021 – 2023 г.), 22-23-00853 (2022-2023 г.), 22-13-00010 (2023-2024 г.).

За время написания кандидатской диссертационной работы аспирант Довженко Алексей Павлович зарекомендовал себя, как ответственный, трудолюбивый и коммуникабельный сотрудник и сформированный специалист в области физической и коллоидной химии высокой квалификации. Считаю, что Довженко А.П. заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Научный руководитель:

К.х.н., (специальность 02.00.01
– неорганическая химия),
доцент кафедры физической химии,
Химический институт им. А.М. Бутлерова
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский)
федеральный университет»,
420008, г. Казань, ул. Кремлёвская, 18
с.н.с., лаборатория физико-химии супрамолекулярных
систем, ИОФХ им. А.Е. Арбузова – обособленное
структурное подразделение ФИЦ КазНЦ РАН
420088, г. Казань, ул. Академика Арбузова, дом 8

Заиров
Рустэм Равилевич

E-mail: RRZairov@kpfu.ru; rustem@iopc.ru

