

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Авакян Нанэ Арменовны «4,7-Функционализированные 1,10-фенантролин-2,9-диамида: перспективные лиганды для связывания f -элементов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.3. – Органическая химия

Несмотря на то, что в общественном мнении ядерная энергетика часто связывается с высокими экологическими угрозами, данный вид энергии остается одним из наиболее чистых, эффективных и углеродно-нейтральных по выбросам углекислого газа. Однако, на пути к дальнейшему развитию ядерной энергетике стоит вопрос безопасного обращения с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ). Для его решения была предложена идея замкнутого ядерного топливного цикла, которая предполагает создание новых технологических процессов для отделения минорных актинидов от других составляющих отработавшего ядерного топлива. Прогресс в этом направлении был связан с использованием N,O-гибридных донорных лигандов для жидкостно-жидкостной экстракции.

Именно в этой **актуальной** области выполнена диссертационная работа Авакян Нанэ Арменовны, посвященная разработке новых синтетических методов для функционализации положений 4 и 7 гетероциклического остова фенантролиндиамида и изучению их координационных свойств по отношению к f -элементам.

В ходе работы были предложены оригинальные и эффективные подходы к введению заместителей разной природы в 4 и 7 положения гетероциклического ядра фенантролиндиамида, получен большой ряд новых 4,7-дизамещенных 1,10-фенантролин-2,9-диамида. Исследованы их координационные свойства: синтезирован массив комплексных соединений, изучены их структурные особенности как в растворе, так и в твердом виде. Показана практическая значимость полученных новых соединений.

Диссертация выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне, результаты работы широко представлены в печати (6 статей) и хорошо апробированы на Всероссийских и международных конференциях (3 тезисов докладов). Также следует отметить высокий уровень оформления автореферата и удивительно малое количество опечаток.

Об **актуальности и значимости** выполненного Авакян Н.А. исследования также свидетельствует поддержка программами Российского Научного Фонда.

Принципиально у меня не возникло серьезных замечаний при ознакомлении с авторефератом диссертации Авакян Н.А. В порядке дискуссии я бы предложил все-таки не использовать термин «гидролиз» при описании процесса нуклеофильного замещения атомов галогенов в ароматическом фрагменте диамидов ОН-группой. Формально, это, конечно, абсолютно верно, но почему-то представляется, что при этом разрывается амидная связь; гидролиз амидов – слишком хорошо устоявшийся термин в органической химии. Также было бы лучше упростить для понимания рисунки 14 и 15, затенив периферическую часть молекулы или добавив структурную формулу координационного узла, поскольку на маленьких рисунках разобрать его строение трудно.

Разумеется, данные замечания имеют лишь рекомендательный характер, и ни в коей мере не снижают общего глубоко положительного впечатления о работе.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.3. Органическая химия (по химическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Авакян Нанэ Арменовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Доктор химических наук по специальности 02.00.01. Неорганическая химия (химические науки), ведущий научный сотрудник лаборатории «Молекулярная спектроскопия люминесцентных материалов» Федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева РАН

Адрес: 119991, Москва, Ленинский проспект, 53

Тел.: +7(499) 132-62-08 e-mail: taidakov@mail.

Тайдаков Илья Викторович 

19.02 – 2024 г.

Подпись И.В. Тайдакова заверя

тельный секретарь ФИАН

А.В. Колобов