

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль-Хазраджи Ахмед Сухди Хади на тему: «Синтез тио- и селеногидантоинов и комплексов на их основе с потенциальной противораковой активностью», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Диссертационная работы Аль-Хазраджи Ахмед Сухди Хади посвящена разработке режимов синтеза и выявлению биологически активных соединений в ряду лигандов и комплексов металлов, где в качестве лигандов выступают производные 2-тиоксо-тетрагидро-4Н-имидазол-4-онов, 2-алкилтиоимидазолин-4-онов и 2-аминоимидазолин-4-онов и их селеноаналогов. Актуальность и практическая значимость выполненной работы обусловлена высокой востребованностью научно-обоснованных разработок в области фармации. Работа тесно связана с важнейшим сегментом современной биотехнологии – медицинской биотехнологией. Кроме того, автор прогнозирует возможность использования результатов своей работы при создании проводников и ферромагнетиков для использования в нелинейной оптике – раздела оптики, в котором исследуется совокупность оптических явлений, наблюдающихся при взаимодействии световых полей с веществом. Это показывает междисциплинарный характер проведенных исследований и многократно повышает практическую ценность работы.

Поставленные в работе цели успешно достигнуты благодаря решению четко сформулированных задач. В работе содержатся новые научные данные. В частности, в ходе проведенных исследований получены важные и интересные результаты: разработаны новые и оптимизированы существующие методы направленного синтеза 2-тиоксотетрагидро-4Н-имидазол-4-онов, 2-аминоимидазолин-4-онов; на основании анализа ИК- и ЯМР-спектров показана высокая лабильность электронной системы тиогидантоинового цикла, приводящая к изменению силовых постоянных связей; предложен метод синтеза новых бис(селено-имидазолоновых) производных, содержащих алкильные и ароматические заместители при атоме N(3) цикла; в комплексах тиогидантоинов в кристаллическом состоянии обнаружено явление конформационной хиральности; впервые установлены причины и детали механизма конденсации, приводящие к образованию одного из двух вероятных стереоизомеров.

Несомненным достоинством работы является то, что автор четко видит перспективы дальнейшего развития темы диссертации, ее инновационный потенциал, который, безусловно, в работе присутствует. Просматриваются возможности в области импортозамещения и создания эффективных отечественных продуктов для нужд фармацевтической промышленности.

Результаты диссертации опубликованы в рецензируемых журналах, в том числе входящих в Перечень научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ и международные базы научного цитирования Web of Science и Scopus, а также в сборниках докладов

конференций. Результаты выполненных исследований в достаточной мере апробированы на конференциях различного уровня.

Достоверность представленных в диссертационной работе научных и научно-практических результатов основана на большом объеме экспериментального материала, использовании современных физико-химических методов и исследовательского оборудования. Личный вклад автора очевиден и не вызывает сомнений.

Судя по материалам, содержащимся в автореферате, диссертационная работа выполнена в лучших традициях российской органической химии и не вызывает вопросов и замечаний.

Представленные в автореферате данные позволяют сделать вывод о том, что диссертационная работа «Синтез тио- и селеногидантоинов и комплексов на их основе с потенциальной противораковой активностью» является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует всем требованиям п.2 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева № 103ОД от 14.09.2023 г., а ее автор Аль-Хазраджи Ахмед Сухди Хади заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Кочева Людмила Сергеевна

доктор химических наук,

05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины  
старший научный сотрудник,

167982, Сыктывкар, ул. Первомайская, д. 54

Тел.: 8(8212) 24-54-16. E-mail: [lskocheva@geo.comisc.ru](mailto:lskocheva@geo.comisc.ru)

Институт геологии имени академика Н.П. Юшкина

Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук –

обособленное подразделение ФИЦ Коми НЦ УрО РАН

ведущий научный сотрудник

лаборатории технологии минерального сырья

20.11.2023 г.

сональных данных.

По  
удс

Н  
02.11.2023 г.