

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Лёзова Дениса Витальевича на тему «Синтез, строение и свойства структурных аналогов 1-герматранола и 1-аминоацилоксигерматранов на их основе», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - физическая химия.

Диссертационная работа Лёзова Д. В. посвящена разработке методов синтеза, исследованию строения и свойств новых, потенциально биологически активных соединений гипервалентного германия - структурных аналогов 1-герматранола и их комплексов с аминокислотами. Научное направление, выбранное диссертантом, несомненно является актуальным и вносит существенный вклад по поиску новых путей синтеза уже известных и новых соединений гиперкоординированных кремния и германия.

В ходе выполнения диссертационной работы соискателем были решены принципиальные задачи в области разработки методологии синтеза ряда новых ранее неизвестных структурных аналогов герматранола и ранее неизвестных аминоацилоксигерматранов. Комплексом физико-химических и квантово-химических методов анализа были изучены структурные особенности и свойства синтезированных соединений, достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Особый интерес представляет часть работы диссертанта, связанная с исследованием биологической активности ряда синтезированных соединений. Было показано, что полученные соединения могут найти широкое применение в медицине, и использованы в качестве биологически активных веществ для производства лекарственных препаратов нового поколения, так в частности *in vitro* эксперимент продемонстрировал наибольшую эффективность в отношении вируса гриппа A/Aichi/2/68 (H3N2) трех соединений - комплексов германия с гидроксикаламинами.

В свою очередь по материалам автореферата имеется ряд замечаний:

- в автореферате на рисунке 3.1. приводятся ИК спектры ряда соединений, при этом подпись к рисунку выглядит не корректно, также ни в тексте, ни в подписи к рисунку не указан способ записи ИК спектра. Кроме того, при наличии большого количества гидроксигрупп различной природы в составе соединения (в составе молекул воды и в составе органической части молекулы) хотелось бы более детального анализа валентных колебаний $\nu(\text{OH})$, поскольку в ИК спектре соединений наблюдается три сигнала.

В разделе 3.1.3. приведены термограммы соединений, которые плохо читаемы. В ходе описания термограмм диссертант констатирует полное удаление сольватированных молекул воды до температуры 100°C . Было бы логично привести ИК спектр безводного соединения, что в свою очередь помогло бы при интерпретации ИК спектра, приведенного на рисунке 3.1. при отнесении $\nu(\text{OH})_{\text{H}_2\text{O}}$. Кроме того, заключения автора, что конечным продуктом деструкции после нагревания образцов до 950°C является порошок белого цвета, соответствующий оксиду германия (IV) или при 900°C диоксиду германия (раздел 3.3.2.) хорошо было бы подкрепить данными РФА.

В разделе 3.3.2. при описании термоллиза соединения **14** присутствует фраза «наблюдается эндотермический эффект при 87°C , связанный с началом процесса разложения и потерей воды». Что имел в виду автор под фразой разложение, поскольку как правило процессы разложения органических соединений сопровождаются экзоэффектами, может неудачно выбран термин?

Подводя итог выше сказанному, следует отметить, что в рецензируемой научно-квалификационной работе содержится решение научной задачи по поиску новых путей синтеза известных и новых соединений гиперкоординированных кремния и германия, имеющей значение для развития соответствующей медикобиологической отрасли знаний,

Лёзовым Д. В. выполнено объемное, несомненно ценное и актуальное исследование, которое полностью соответствует требованиям, установленным п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г.,

№ 842 (в действующей редакции), а ее автор, Лёзов Денис Витальевич, заслуживает присуждение ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - физическая химия.

Отзыв составлен Малининой Еленой Анатольевной, д.х.н., (02.00.01-неорганическая химия), доцент, Институт общей и неорганической химии им. Н. С. Курнакова, Москва (ИОНХ РАН), главный научный сотрудник.

« 10 » апреля 2024 г.



Подпись доцента, д.х.н. Е.А. Малининой заверяю:



Почтовый адрес организации: 119991, Ленинский проспект 31, Институт общей и неорганической химии им. Н. С. Курнакова (ИОНХ РАН), Москва, Россия

Телефон: 8(495)9520787

Адрес электронной почты: *malinina@igic.ras.ru*

Выражаю своё согласие на обработку персональных данных в интересах диссертационного совета Д 24.1.198.01 по защищаемой диссертации Лёзова Д.В.