

## ОТЗЫВ

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

Актуальность. Поиск неизвестных свойств в ряду герматранов, а также создание принципиально новых типов атрановых соединений, изучение их строения и биологической активности являются перспективным направлением физической химии и смежных специальностей. Так, например, известно активирующее действие 1-герматранол-гидрата на активность фермента внерибосомного этапа белкового синтеза триптофанил-тРНК синтетазы, антиоксидантные свойства, нейротропная и противоопухолевая активность при крайне малой токсичности, что открывает новые горизонты для синтеза и изучения производных герматрана.

Целью диссертационной работы явилось получение и исследование строения и свойств новых, потенциально биологически активных соединений гипервалентного германия – структурных аналогов 1-герматранола и их комплексов с аминокислотами.

Диссертационная работа проведена на базе лаборатории кремнийорганических соединений и материалов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Трудового Красного Знамени Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук.

Научно-практическая значимость работы. Автором получены и изучены новые структурные аналоги 1-герматранола и ранее неизвестные 1-аминоацилоксигерматраны. Предложен новый представляющий интерес подход для синтеза 1-аминоацилоксигерматранов. Результаты исследований биологической активности показали, что полученные соединения имеют существенный потенциал найти широкое применение в науке и медицине, быть использованы для производства новых лекарственных препаратов. Также впервые разработан новый подход к синтезу 1-аминоацилоксигерматранов и исследована их структура и свойства комплексом физико-химических и квантово-химических методов анализа. Подробно исследована структура ранее неизвестного соединения ValGe(THBED) с помощью методов 1D и 2D ЯМР-спектроскопии. Методами *in silico* с помощью программ ADME и PASS оценена потенциальная биодоступность и профиль фармакологической активности. Исследована *in vitro* противовирусная активность новых структурных аналогов 1-герматранола в отношении гриппа А (штамм А/Aichi/2/68 (H3N2)).

По диссертационной работе опубликовано 17 научных работ, из них 5 статей. Следует также отметить, что автореферат написан очень мелким шрифтом, что связано, вероятно, с наличием большого числа рисунков и таблиц.

Заключение. Диссертационная работа Лёзова Дениса Витальевича на тему: «Синтез, строение и свойства структурных аналогов 1-герматранола и 1-аминоацилоксигерматранов на их основе», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук, соответствует требованиям п.9 и п.14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. 842 (с изменениями и дополнениями от 30.07.2014 №723, 21.04.2016 №335, 02.08.2016 №748, 29.05.2017 №650, 01.10.2018 №1168, 11.09.2021 № 1539), является законченной научно-квалификационной работой, имеющей решение научной задачи по поиску и разработке методов синтеза и анализа новых структурных аналогов 1-герматранола, германийсодержащих производных BIS-TRIS и аминокислот для развития отрасли знаний «химия и химическая технология», а её автор заслуживает присуждения искомой степени по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Сивак Константин Владимирович – доктор биологических наук (3.3.4. Токсикология), заведующий отделом доклинических исследований в Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт гриппа имени А.А. Смородинцева» Министерства здравоохранения Российской Федерации

«29» марта 2024г.



Подпись д.б.н. К.В. Сивака заверяю:

Ученый секретарь

ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинцева»

Минздрава России,

кандидат медицинских наук



 Т.Г. Лобова

«29» марта 2024г.

Адрес: 197376, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова 15/17.

Телефон: +7 (812) 499-15-59 E-mail: [kvsivak@gmail.com](mailto:kvsivak@gmail.com) Сайт: [influenza.spb.ru](http://influenza.spb.ru)

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