

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

Решетникова Даниила Владимировича

Диссертационная работа “Синтез и химические модификации галоген-, amino- и алкинилзамещенных природных метилксантинов” выполнена Д.В. Решетниковым в Лаборатории медицинской химии НИОХ СО РАН во время обучения в аспирантуре. Работа посвящена разработке эффективных методов направленных синтетических трансформаций пуриновых алкалоидов и представляет развитие цикла исследований Лаборатории в области синтеза новых групп практически полезных гетероциклических соединений на основе хемоселективных превращений растительных веществ. Объекты исследований – кофеин, теобромин и теофиллин перспективны для создания новых биологически активных соединений с улучшенными свойствами; получение новых фундаментальных знаний о возможности их синтетических превращений представляет несомненную ценность. В период обучения в аспирантуре НИОХ СО РАН и работы над диссертацией Решетниковым Д.В. был проработан значительный объем литературных источников, посвященных химии метилксантинов, включающих методы каталитических превращений пуриновых алкалоидов и их галогенсодержащих производных. Результаты квалифицированного анализа данных литературы обобщены в первой части диссертации (литературный обзор).

Экспериментальная работа по диссертационному исследованию Решетникова Д.В. содержит ряд новых теоретически и практически важных научных результатов, включающих разработку методов синтеза 8-аминозамещенных кофеинов (в частности, метилксантинов, содержащих фрагменты метиловых эфиров аминокислот) с помощью реакции каталитического аминирования, а также рациональных и эффективных методов синтеза 8-этинилтриметилксантина и 8-(иодэтинил)триметилксантина. На основе алкинильных производных метилксантинов диссертантом предложены региоселективные методики синтеза широкого ряда 8-(аминопропаргил)-триметилксантинов и 8-[1-алкил(арил)триазол-4-ил]- или 8-(1-алкил-5-иодтриазол-4-ил)триметилксантинов. Перспективные соединения нового типа – замещенные по атому азота боковой цепи 1-[4-(амино)бут-2-инил]диметилксантины и 7-[4-(амино)бут-2-инил]диметилксантины были синтезированы на основе катализируемой соединениями меди трехкомпонентной реакции Манниха 1-пропинил- или 7-пропинилдиметилксантинов с формальдегидом и вторичными аминами различной природы.

Изучение антихолинэстеразной активности синтезированных Д.В. Решетниковым производных, выполненное в Научно-исследовательском институте экспериментальной и клинической медицины ФИЦ ФТМ, позволило выявить перспективные для дальнейшего изучения ингибиторы ацетилхолинэстеразы.

Во время выполнения диссертационной работы Решетников Д.В. являлся исполнителем бюджетного проекта, а также участвовал в выполнении исследований по инициативному проекту РФФИ (проект № 18-03-01012) и по проектам Российского научного фонда (№ 18-13-00361, 18-13-00361П).

Решетников Д.В. характеризуется высокой работоспособностью и ответственностью за порученное дело, умением работать в коллективе. Он способен самостоятельно определять задачи, выбирать и обосновывать применение тех или иных методов исследования, анализировать полученные результаты и обобщать их в виде законченных отчетов и документов.

При выполнении диссертационного исследования Данила Владимирович проявил себя как грамотный, самостоятельный и квалифицированный исследователь, продемонстрировал владение техникой экспериментальной работы в области синтетической органической химии, методами поиска и анализа научной литературы и приемами использования спектрально-аналитического комплекса для установления строения соединений. Все это позволило выполнить диссертационное исследование на самом высоком научном уровне.

Содержание исследовательской работы по диссертации Решетникова Д.В. отражено в трех статьях, в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Соискатель участвовал в работе трех научных конференций.

Считаю, что рукопись диссертации “Синтез и химические модификации галоген-, amino- и алкилзамещенных природных метилксантинов” удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Решетников Данила Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Научный руководитель:
заведующая лабораторией
медицинской химии НИОХ СО РАН
д.х.н., профессор
10 февраля 2023 г.



Э.Э. Шульц

Подпись д.х.н., проф. Шульц Э.Э. удостоверяю:
ученый секретарь НИОХ СО РАН, к.х.н.

Р.А. Бредихин