

ОТЗЫВ

**научного консультанта на соискателя ученой степени доктора
химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия**

Ларионова Владимира Анатольевича

Ларионов Владимир Анатольевич, 1988 года рождения, работает в лаборатории асимметрического катализа Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им. А. Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН) с ноября 2011 г. За период с 2014 по 2022 г. им подготовлена и представлена к защите диссертационная работа на соискание ученой степени доктора химических наук на тему «Металл-темплатный подход для построения хиральных катализаторов и асимметрического синтеза биоактивных молекул».

Диссертационная работа Ларионова В.А. посвящена развитию нового металл-темплатного подхода для построения концептуально новых катализаторов асимметрического образования связи C-C и C-O для синтеза энантиомерно обогащенных биологически активных соединений, а также металл-темплатный стереоселективный синтез труднодоступных энантиомерно чистых неприродных α -аминокислот (α -АК), используя хиральные стереохимически стабильные комплексы Ni(II) в качестве субстрата. При его непосредственном участии был разработан новый класс хиральных катализаторов на основе положительно заряженных стереохимически инертных комплексов Co(III), имеющих, кроме хиральных лигандов, ещё и меридиональную хиральность (хиральность на атоме металла) и обладающих возможностями бифункциональных катализаторов. Была предложена эффективная каталитическая система на основе октаэдрических комплексов Ir(III) исключительно с хиральностью на атоме металла для проблемной реакции кинетического расщепления, где удалось достичь фактора селективности $s = 16.6$. С другой стороны, был разработан металл-темплатный подход для синтеза ряда труднодоступных практически

важных α -АК в энантимерно чистой форме (триазол-содержащие α -АК, α -АК с изохинолоновым фрагментом, β -арилзамещенные производные цистеина, α -АК с γ -третичными и четвертичными углеродными центрами и β -фторалкил аланины), используя стереохимически стабильные комплексы Ni(II) в качестве субстратов.

В рамках выполнения диссертационной работы Ларионов В.А. зарекомендовал себя как квалифицированный, опытный, креативный и целеустремленный исследователь. Это позволило ему выполнить большой объем экспериментальной работы по синтезу и характеристике новых классов каталитических систем, оценке их стереодифференцирующей способности и детально изучить механизмы каталитических процессов. Проведенная работа требовала обширных знаний как по классической органической, так и по элементоорганической и синтетической химии, аналитической химии и физико-химическим методам исследования, высокой точности экспериментов, освоения теоретических знаний по катализу и стереохимии. Ларионов В.А. является вдумчивым исследователем, вовлеченным во все этапы исследований и способным на высоком научном уровне интерпретировать полученные экспериментальные результаты, что отразилось на уровне опубликованных им результатов. По теме диссертационной работы за период с 2015 г. по 2022 г. опубликовано 22 научные работы в журналах, рекомендованных ВАК (3 обзора и 19 экспериментальных статей, из которых 16 статей в журналах первого квартала). Результаты диссертационного исследования были представлены на многих российских и международных конференциях различного уровня в виде устных докладов. Проводимые соискателем исследования были поддержаны грантами РФФИ и РНФ, грантом президента РФ молодым ученым и Программой фундаментальных исследований Отделения химии и наук о материалах РАН. Отмечу, что Ларионов В. А. также прошел стажировки в известных международных коллективах (Э. Меггерс, Университет Марбурга, Германия; Б. Феринга, Университет Гронингена,

Нидерланды; Д. Катаев, Университет Фрибурга, Швейцария). Под руководством соискателя по теме представленной работы была успешно защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук (Столетова Н. В., 2022 г.), а также 5 выпускных квалификационных работ (1 ВКР магистра, 3 ВКР бакалавра и 1 дипломная работа специалиста).

Считаю, что по своей профессиональной подготовке, достигнутым результатам, целеустремленности и трудолюбию Ларионов Владимир Анатольевич сложился как ученый, способный самостоятельно ставить и решать научные задачи, развивать новые направления, и достоин присвоения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Научный консультант:

д.х.н., зав. лаб.

В. И. Малеев

Подпись д.х.н. Малеева В.И. заверено.
Ученый секретарь ИХХС РАН
К.х.н. Гуляков Е.Н.



15.06.2023г