

Отзыв научного руководителя

на соискателя степени кандидата химических наук

Андреева Максима Владимировича

Андреев Максим Владимирович работает в лаборатории металлокомплексной активации малых молекул ИНЭОС РАН со 2 курса Высшего химического колледжа РАН. В ходе исследований, проведенных М.В. Андреевым еще в студенческие годы, он изучил реакции семичленных цирконациклокумуленовых комплексов с ацето- и бензонитрилами и показал, что ацетонитрилом при 100°C образуются цирконаазабициклы, тогда как с бензонитрилом в сходных условиях получался тетразамещенный пиримидин. Позднее он выяснил, что в присутствии избытка бензонитрила и диацетилен процесс их социклизации становится каталитическим. В дальнейшем им был подробно изучен протолиз семичленных цирконациклокумуленовых комплексов цирконоцена раствором HCl в диоксане. Полученные результаты хорошо согласуются с описанием электронного строения таких комплексов как резонансного гибрида цирконациклокумуленовой и цирконациклопентадиеновой граничных структур. Им показано, что взаимодействие семичленных цирконациклокумуленов с диарилкетонами при 100°C приводит к образованию девятичленных диоксацирконациклов, содержащих [3]кумуленовую группу в кольце, а в реакции с бензилом получается девятичленный диоксацирконацикл. Он нашел, что в то время как при проведении реакции семичленного цирконациклокумулена Бухвальда с аценафтенхиноном при 20°C получается одиннадцатичленный триоксацирконацикл, тогда как в этой же реакции, но проведенной при 80°C, образуется десятичленный тетраоксацирконацикл, относящийся к классу металакраунов, и октазамещенный циклооктатетраен $[(Me_3Si)C=C(C\equiv CSiMe_3)]_4$. Он также обнаружил, что цирконациклокумуленовые комплексы способны катализировать полимеризацию ϵ -капролактона с раскрытием цикла.

За время работы в лаборатории М.В. Андреев проявил себя инициативным и грамотным исследователем, способным самостоятельно вести сложные химические эксперименты. Он успешно овладел техникой современного металлоорганического синтеза, в том числе приобрел навыки работы в инертной атмосфере с веществами, чувствительными к кислороду воздуха и влаге. М.В. Андреев принимал активное участие в работе по грантам РФФИ, руководил работой студентов ВХК РАН. По теме диссертации М.В. Андреевым опубликовано 5 статей и 5 тезисов докладов.

Считаю, что выполненная М.В. Андреевым диссертационная работа заслуживает высокой оценки, а ее автор, безусловно, достоин присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.08- химия элементоорганических соединений.

Научный руководитель
ведущий научный сотрудник, доктор химических наук

В.В. Бурлаков

ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
ОТДЕЛ КАДРОВ ИНЭОС РАН



Специалист по кадрам

Скворцова В.М.

Дата 30.06.2020