

Отзыв научного руководителя на диссертационную работу

Басаловой Олеси Алексеевны «Амидные, аллильные и бис(тетраметилалюминатные) комплексы редкоземельных элементов с амидинатными лигандами. Синтез, строение и изучение каталитической активности в полимеризации изопрена и циклических эфиров», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8 – химия элементоорганических соединений.

Басалова Олеся Алексеевна, 1993 года рождения, поступила в очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института металлоорганической химии им. Г. А. Разуваева Российской академии наук в 2016 г., после окончания химического факультета Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. Во время обучения в аспирантуре Басалова О.А. на «отлично» сдала кандидатские минимумы по металлоорганической химии, истории и философии науки и английскому языку.

Диссертационная работа О. А. Басаловой является продолжением систематических исследований в области синтеза комплексов лантаноидов, изучения их строения, реакционной способности и каталитической активности, проводимых в Лаборатории металлокомплексного катализа ИМХ РАН на протяжении ряда лет. Работа направлена на решение важной фундаментальной проблемы – разработку новых полидентатных лигандных систем, предназначенных для синтеза амидных, аллильных и бис(тетраметилалюминатных) комплексов редкоземельных металлов, способных задавать необходимую геометрию координационного окружения металлоцентра и обеспечивать контроль селективности металлпромотируемых реакций.

Среди важных задач, стоявших перед О. А. Басаловой, были исследование влияния строения полидентатных амидинатных лигандов на стабильность и реакционную способность амидных, аллильных и бис(тетраметилалюминатных) комплексов РЗЭ; исследование каталитической активности полученных соединений в полимеризации диенов и циклических эфиров. Основные задачи, стоявшие в работе О. А. Басаловой, связаны с развитием концепции молекулярного дизайна, а именно, с разработкой подходов, позволяющих управлять стабильностью, реакционной способностью и каталитической активностью металлокомплексов, а также селективностью металлпромотируемых реакций путем рационального конструирования координационной сферы атома металла.

В ходе выполнения диссертационной работы О. А. Басалова освоила экспериментальную технику органического и металлоорганического синтеза. О. А. Басаловой был синтезирован ряд полидентатных амидинатных лигандов, и на их основе

была получена и структурно охарактеризована серия амидных, аллильных и бис(тетраметилалюминатных) комплексов РЗМ.

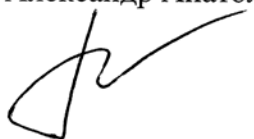
Кроме того, О. А. Басалова освоила методы и приемы гомогенного катализа и химии высокомолекулярных соединений. В ходе работы были получены серии новых аллильных, амидных и тетраметилалюминатных комплексов лантаноидов, стабилизированных различными би- и тридентатными амидинатными лигандами. Кроме того, исследована каталитическая активность, полученных комплексов редкоземельных металлов в реакциях полимеризации изопрена и полимеризации с раскрытием цикла рац-лактида, ϵ -капролактона. В результате исследования было установлено, что бис(амидные) и бис(тетраметилалюминатные) комплексы являются эффективными катализаторами полимеризации изопрена, способные обеспечивать высокие скорости процесса полимеризации и получать стереоселективные полимеры. О. А. Басалова освоила методы работы в инертной атмосфере, синтез органических производных редкоземельных металлов, а также выделения и очистки полученных полимеров, определения их молекулярной массы и молекулярно-массового распределения методом гель-проникающей хроматографии, а также анализа микроструктуры полилактидов методом ЯМР-спектроскопии.

Основное содержание работы О. А. Басаловой отражено в 5 статьях, опубликованных в ведущих международных журналах, а также результаты неоднократно представлялись на конференциях различного уровня, включая международные, что нашло отражение в 12 тезисах докладов.

За время учебы в аспирантуре ИМХ РАН О. А. Басалова зарекомендовала себя грамотным, высококвалифицированным химиком, обладающим широким кругозором в области металлоорганической химии, гомогенного катализа, а также в сопредельных областях. Она с большим успехом освоила экспериментальные приемы работы с высокочувствительными и реакционноспособными соединениями, методологию сложного органического и металлоорганического синтеза, а также полимерной химии. При решении поставленных в диссертационной работе задач О. А. Басалова эффективно использовала весь богатый арсенал физических методов: рентгеноструктурного анализа, ЯМР-, ИК-спектроскопии, масс-спектроскопии, элементного анализа, высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Считаю, что как по полученным научным результатам, так и по уровню квалификации диссертационная работа Басаловой О.А. соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата химических наук, а Басалова О.А. заслуживает искомой степени.

Научный руководитель,
член-корреспондент РАН, доктор химических наук, директор
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова
Российской академии наук (ИНЭОС РАН),
заведующий лабораторией химии металлокомплексного катализа
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института металлорганической химии им. Г.А. Разуваева
Российской академии наук (ИМХ РАН)
Трифонов Александр Анатольевич



05.10.2021

603950, ГСП-445, г. Н. Новгород
Ул. Тропинина, 49, 8(831)462-77-09,
e-mail: trif@iomc.rac.ru

Подпись Трифонова А.А. заверяю

Зам. директора - ученый секретарь ИМХ РАН им. Г.А. Разуваева РАН

К.Г. Шальнова

