

ОТЗЫВ на автореферат диссертации Серовой Валерии Андреевны
«Комплексы металлов 13-й и 14-й групп с тридентатными (дианионными) лигандами: синтез, строение и использование в полимеризации с раскрытием цикла», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.8. «Химия элементоорганических соединений химия» и 1.4.7. «Высокомолекулярные соединения»

Актуальность диссертации Серовой В.А. не вызывает сомнений – создание многофункциональных биоразлагаемых полимеров является одним из ключевых направлений в химии высокомолекулярных соединений ввиду разнообразия областей их применения. Однако возможная токсичность применяемого в промышленности бисоктаноата олова требует разработки инициаторов полимеризации на основе биосовместимых металлов. Таким образом, поиск новых инициаторов полимеризации и оптимальных комбинаций мономеров, в том числе, для получения сополимеров, содержащих функциональные группы для пост-полимеризационной модификации, является актуальной задачей.

Научная новизна представлена разработкой метода синтеза новых тридентатных лигандов на основе пиридин-бис-фенола и amino-бис-тиофенола с варьируемым заместителем в *орто*-положении к OH- и SH- группам соответственно; синтезом новых производных алюминия, галлия, индия, а также гермиленов и станниленов на основе вышеуказанных лигандов. Подробно изучена каталитическая активность полученных комплексов в гомо- и сополимеризации ϵ -капролактона (ϵ -CL) и L-лактида (L-LA) в различных условиях и при варьируемых соотношении мономер/инициатор. Обнаружено, что в отличие от производных алюминия, комплексы галлия являются эффективными инициаторами сополимеризации ϵ -CL и L-LA.

Значительная часть работы посвящена разработке методов синтеза ранее не описанных замещенных семичленных циклических карбонатов, и исследованию процесса получения гомо- и сополимеров на их основе с ϵ -CL, L-LA и триметиленкарбонатом (TMC) при помощи широко используемого в промышленности бисоктаноата олова.

Практическая значимость диссертационной работы связана с определением каталитической активности полученных комплексов Al, Ga, In в полимеризации циклических сложных эфиров и определением влияния объема заместителей в *орто*-положениях к гидроксид- и тио-группам в изучаемых лигандах, синтезом сополимеров ϵ -CL и L-LA в более мягких по сравнению с промышленными условиях, разработкой подходов в получении биоразлагаемых сополимеров ϵ -CL, L-LA и TMC, содержащими функциональные заместители с равномерным распределением их по цепи полимера.

Научные результаты автора подтверждены публикациями в журналах, рекомендованных для защиты в диссертационных советах МГУ, а сами публикации полностью отражают содержание диссертации.

Исходя из данных, представленных в автореферате, диссертация Серовой Валерии Андреевны «Комплексы металлов 13-й и 14-й групп с тридентатными (дианионными) лигандами: синтез, строение и использование в полимеризации с раскрытием цикла» отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует специальностям 1.4.8. «Химия элементоорганических соединений» и 1.4.7. «Высокомолекулярные соединения» (по химическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова».

Таким образом, соискатель Серова Валерия Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.8. «Химия элементоорганических соединений» и 1.4.7. «Высокомолекулярные соединения».

Доцент кафедры химии высокомолекулярных соединений
Института химии Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет»,
доктор химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные
соединения

Почтовый адрес: 198504, Санкт-Петербург, Старый Петергоф,
ул. Университетский пр. 26
Телефон: _____

E-mail: _____

_____ Зорин Иван Михайлович

11.11.2025

