

Отзыв

на диссертацию в виде научного доклада М.С. Груздева
«ДИЗАЙН И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ И
ДЕНДРИМЕРНЫХ АЗОМЕТИНОВЫХ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСОВ»,
представленную к защите на соискание ученой степени доктора
химических наук по специальностям

1.4.1. Неорганическая химия и 1.4.4. Физическая химия

Диссертация М.С. Груздева является законченным научным исследованием, охватывающим две актуальные области координационной химии — ионные жидкости и дендримеры. Соискатель систематично и скрупулезно исследовал ряд перспективных направлений, связанных с протонными и апротонными ионными жидкостями, монохелатными азометиновыми металлокомплексами и бисхелатными азометиновыми комплексами Fe(III), содержащих аминопиридин, дендримерными билигандными азометиновыми системами и дендримерными азометиновыми комплексами Fe(III) с алкоксибензойными сложными эфирами, фотоактивной периферией металлокомплексов, содержащих карбазольный хромофор, и нанокомпозитами дендримеров полипропиленмина с инкапсулированным оксидом железа. Диссертация очень обширная, чрезвычайно добросовестно выполненная с привлечением разнообразных методик и приемов работы.

Особое внимание привлекают два результата, изложенные в диссертации. Во-первых, выполнена фотополимеризация мембран на основе N-винилимидазолиевых цвиттерионных протонных ионных жидкостей. Полученные сополимеры не растворяются в органических растворителях. Все синтезированные пленки находятся в метастабильном застеклованном

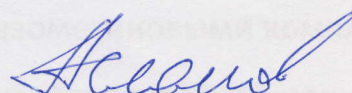
метастабильном состоянии, но не претерпевают никаких фазовых переходов в интервале температур от -80 до 150 °С. Определены их фазовые характеристики, свидетельствующие о потенциальном использовании полученных пленок. Во-вторых, соискателем осуществлен дизайн и синтез люминесцентных дендронов, содержащих карбазольный хромофор на периферии и активную функциональную группу в фокальной точке молекулы. Дендроны характеризуются положительным эффектом сольватохромизма, подтвержденным батохромным смещением флуорисценци с увеличением полярности растворителей. Для всех соединений обнаружена эмиссия в области $400-600$ нм. Время жизни флуоресценции соединений в растворах при длинноволновом излучении, находится в наносекундном диапазоне и уменьшается при переходе к менее полярным растворителям. Исследование спектральных свойств дендронов карбазола в твердом состоянии показало, что вещества проявляют востребованную промышленностью голубовато-белую флуоресценцию.

Диссертация хорошо написана и оформлена. Весьма похвально включение в диссертацию весьма полезной рубрики «Рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы», к которой необходимо сделать дополнение, приобретающее в отзыве на диссертацию форму замечания: соискатель не касается вопроса, как уничтожать или регенерировать использованные ионные жидкости. Все ионные жидкости, использованные автором, содержат кватернизованный атом азота, который является ядом для микроорганизмов, поэтому сливать отработанные ионные жидкости в почву в расчете на их утилизацию микрофлорой почвы нельзя. Утилизация ионных жидкостей — реальная проблема, которая никогда не обсуждается в литературе.

Такое мелкое замечание не может повлиять на общую положительную оценку диссертации М.С. Груздева. Диссертационная работа М.С. Груздева представляет собой законченную научно-квалификационную работу, соответствующую всем критериям и требованиям раздела II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Матвей Сергеевич Груздев, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальностям 1.4.1. Неорганическая химия и 1.4.4. Физическая химия.

Асланов Леонид Александрович,
доктор химических наук,
профессор кафедры общей химии
Федерального государственного учреждения высшего образования
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
119991, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, химический факультет
Тел.: (495) 939 13 27, E-mail: aslanov@struct.chem.msu.ru

Согласен на обработку персональных данных.



Подпись проф. Л.А. Асланова заверяю
и.о. декана химического факультета МГУ,
д.х.н., профессор С.С. Карлов.

14.10.2024

