

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Кондратенко Юлии Андреевны **Синтез, строение и свойства новых внутрикомплексных соединений трис(2-гидроксиэтил)аммина** – представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности специальности 02.00.04 – физическая химия

Работа Кондратенко Ю.А. посвящена актуальной проблеме - получению и исследованию строения и свойств новых соединений ТЕА – трис(2-гидроксиэтил)аммониевых солей биологически активных карбоновых кислот, галогенидов *тетракис*(2-гидроксиэтил)аммония и комплексов ТЕА с солями переходных металлов (Co(II), Cu(II) и Zn(II)).

Научная новизна работы состоит в том, что впервые синтезированы и охарактеризованы неизвестные ранее трис(2-гидроксиэтил)аммониевые соли биологически активных карбоновых кислот (бензойная, коричная, салициловая, янтарная, малоновая, щавелевая, яблочная и лимонная). Методом рентгеноструктурного анализа исследована конформация трис(2-гидроксиэтил)аммониевого катиона в солях салициловой, щавелевой, малоновой и янтарной кислот. Впервые обнаружено, что в зависимости от внутри- и межмолекулярных взаимодействий конформация катиона может изменяться от трициклической (*эндо*-конформация) до редкой бициклической (*эндо-экзо*-конформация). Разработан одностадийный способ получения галогенидов (F, Cl) *тетракис*(2-гидроксиэтил)аммония без образования побочных продуктов, впервые установлена их кристаллическая структура. Впервые синтезирован ряд моно- и биядерных комплексов ТЕА с солями переходных металлов (Cu(II), Co(II) и Zn(II)), установлена их кристаллическая структура и исследована термическая устойчивость. Исследована биологическая активность (влияние на рост и развитие грибов и бактерий; ростовые характеристики растений) новых соединений на основе трис(2-гидроксиэтил)аммониевых солей и комплексов ТЕА. Большинство полученных соединений изучены методом рентгеноструктурного анализа, детально охарактеризованы спектроскопией ИК и ЯМР на различных ядрах.

Практическая значимость проделанной работы состоит в том, что по результатам исследований биологической активности полученные соединения могут быть рекомендованы для применения в медицине, фармацевтике, сельском хозяйстве, микробиологии.

Результаты работы автора полноценно опубликованы в российских и зарубежных изданиях и доложены на нескольких конференциях.

Работа лишена существенных недостатков, однако можно сделать ряд замечаний.

1. В разделе 2.2.3 рассмотрено взаимодействие солей 15 и 16 с этоксисиланами  $RSi(OEt)_3$  с образованием малорастворимых солей. Из автореферата не ясно с какой целью проводились эти исследования, тем более что полученные соединения недостаточно охарактеризованы.

2. При рассмотрении биологической активности полученных соединений хотелось бы видеть сравнение их характеристик с известными препаратами.

3. Не понятно откуда автор взял термин переходные биометаллы.

Анализируя данные автореферата, считаю, что работа Кондратенко Ю.А. вносит заметный вклад в развитие физической химии и химии координационных соединений, по объему теоретических и экспериментальных исследований, новизне полученных результатов, квалифицированному уровню обсуждения и сделанным выводам диссертация Кондратенко Ю.А. удовлетворяет всем требованиям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Кондратенко Юлия Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

**Скворцов Николай Константинович,**  
доктор химических наук по специальности  
02.00.08 -Химия элементарорганических соединений,  
профессор, профессор кафедры химической  
технологии полимеров ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный технологический  
институт (технический университет)»  
адрес: 190013, РФ, г. Санкт-Петербург, Московский пр. 26  
тел. 8(812) 4949242  
e-mail: skvorn@mail.ru

Подпись *Скворцова Н.К.*  
Начальник отдела кадров

