

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

на соискание ученой степени кандидата химических наук

КОНДРАТЕНКО ЮЛИИ АНДРЕЕВНЫ

**«СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА НОВЫХ
ВНУТРИКОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРИС(2-
ГИДРОКСИЭТИЛ)АМИНА»**

(специальность: 02.00.04 – физическая химия)

Атраны, как соединения, обладающие нетривиальной молекулярной архитектурой и совокупностью значимых в прикладном отношении свойств, в течение ряда лет привлекают внимание научных групп. Значительный вклад в развитие этой перспективной области химии внесли работы акад. М.Г. Воронкова и его школы, в частности, впервые установившие исключительную биологическую активность Si-замещенных атранов.

Таким образом, исследование атранов (и их производных): синтеза, особенностей структурообразования и реакционной способности, а также влияния на жизнедеятельность микроорганизмов и сельскохозяйственных культур являются актуальной научной задачей.

Из автореферата очевидно, что соискателем Ю. А. Кондратенко выполнен большой объем работы по синтезу и изучению новых трис(2-гидроксиэтил)аммониевых солей карбоновых кислот, галоидных производных тетракис(2-гидроксиэтил)аммония и комплексов трис(2-гидроксиэтил)амина с рядом металлов – кобальтом, медью и цинком. Реализация поставленных в работе целей позволила автору, в частности, впервые осуществить:

- синтез и идентификацию ряда трис(2-гидроксиэтил)аммониевых солей $[\text{NH}(\text{C}_2\text{H}_4\text{OH})_2]_n\text{X}$ ($\text{X} = \text{C}_6\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_2\text{CO}_2; \text{C}_6\text{H}_5\text{COO}; \text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{CO}_2;$

$C_2O_4(H)$; $O_2CCH_2CO_2(H)$, $O_2C(CH_2)_2CO_2(H)$; $O_2CCH(OH)CH_2CO_2(H)$; $O_2CCH_2C(OH)(CO_2(H))CH_2CO_2(H)$). Установление структуры монокристаллов салицилата, гидрооксалата, гидромалоната, гидросукцината и сукцината трис(2-гидроксиэтил)аммония

- синтез (за счет удобного одностадийного подхода) галогенидов тетраакис(2-гидроксиэтил)аммония. Установление кристаллической структуры солей $[N(C_2H_4OH)_4]Cl$ и $[N(C_2H_4OH)_4]F$

- синтез и исследование монокристаллов Zn(II)-, Cu(II)- и Co(II)-содержащих комплексов трис(2-гидроксил)амин. Расчет геометрии электронных состояний катиона $[Co(TEA)_2]^{2+}$, с установлением факта, что экспериментальная геометрия октаэдра CoN_2O_4 наиболее близка к рассчитанной для кватерного состояния.

Безусловным украшением диссертации является ее внутренняя логика, ориентированная на подбор систем, перспективных для проявления биологической активности. Так, в качестве объектов исследования выбирались производные трис(2-гидроксил)амин с биологически активными кислотами и биометаллами (Co, Cu, Zn). Действительно, автору удалось показать, что полученные «синергетические» продукты обладают высокой биоактивностью (влиянием на рост и развитие грибов и бактерий, а также на ростовые характеристики растений)

Диссертационная работа Ю. А. Кондратенко является законченным исследованием, выполненным на высоком теоретическом и экспериментальном уровне с использованием широкого набора современных физико-химических методов анализа, методов тестирования биологической активности, а также возможностей современной расчетной химии.

Следует отметить, что в тексте автореферата встречается несколько неудачных выражений и опечаток. Кроме того, по автореферату диссертации Ю. А. Кондратенко можно сделать несколько замечаний:

- п. 2 «Основных результатов» указывает, что «показана возможность реализации *эндо-* и *эндо-экзо-*конформации трис(2-гидроксиэтил)аммониевого катиона в зависимости от характера внутри- и межмолекулярных взаимодействий». Текст автореферата не позволяет однозначно понять, какие факторы управляют формированием более редкой *эндо-экзо-*конформации

- результаты термогравиметрического исследования продуктов **17-29** (рис. 10, слева) демонстрируют резкую (ступенчатую) потерю массы соединением **23**, нехарактерную для остальных изученных объектов. В тексте автореферата не приводится обсуждение этого факта и возможных причин такого поведения.

Однако эти замечания ни в коей мере не снижают значимость работы и ее высокой оценки.

Заявленная Ю. А. Кондратенко научная новизна является обоснованным фактом, практическая значимость работы не вызывает сомнения, а выводы строго доказаны. Все это в целом позволяет сделать заключение о том, что его диссертация соответствует требованиям ВАК, в частности, удовлетворяет всем требованиям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор Юлия Андреевна Кондратенко заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

