

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Родиной Татьяны Андреевны «Полиядерные комплексы d^8-d^{10} -металлов с дитиолигандами: получение, принципы супрамолекулярной самоорганизации и физико-химические свойства», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Область применения металлохелатов с дитиолигандами (дитиокарбаматами и дитиофосфатами) представляет довольно широкий спектр в различных областях науки и деятельности, к которым можно отнести аналитическую химию, медицину, сельское хозяйство, флотационное обогащение сульфидных руд, производство резины и т.д. Следует учитывать, особенности молекулярной структуры и физико-химических свойств дитиокомплексов определяются не только химической природой металла-комплексобразователя, но и типом заместителей, входящих в состав лигандов, что, в свою очередь, определяет представленную работу как актуальную в рамках современных задач неорганической химии.

Целью диссертационного исследования Родиной Т.А. является разработка методов синтеза, установление структурной организации и физико-химических свойств новых поли- и гетерополиядерных дитиокарбаматных и дитиофосфатных комплексов переходных и пост-переходных металлов; определение химической активности полученных соединений в реакциях аддуктообразования с органическими N-донорными основаниями и хемосорбционного взаимодействия с растворами золота(III); в установлении роли комплексобразователя, вторичных и ауروفильных связей в процессах самоорганизации химических систем и изыскании эффективных комплексов-хемосорбентов со свойствами концентраторов золота из раствора.

Автором выполнен довольно большой объем исследовательских работ, в том числе синтезированы новые дитиофосфатные комплексы золота, платины, цинка и талия, а также алкилдитиокарбаматы цинка, кадмия и ртути, состав и строение которых установлено совокупностью физико-химических методов (РСА, ЭПР, MAS ЯМР). Разработаны методические приемы получения модельных магнитно-разбавленных систем $(Cu(II)/[Ni(II-M(II-Dtc)]$ ($M = Zn, Cd, Hg$). В

экспериментальных MAS ЯМР спектрах выполнено отнесение резонансных сигналов (^{13}C , ^{15}N , ^{31}P) к структурным положениям соответствующих атомов в разрешенных молекулярных структурах, в том числе определены зависимости параметров анизотропии химического сдвига ^{31}P дитиофосфатных лигандов от их функциональности в комплексах. Разработаны методические приемы хемосорбционного синтеза в растворах поли- и гетерополиядерных комплексов Au, Au–Cd, Cu–Tl, основанные на взаимодействии свежесажженных дитиокарбаматов соответствующих металлов с ионами меди(II) и золота(III).

Представленная информация может быть полезной при идентификации координационных соединений методами ЭПР и MAS ЯМР. Результаты исследования хемосорбции золота из кислых растворов так же представляют определенный интерес при разработке физико-химических основ концентрирования благородных металлов из технологических растворов.

Автореферат диссертации содержателен, стилистически выдержан. Диссертация выполнена на хорошем экспериментальном и теоретическом уровне и полностью отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», а ее автор Родина Т.А. заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Старший научный сотрудник

Лаборатории химии координационных
полиядерных соединений Института общей и
неорганической химии им. Н.С. Курнакова
Российской академии наук,
доктор химических наук, профессор РАН

М.А. Кискин

5.04.2016 г.

