

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Конника Олега Владимировича  
**«Спейсерированные координационные соединения на основе  
ацилгидразонов салицилового альдегида и его аналогов»**, представленной  
на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности  
02.00.01 (неорганическая химия)

Высокий интерес к полиядерным координационным соединениям особенно заметный в последние годы и связанный с открытием нового направления в этом разделе химии – координационным каркасным полимерам (MOF's) – обусловлен их крайне интересными и зачастую неожиданными функциональными свойствами. Они могут представлять интерес и в качестве оптических и магнитных материалов, биологически активных веществ и препаратов, эффективных адсорбентов газов и органических молекул, химических сенсоров, катализаторов технологических и биохимических процессов и т.д. Для магнетохимии эти соединения интересны в плане синтеза молекулярных магнетиков и для построения микроскопических и феноменологических моделей обменных взаимодействий между конечным числом парамагнитных центров, в том числе и связанных протяженной группой атомов (спейсером), которые наиболее удобны для исследования эффектов кооперативного магнетизма. Нельзя не согласиться с автором, что для этих исследований наиболее подходящими объектами являются связанные мостиками полиядерные комплексы меди(+2), которые, с одной стороны, имеют устойчивую молекулярную структуру в широком диапазоне температур и достаточно хорошо растворимы в малополярных, а, с другой, для них уже были обнаружены слабые спин-спиновые обменные взаимодействия между связанными парамагнитными центрами, которые пока не нашли удовлетворительного объяснения.

Отсюда возникает цель данной работы, которая заключается в исследовании влияния эффектов связывания атомов меди(+2) и лантанидов

углеводородными мостиками различной длины в их биядерных комплексах с лигандами из ряда ацилдигидразонов дикарбоновых кислот и салицилового альдегида на их магнитные и спектральные свойства. При реализации ряда задач, вытекающих из этой цели, автором разработаны и апробированы общие методы синтеза биядерных комплексов и получено около 120 новых соединений, исследованы особенности молекулярной и кристаллической структуры около 30 синтезированных соединений, а также их магнитные и люминесцентные характеристики. Но, если линия главной задачи работы – изучение влияния эффектов связывания атомов металлов углеводородными мостиками в случае комплексов меди(+2) – выдерживается очень жестко и приводит автора к выводу о том, что варьирование длины и природы мостика позволяет управлять энергией обменных взаимодействий между парамагнитными центрами, то в случае лантанидов эта линия расщепляется и приводит к несколько иному выводу о влиянии длины и природы мостика на интенсивность ионной люминесценции биядерных комплексов. Что же касается магнетохимических данных, полученным фактически только для одного биядерного комплекса гадолиния(+3), то автором обнаружено, что парамагнитные центры связаны слабым обменным взаимодействием антиферромагнитного типа, интенсивность которого зависит от длины и природы мостика, но, видимо, не так явно выраженным, как в комплексах меди.

Замечаний по сути данной работы я не имею. Но меня очень сильно смущает авторская терминология. Я не могу спокойно читать фразу «Отличительной чертой исследованных комплексов является наличие двух координационных полиэдров, связанных тремя алифатическими спейсерами», а также название работы «Спейсированные координационные соединения .....». Уж лучше было бы «линкеры», хотя есть русское слово «мостики». Приняв слово «спейсер», можно говорить, что он связывает координационные полиэдры, которые вообще-то есть геометрические фигуры, а мостики все же связывают атомы металлов, в данном случае атомы меди или РЗЭ. Хотя и спейсеры и линкеры делают тоже самое.

В целом же считаю, что данная работа отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам, представляемым на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности неорганическая химия (02-00-01), а ее автор Конник О.В. достоин присуждения ему искомой степени.

Доктор химических наук, профессор кафедры  
Химической технологии и новых материалов

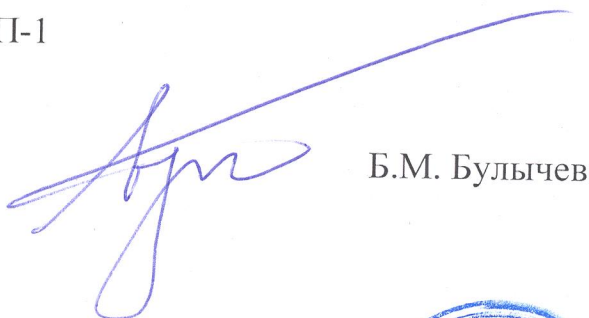
Химического факультета МГУ имени

М.В. Ломоносова, 119991, Москва,

Ленинские горы, дом 1, строение 3, ГСП-1

Тел. (496)9393691

E-mail: b.bulychev@highp.chem.msu.ru



Б.М. Булычев

