

## Отзыв

на автореферат диссертации Мартыновой Светланы Анатольевны  
**СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ-ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ РУТЕНИЙ-СОДЕРЖАЩИХ СИСТЕМ С Pt, Ir, Os, Re, Cu**  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальностям

02.00.01- неорганическая химия и 02.00.04- физическая химия

Работа Мартыновой С.А. посвящена синтезу и исследованию биметаллических сплавов на основе металлов платиновой группы и переходных металлов. Платиновые металлы в их ультрадисперсном состоянии активно используются в гетерогенном катализе и играют значительную роль в химической и нефтехимической промышленности. Металлы платиновой группы играют важную роль в этих процессах. Биметаллические платиновые материалы имеют хорошие перспективы в их использовании в связи с возможными синергетическими эффектами, которые могут существенно усилить свойства отдельных металлов. Для синтеза биметаллических ультрадисперсных систем метод термолиза двойных комплексных солей (ДКС) подходит как нельзя лучше, позволяя получать смешанные структуры на стадии синтеза.

В данной работе Мартыновой С.А. был сделан выбор металлов не только по принадлежности к металлам платиновой группы и переходным металлам, но и с точки зрения дешевизны некоторых компонентов. Этими компонентами являются рутений и медь. Такой подход является плодотворным при последующем развитии технологий приготовления целевых материалов с участием этих компонентов.

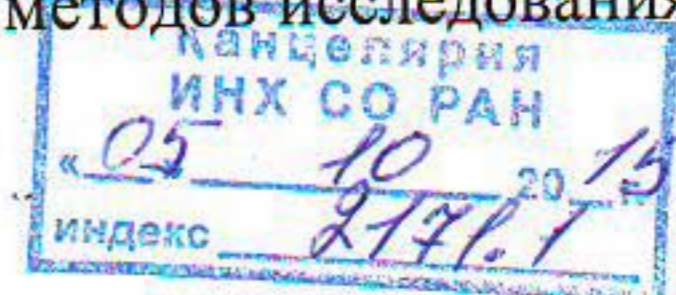
Наиболее важными результатами являются следующие:

1. Проведен синтез и исследование в процессе термолиза 13 новых комплексных солей.
2. Проведено изучение фазового состава и влияние атмосферы на фазовый состав продуктов термолиза в системе рутений-иридий, в которой установлены как одно-, так и двухфазные продукты термолиза.
3. Показано, что использование в качестве предшественников наносплавов двойных комплексных солей позволяет получать метастабильные твердые растворы даже в случае практически несмешивающихся в равновесных условиях металлов, таких как рутений и медь.

При прочтении автореферата возникло замечание, которое можно рассматривать как пожелание для дальнейших исследований:

В работе применен ряд физических методов исследования, в основном, состава и структуры. Также важно было бы применение методов определения состояния компонентов в процессе термолиза по ходу перехода из состояния ДКС в состояние ультрадисперсных порошков. Например, применение метода рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии (РФЭС) позволило бы получить надежную информацию о зарядовом состоянии всех компонентов системы на ключевых этапах термолиза и уточнить механизм процесса.

Несмотря на сделанное замечание, которое носит частный характер, выводы диссертации С.А. Мартыновой могут считаться надежными, поскольку в работе применен комплекс различных современных методов. Степень обоснованности сделанных выводов является высокой, так как эти выводы основаны на фундаментальной теории строения вещества и физических методов исследования и






хорошо согласуются с общепризнанными положениями неорганической и физической химии.

Автореферат диссертации написан четко, лаконично и полностью передает содержание выполненной работы.


Работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а сам автор, несомненно, достоин присуждения ему искомой степени по специальностям 02.00.01 – неорганическая химия и 02.00.04 – физическая химия.

Ведущий научный сотрудник  
Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН,  
группа исследования нанесенных металл-оксидных катализаторов  
доктор химических наук,  
профессор  
630090, г. Новосибирск,  
пр. Академика Лаврентьева, 5  
Тел./факс: (383) 330-67-71, 3269-631,  
[boronin@catalysis.ru](mailto:boronin@catalysis.ru)  
02.10.2015

  
Боронин  
Андрей Иванович

Подпись А.И. Боронина удостоверяю,  
Ученый секретарь  
Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН,  
Доктор химических наук  
02.10.2015



  
Козлов  
Денис Владимирович