

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Павловой Алины Витальевны  
«Синтез и особенности строения органохалькогенидов и комплексов переходных металлов на их основе», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия**

Диссертационная работа Павловой А.В. выполнена в области синтеза, определения молекулярной структуры и изучения реакционной способности органохалькогалогенидных (селенидных и теллуридных) лигандов и их комплексов. Актуальность темы связана как с задачей развития методов целенаправленного синтеза сложных химических объектов, так и с прикладными аспектами – поиском путей создания материалов заданного гетерометаллического состава на основе индивидуальных гетерометаллических комплексов как прекурсоров. В особенности, органотеллуругалогениды и диорганодителлуриды в качестве лигандов подкупают своей доступностью и простотой синтеза в сочетании с высокой реакционной способностью. Рано или поздно этот класс соединений должен был попасть в руки исследователя, и выбор А.В. Павловой именно таких объектов можно считать одновременно и удачным (для лигандов и для соискателя) и закономерным.

Впечатляет широта и тщательность подхода к заявленной проблеме. Синтезировано (что включает получение в виде монокристаллов) и структурно охарактеризовано 32 новых комплекса. Найдены различные типы координации для REER и REX, а также RTeX<sub>2</sub>. Предложен простой путь синтеза селенида 17, который, несомненно, найдет свое место в ряду селенорганических лигандов. С синтетической точки зрения важен тот факт, что атом теллура в комплексах L<sub>n</sub>M-TeR сохраняет способность координировать атом металла, что открывает пути к синтезу новых полиядерных и гетерометаллических кластеров. В данной работе этот путь был использован для получения смешанных Re/Fe и Pt/Re производных. Введение ферроцинильной группы в качестве органической части теллуридного лиганда представляет дополнительный интерес, так как при этом не только усложняется элементный состав прекурсора, но и добавляется функциональное свойство – способность к обратимому окислению. Координация RTeX и RTeX<sub>2</sub> вводит новый реакционный центр – электрофильный атом теллура в положительной степени окисления. Это открывает новые и интересные перспективы в координационной химии.

Автореферат написан корректным научным языком и читается с большим интересом. В качестве единственного замечания следует отметить, что интерпретация связывания в продукте реакции цименрутений иодида с фенилтеллурурилиодидом не выглядит очень убедительной. Автор пишет, что первоначально предполагалось получить

продукт, обозначенный как (а) на странице 11, но реальное строение отвечает продукту 12 (с. 12). Однако структурные формула двух продуктов топологически идентичны и отличаются лишь *интерпретацией* связывания. Из приведенных геометрических параметров остается неясным, что же заставило автора описать комплекс как продукт координации  $\text{PhTeI}$ , а не продукт, содержащий заместитель  $\text{PhTeI}_2$ .

Это замечание несколько не влияет на высокую оценку работы. У рецензента даже возникло желание использовать описанные А.В. Павловой лиганды в своих исследованиях. Работа хорошо апробирована. По объему, уровню новизны, степени обобщений и выводам диссертационная работа отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Павлова Алина Витальевна, является высококвалифицированным специалистом и заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Главный научный сотрудник лаборатории  
кластерных и супрамолекулярных соединений  
ИНХ им. А.В. Николаева СО РАН,  
д.х.н., профессор

Соколов Максим Наильевич

Адрес организации:

Проспект Академика Лаврентьева, 3,  
Новосибирск, 630090

Телефон: 8 (383) 316 58 45 \*

e-mail: caesar@niic.nsc.ru

