

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Савкова Бориса Юрьевича**

«Превращения гетероциклических аминов и галогенуглеводородов в координационной сфере гидридокарбонильного кластерного комплекса $[(\mu\text{-H})_2\text{Os}_3(\text{CO})_{10}]$ », представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Реакции органических соединений, катализируемые комплексами переходных металлов, являются объектами пристального внимания как фундаментальной, так и прикладной науки. Вследствие этого возникает необходимость детального изучения процессов превращения органических субстратов, протекающих на металлических центрах. Значительное количество публикаций посвящено исследованию реакций превращения органических соединений на металлическом центре моноядерных комплексов. Однако, кластерные соединения, содержащие остов из трёх и более атомов переходных металлов, благодаря возможности одновременной координации и активации реагента и субстрата на разных атомах металлов, являются более перспективными объектами в гомогенном катализе, особенно ферментативном. Более того, такие кластерные соединения могут служить хорошими моделями для изучения аналогичных каталитических процессов, происходящих на гетерогенных катализаторах. Поэтому актуальность, новизна и практическая значимость результатов диссертационной работы Савкова Б. Ю., посвященной исследованию активации и превращений гетероциклических аминов и галогенуглеводородов в координационной сфере гидридокарбонильного кластерного комплекса $[(\mu\text{-H})_2\text{Os}_3(\text{CO})_{10}]$, не вызывают сомнений.

Автором выполнен большой объём работы и получены новые данные о взаимодействии кластерных карбонилат-анионов осмия с различными галогенуглеводородами и аминами. В ходе работы синтезированы и изучены методами ИК-, ЯМР-, масс-спектропии 27 новых кластерных соединений осмия, для 10 кластеров установлены молекулярные структуры методом рентгеноструктурного анализа. Предложены детальные механизмы реакций, происходящие в координационной сфере этих кластерных комплексов осмия. Установлено, что пути протекания изученных реакций и селективность образующихся в них продуктов зависят от природы исходных органических реагентов, одну из ключевых ролей в которых играет основность амина. На основании полученных результатов разработан метод синтеза кластерных соединений осмия с енаминовыми лигандами, что позволяет принципиально расширить круг используемых в аналогичных реакциях оснований. Показано, что полученные карбеновые комплексы, также как и некоторые моноядерные карбены Фишерского типа, являются СН-кислотами средней силы.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне, достигнутые автором результаты имеют большой научно-практический потенциал. Достоверность

полученных результатов не вызывает сомнений и подтверждается использованием современных физических и химических методов исследования. Материал диссертации опубликован в 3 статьях рецензируемых зарубежных журналах и прошел успешную апробацию на конференциях различного уровня.

По тексту автореферата имеются некоторые замечания:

1. К большинству приведенных в работе ЯМР спектров нет подписей, позволяющих интерпретировать к каким атомам и каких изомеров кластеров относятся те или иные сигналы.
2. Не для всех реакций приведены выходы продуктов, что не позволяет объективно судить об их основных направлениях.
3. Встречаются опечатки.

Сделанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы.

По актуальности темы, объему выполненных исследований, совокупности используемых методов, новизне и практической значимости диссертационная работа Савкова Б. Ю. является научно-квалификационной работой, отвечает паспорту специальности «02.00.01 – неорганическая химия», и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Савков Б. Ю., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Дата составления отзыва 19.01.2018 г.

Главный научный сотрудник
лаборатории молекулярной спектроскопии
и анализа Института химии и химической технологии
Сибирского отделения Российской академии наук –
обособленного подразделения
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный исследовательский центр
«Красноярский научный центр Сибирского отделения
Российской академии наук»,
доктор химических наук

Бурмакина Галина Вениаминовна

660036, Красноярск, ул. Академгородок, д. 50, стр.24
Тел. 8(391)205-19-54; e-mail: bgyu@icst.ru

Подпись Бурмакиной Г. В. заверяю:

Ученый секретарь ИХХТ СО РАН, к.х.н.



Шор Елена Александровна