

НОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПАЛЛАДИЯ С АЦЕЛИАЦЕТОНОМ, СОДЕРЖАЩИЕ СВЯЗЬ МЕТАЛ-УГЛЕРОД

^{1,2}Корнев С.В., ¹Храненко С.П., ^{1,2}Громилов С.А., ^{1,2}Козлова С.Г., ¹Мороз Н.К.,

^{1,2}Плюснин П.Е.

¹Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН,

²Новосибирский государственный университет,
630090, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 3
e-mail: korenev@niic.nsc.ru

Соединения палладия занимают значительное место в развитии химии координационных соединений. В последние годы активно исследуются азотнокислые растворы металла и возможность выделения из них кристаллических фаз постоянного состава. Нитрат-ион в качестве лиганда обладает слабой донорной способностью, что в перспективе делает нитраты палладия (II) удобным исходным реагентом для синтеза новых комплексных соединений с заданными свойствами, а также наработки продуктов, используемых в технологических процессах.

Ацетилацетон один из распространенных органических лигандов с кислородами в качестве донорных атомов, образующий с Pd(II) очень устойчивый и широко известный хелат состава Pd(Асас)₂. Интерес к этому комплексу со стороны исследователей различных отраслей химии не ослабевает, поскольку он является очень удобным прекурсором для получения различных функциональных материалов, таких как нанесенные катализаторы или магнитные биметаллические наночастицы. Несмотря на то, что способы получения Pd(Асас)₂ с высоким выходом были хорошо известны, нам удалось разработать и запатентовать очень эффективный количественный метод синтеза этого комплекса при взаимодействии кристаллического *транс*-[Pd(H₂O)₂(NO₃)₂] жидким ацетилацетоном.

Исследуя комплексообразование в системе кристаллический *транс*-[Pd(H₂O)₂(NO₃)₂] – жидкий ацетилацетон, мы разработали методики синтеза промежуточных разнолигандных комплексов палладия (II): биядерного [Pd₂(асас)₃(NO₃)] (I) и полиядерного [Pd(асас)(NO₃)]_n (II). Комплексы были идентифицированы методами химического и элементного анализа, колебательной спектроскопии, дифференциальной сканирующей калориметрии, синхронного термического анализа, масс-спектрометрии с ионизацией электростатическим, рентгенофазового анализа и твердотельного ¹³C MAS ЯМР.

Строение комплекса (I) установлено методом рентгеноструктурного анализа. Установлено, что в обоих соединениях атомы Pd связаны друг с другом через мостиковые ацетилацетонатные лиганды, причем один атом металла координирован ацетилацетоном обычным образом через донорные атомы кислорода, а с другой атом металла образует связь с γ-углеродным атомом лиганда. На основе топологических квантово-химических расчетов, связь Pd – γ-C была классифицирована как напряженная химическая связь.

