

НОВЫЙ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ ГЕТЕРОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ АЛКОКСОПРОИЗВОДНЫХ РЕНИЯ

Михеев И.А., Куликова Е.С., Дробот Д.В.

*Институт тонких химических технологий им.М.В.Ломоносова,
МИРЭА-Российский технологический университет, 119571, Москва, Проспект Вернадского 86
e-mail: mikheev.sctc@gmail.com*

К системно важным отраслям промышленности относятся энергетика и машиностроение. Функциональные материалы на основе переходных d – элементов VII-VIII групп периодической системы имеют широкие перспективы применения, в том числе в чистой энергетике, в качестве активных компонентов катализаторов в процессах переработки биомассы, и в прецизионном машиностроении, как прекурсоры для получения жаропрочных сплавов.

В работе впервые разработаны методы воспроизводимого синтеза оксометилатного комплекса рения-рутения ($\text{Re}_{4-y}\text{Ru}_y\text{O}_6(\text{OCH}_3)_{12}$) и изопропилатного комплекса рения-рутения ($\text{Re}_{4-y}\text{Ru}_y\text{O}_6(\text{OPri})_{10}$), включающие следующие этапы: получение ацетилацетоната рутения ($\text{Ru}(\text{AcAc})_3$), взаимодействие $\text{Ru}(\text{AcAc})_3$ и метилата или изопропилата рения, полученных анодным растворением рения в соответствующем спирте.¹

Впервые получены сплавы Re–Ru низкотемпературным восстановлением при 650°C и 1 атм водорода оксометилатного и изопропилатного комплексов рения–рутения, и восстановлением в автоклавном реакторе при 650°C и 5 атм, и разработаны методы их воспроизводимого синтеза. Полученные сплавы охарактеризованы РФА, подтвердившим наличие металлических фаз. Разработаны методы воспроизводимого синтеза сплавов и лигатур Re–Ru.

Литература

1. Куликова Е.С. Структура и термодинамическая стабильность оксоалкоксoproизводных рения и рутения $\text{M}_x\text{N}_{4-x}\text{O}_6(\text{OMe})_{10}$ (M, N = Re, Ru; X = 4 - 0) / Е.С. Куликова, Д.В. Дробот, В.Г. Яржемский, Е.Г. Ильин // Журнал неорганической химии, 2018, том 63, No 11, с. 1425–1431

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых - кандидатов наук МК-6540.2018.3