

## КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С $\alpha$ -ГИДРОКСИАРОМАТИЧЕСКИМИ КАРБОНОВЫМИ КИСЛОТАМИ КАК ПРЕКУРСОРЫ НАНОРАЗМЕРНЫХ ОКСИДНЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ

Ковальчукова О.В., Русул Алабада, Яхья Абсалан, Авраменко О.В.

*Российский университет дружбы народов, 117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6,  
e-mail: kovalchukova\_ov@rudn.university*

Одним из перспективных методов получения наночастиц оксидов металлов является гидротермальный метод, в котором прекурсоры – органические металлокомплексы нагревают до их разложения. В предыдущих работах показана возможность использования комплексных соединений полифенолов и нитрозогидроксиламинов для получения наноразмерных катализаторов на основе диоксида титана и двухвалентных переходных металлов<sup>1-3</sup>. Низкие температуры декарбоксилирования и выделение большого количества газообразных продуктов при термическом разложении  $\alpha$ -гидроксиароматических карбоновых кислот в совокупности с их высокой способностью к комплексообразованию позволяет предложить комплексные соединения на их основе как прекурсоры для синтеза наноразмерных металлооксидных фаз.

Определены состав, строение и устойчивость комплексных соединений Ti(IV), Mn(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), Zn(II) с рядом  $\alpha$ -гидроксиароматических карбоновых кислот. В процессе нагревания индивидуальных образцов и смесей комплексных соединений Ti(IV) с соответствующими комплексами двухвалентных металлов при различных температурах выделены наноразмерные оксиды металлов и оксид титана(IV), допированный катионами двухвалентных металлов. Методами РФА и сканирующей электронной микроскопии определены фазовый состав и размеры частиц. Изучены свойства поверхности и показана каталитическая активность допированного TiO<sub>2</sub> в реакциях фоторазложения производных фенола.

### Литература

1. Ковальчукова О.В., Али Шейх Бостанабад, Лобанов Н.Н., Рудакова Т.А., Страшнов П.В., Скаржевский Ю.А., Зюзин И.Н. Неорганические материалы. 2014, 50, 1183.
2. Absalan Ya., Fortalnova E., Lobanov N., Dobrokhotova E., Kovalchukova O. Journal of Organometallic Chemistry. 2018, 859, 80.
3. Absalan Ya., Kovalchukova O., Bratchikova I. Journal of Molecular Liquids. 2018, 268, 882.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России (соглашение № 02.a03.21.0008).*