

**ВНУТРИКОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ  
ТРИС(2-ГИДРОКСИПРОПИЛ)АМИНА**

Кондратенко Ю.А.,<sup>a</sup> Кадникова О.Ю.,<sup>a,b</sup> Кочина Т.А.<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Институт химии силикатов им. И.В. Гребениčkова Российской Академии Наук,  
199034, Санкт-Петербург, наб. Макарова 2, e-mail: kondratenko.iulia@yandex.ru

<sup>b</sup>Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет),  
190013, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр. 26

Трис(2-гидроксипропил)амин (ТРА) является ближайшим структурным аналогом трис(2-гидроксиэтил)амина и его взаимодействие с кислотами, солями и элементарноорганическими соединениями также приводит к образованию внутрикомплексных соединений – атранов.

С целью получения новых атранов было исследовано взаимодействие ТРА с карбоновыми кислотами – коричной, бензойной, салициловой, никотиновой, янтарной, малоновой и щавелевой, а также с солями Cu(II), Co(II), Ni(II) и Zn(II). Взаимодействием ТРА с соответствующей кислотой были получены целевые соединения в виде порошков или вязких жидкостей. Полученные трис(2-гидроксипропил)аммониевые соли,  $[\text{NH}(\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{OH})_3]_n\text{X}$ , были охарактеризованы методами ЯМР ( $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ ), ИК спектроскопии и элементного анализа. Кристаллическая структура гидромалоната трис(2-гидроксипропил)аммония установлена методом РСА. Для катиона характерна бициклическая эндо-экзо-конформация: две гидроксипропильные ветви окружают атом водорода НН с образованием двух внутримолекулярных водородных связей. Следует отметить, что в случае гидромалоната трис(2-гидроксиэтил)аммония [1] наблюдалась трициклическая эндо-конформация, характерная для большинства трис(2-гидроксиэтил)аммониевых солей (протатранов).

Состав и строение координационных соединений ТРА подтверждены данными масс-спектрометрии, ИК спектроскопии и элементного анализа. Структура комплекса ТРА с циннаматом никеля (II) установлена методом рентгеновской дифракции.

Литература

1. Fundamensky V.S., Kochina T.A., Kondratenko Y.A., Zolotarev A.A., Vlasov Yu.G., I.S. Ignatyev, J. Mol. Liq., 2017, 230, 113–120. DOI: 10.1016/j.molliq.2016.12.111.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-33-00216.*

*Работа выполнена с использованием оборудования ресурсных центров СПбГУ «Оптические и лазерные методы исследования вещества», «Рентгенодифракционные методы исследования», «Магнитно-резонансные методы исследования» и «Методы анализа состава вещества».*