

ГЕТЕРОЛИГАНДНОЕ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ХРОМА(III) С НИТРИЛОТРИУКСУСНОЙ И МАЛОНОВОЙ КИСЛОТАМИ

Щеглова Н.В.,^a Уткина Д.Д.,^a Смотрина Т.В.,^a Попова Т.В.^b

*^aМарийский государственный университет,
424001, Йошкар-Ола, площадь Ленина, 1,
e-mail: ecoanalit@marsu.ru*

*^bГосударственный гуманитарно-технологический университет,
140600, Орехово-Зуево, ул. Зеленая, 22*

Координационные соединения переходных металлов с карбоксилатными, в том числе и малонатными, лигандами являются перспективными компонентами оптических, магнитных и сорбционных материалов, антибактериальных и противогрибковых препаратов^{1,2}. Этим объясняется интерес к синтезу и исследованию физико-химических свойств гомо- и гетеролигандных комплексных соединений на основе малоновой кислоты и ее производных³. В настоящей работе представлены результаты исследования гомо- и гетеролигандных комплексов хрома(III) с нитрилтриуксусной и малоновой кислотами в водных растворах с применением спектрофотометрического метода. Показано, что наличие малоновой кислоты в составе как гомо- так и гетеролигандных комплексных соединений хрома(III) обеспечивает повышение гидролитической стабильности комплексообразователя в водных растворах с расширением интервала кислотности среды, соответствующего устойчивому существованию хелатов. В оптимальных условиях комплексообразования в растворах с эквимольным соотношением компонентов происходит формирование депротонированного малонатонитрилтриацетатного комплекса хрома(III), логарифм константы устойчивости которого равен 20.9 ± 0.1 . Внедрение анионов малоновой кислоты в координационную сферу нитрилтриацетатного комплекса хрома(III) обеспечивает образование дополнительного шестичленного металлоцикла, что и приводит к увеличению термодинамической устойчивости гетеролигандного хелата по сравнению с гомолигандными комплексными частицами.

Литература

1. Бажина Е.С., Александров Г.Г., Кискин М.А., Ефимов Н.Н., Уголкина Е.А., Минин В.В., Сидоров А.А., Новоторцев В.М., Еременко И.Л. Известия АН. Сер. хим., 2014, 7, 1475.
2. Корнев В.И., Семенова М.Г. Вестн. Удм. Ун-та. Сер. Химия, 2010, 34.
3. Щеглова Н.В., Попова Т.В., Квятковская Ю.А., Бажина Е.С., Смотрина Т.В., Кузнецова О.Н. Вестн. Технолог. ун-та, 2017, 20, 16.