

## СОСТАВ И УСТОЙЧИВОСТЬ КОМПЛЕКСОВ Fe(III) И Ag(I) С ТИОСЕМИКАРБАЗИДАМИ

Бобокалонов Т.Б., Сафармамадов С.М., Содатдинова А.С.

*Таджикский национальный университет, 734025,  
Душанбе, проспект Рудаки 17, e-mail: tojiddin\_8989@mail.ru*

Тиосемикарбазид (ТСК) и его производные обладают нейротропной активностью и находят применение в медицинской практике. В работе [1] приведены подробные сведения о фармакологических, биохимических, патофизиических действиях ТСК, а также об их применении в медицине. Эти соединения считаются биологически активными веществами и хорошими комплексообразователями. В этой связи исследование процесса комплексообразования Fe(III) и Ag(I) с тиосемикарбазидом (ТСК), 1-формил-3-тиосемикарбазидом (1-ФТСК) и 1-ацетил-3-тиосемикарбазидом (1-АТСК), установление их устойчивости и биологической активности является важной научной задачей. Проведённые нами исследования показали, что в водных растворах Fe(III) и Ag(I) с ТСК, 1-ФТСК и 1-АТСК вступают в ступенчатое комплексообразование. Количество комплексных частиц, образующихся в растворе определяли методом Яцимирского. Для определения общих констант устойчивости комплексов Fe(III) и Ag(I) с ТСК, 1-ФТСК и 1-АТСК использовали нелинейный метод наименьших квадратов. В таблице 1 приведены общие константы устойчивости комплексов Fe(III) с ТСК и 1-ФТСК при 298К.

Таблица 1. Общие константы устойчивости комплексов Fe(III) с ТСК и 1-ФТСК

$[\text{Fe}(\text{ТСК})]^{3+}$ $\lg\beta_1$	$[\text{Fe}(\text{ТСК})_2]^{3+}$ $\lg\beta_2$	$[\text{Fe}(\text{ТСК})_3]^{3+}$ $\lg\beta_3$	$[\text{Fe}(1\text{-ФТСК})]^{3+}$ $\lg\beta_1$	$[\text{Fe}(1\text{-ФТСК})_2]^{3+}$ $\lg\beta_2$
4,65±0,04	6,34±0,03	7,80±0,07	4,21±0,08	6,14±0,12

Данные таблицы показывают, что введение в молекулу тиосемикарбазида формилной группы влияет как на количество комплексных частиц, образующихся в растворе, так и на их устойчивость. Проведёнными исследованиями установлено, что в зависимости от природы лиганда устойчивость трёхзамещённых комплексов серебра (I) с ТСК и его ацилпроизводными при 298К изменяется в следующем ряду: ТСК>1-ФТСК>1-АТСК. Близость численных значений констант устойчивости комплексов Ag(I) с ТСК, 1-ФТСК и 1-АТСК свидетельствует о том, что все три соединения координируются к Ag(I) посредством одного и того же атома. Уменьшение общих констант устойчивости комплексов Fe(III) и Ag(I) при переходе от ТСК к 1-ФТСК и 1-АТСК связано с перераспределением электронной плотности в молекуле ТСК при введении ацильных групп.

### Литература

1. Химия и медицина. Тиосемикарбазоны / Под редакцией Т.Н.Першина. - М.: Медгиз, 1954. -626с.  
Работа выполнена на кафедре неорганической химии ТНУ.