

**ИЗУЧЕНИЕ РЕАКЦИИ КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ
ЭТИЛОВОГО ЭФИРА N'-ТОЗИЛГИДРАЗИДА ЩАВЕЛЕВОЙ КИСЛОТЫ
С ИОНАМИ Cu(II) В АММИАЧНЫХ СРЕДАХ**

Посохина О.А., Ельчищева Ю.Б., Павлов П.Т.

Пермский государственный национальный исследовательский университет
614990, г. Пермь, ул. Букирева, д. 15

Ацилсульфонилгидразины (АСГ) представляют большой интерес в качестве реагентов для концентрирования и разделения ионов цветных металлов (ЦМ). В настоящее время изучены процессы комплексообразования АСГ ряда $RC(O)NHNHSO_2C_6H_4(CH_3)$ с ионами ЦМ в аммиачных и щелочных растворах. Реагенты зарекомендовали себя как перспективные хелатообразующие лиганды, поэтому целесообразно исследовать комплексообразующие свойства новых представителей паратолуольного ряда для оценки возможности их последующего использования в технологических процессах разделения и концентрирования ионов.

Целью настоящей работы было исследование реакции комплексообразования этилового эфира N'-тозилгидразида щавелевой кислоты (ЭТГ) с ионами Cu(II) в аммиачных средах спектрофотометрическим методом.

Продуктом фотометрической реакции реагента с ионами Cu(II) является раствор оливкового цвета. Зарегистрированы спектры поглощения ЭТГ и его комплекса с ионами Cu(II). Максимальное светопоглощение комплексного соединения наблюдается при длине волны 300 нм. Контрастность спектрофотометрической реакции составляет 67 нм. Природа образующегося комплексного соединения ионов Cu(II) с ЭТГ в аммиачной среде доказана в варианте «экстракция-реэкстракция». Степень извлечения (80 %) подтверждает образование комплексного соединения и органическую природу реагента.

Определены оптимальные условия комплексообразования ионов Cu(II) с ЭТГ. Оптимальный интервал pH составляет от 7,50 до 9,60; время развития окраски – 15 минут. Изучено влияние количества реагента на полноту образования комплексного соединения. Методами насыщения и кондуктометрического титрования определены молярные соотношения в растворе комплексного соединения – $[Cu(II)] : [ЭТГ] = 1 : 1$.

В оптимальных условиях комплексообразования построен градуировочный график. Закон Бугера – Ламберта – Бера выполняется в интервале от 2,54 до 8,89 мг Cu(II) / 25 мл. Молярный коэффициент светопоглощения составляет $6673 \text{ см}^2/\text{моль}$. По методу разбавления Бабко определена условная константа устойчивости комплекса ЭТГ с ионами Cu(II), которая составила $2,44 \cdot 10^{12}$.