СИНТЕЗ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ НЕКОТОРЫХ *3d* МЕТАЛЛОВ С 4-(3-МЕТИЛТИОПРОПИЛ)ТИОСЕМИКАРБАЗОНОМ 2-АЦЕТИЛПИРИДИНА

Анастасия ДАНИЛОВА,
Факультет Химии и Химической Технологии

CZU: 544.142.3 + 547-304.6 *6kl_danilova@mail.ru*

Ранее в литературе были описаны замещенные в 4 положении тиосемикарбазоны 2-ацетилпиридина и изучена их противомикробная активность. Заместитель в 4 положении оказывает большое влияние на активность данных соединений [1]. Исходя из этого представляет интерес продолжить модифицирование заместителя в 4 положении тиосемикарбазона. Также известно, что координация тиосемикарбазонов к ионам *3d* металлов часто приводит к изменению их биологических свойств.

Таблица 1

Минимальные подавляющие концентрации N^4-замещенных тиосемикарбазонов 2-ацетилпиридина по отношению к тест-микробам (в мкг/мл)

R	*S. aureus*	*Klebsiella Enterobacter*	*E. colli*
H	>16	128	256
CH_3	>16	128	32
C_2H_5	>16	256	512
C_3H_7	4	512	512
$CH_2CH{=}CH_2$	8	512	512

Целью исследования является нахождение условий синтеза 4-(3-метилтиопропил)тиосемикарбазона 2-ацетилпиридина (HL),

изучение состава, строения, физико-химических и биологических свойств координационных соединений некоторых *3d* металлов с 4-(3-метилтиопропил)тиосемикарбазоном 2-ацетилпиридина.

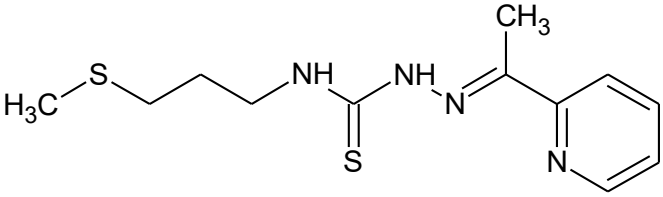


Рис. 1. Строение 4-(3-метилтиопропил)тиосемикарбазона 2-ацетилпиридина (HL).

Для выполнения данной цели в начале был синтезирован 4-(3-метилтиопропил)тиосемикарбазид 2-ацетилпиридина путем взаимодействия 3-метилтиопропилизотиоцианата с четырехкратным избытком гидразин гидрата. Затем реакцией конденсации был получен 4-(3-метилтиопропил)тиосемикарбазон 2-ацетилпиридина.

Координационные соединения меди были получены путем добавления соответствующих солей меди к этанольному раствору 4-(3-метилтиопропил)тиосемикарбазона 2-ацетилпиридина в молярном соотношении 1:1. Комплексы никеля были получены как путем взаимодействия готового тиосемикарбазона с солью никеля в молярном отношении 2:1, так и на матрице. Состав полученных комплексов был установлен на основании анализа на металл, а изучение молярной электропроводности показало, что все синтезированные соединения являются электролитами типа 1:1.

Исследования антиоксидантной активности в отношении катион радикалов $ABTS^{\bullet+}$ показало, что некоординированный тиосемикарбазон проявляет более высокую активность, чем тролокс, применяемый в медицине. Координация лиганда к иону меди(II) приводит к тому, что комплексы полностью теряют свою активность. Наибольшую активность проявляют комплексы никеля, которые являются более активными, чем исходный тиосемикарбазон и тролокс.

Таблица 2

Значение антиоксидантной активности соединений HL и синтезированных комплексов в отношении катион-радикалов $ABTS^{\bullet+}$

Вещество	IC_{50}, мкмоль/л
HL	23,44
$Ni(HL)(L)NO_3$	8,75
Ni(HL)(L)Cl	9,16
$Cu(L)(Cl_2CHCOO)$	>100
$Cu(L)NO_3$	>100
Cu(L)Cl	>100
Cu(L)Br	>100
$Cu(L)CH_3COO$	32,36
Тролокс	33

Литература:

1. DOBEK A.S., KLAYMAN D.L., DICKSON JR E.T., SCOVILL J.P., TRAMONT E.C. Inhibition of clinically significant bacterial organisms in vitro by 2-acetylpyridine thiosemicarbazones. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 18(1)1980, pp. 27-36.

Рекомендовано
Василий ГРАУР, др., лектор унив.