

КОМПЛЕКСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ГАЛОГЕНИДОВ ЦИНКА КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПРОТИВОРАКОВЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Красноперова В.Н.

Московский технологический университет, ИТХТ им. М.В. Ломоносова
E-mail: roukkn@inbox.ru

Научный руководитель: Рукк Н.С.,
к.х.н., доцент кафедры неорганической химии имени
А.Н. Реформатского Московского технологического университета,
ИТХТ им. М.В. Ломоносова, г.Москва

В литературе [1] описаны биологически активные комплексы $[M(ANA)_2Cl_2]$ ($M = Zn, Cd, Hg$, ANA - 2-аминоникотинальдегид), среди которых наибольшую активность проявляет $[Zn(ANA)_2Cl_2]$. Комплексы имеют тетраэдрическое строение, в которых координация органического лиганда осуществляется через атом азота пиридинового цикла. Для выяснения влияния состава, строения и типа координации лиганда на биологическую активность соединений, представляло интерес изучение аналогичных комплексов цинка с карбамидом ($CO(NH_2)_2, Ur$) состава $[Zn(Ur)_2X_2]$ ($X = Cl, I$) [2, 3], в которых карбамид координируется через атом кислорода. Соединения были получены в водном растворе из исходных хлорида или иодида цинка и карбамида, взятых в мольном отношении $ZnCl_2(I_2):Ur = 1:2$.

Состав соединений был определен элементным анализом, а их индивидуальность подтверждена рентгенофазовым анализом (РФА), термическим анализом и ИК-спектроскопически. Индицирование рентгенограмм (FullProf Suite programs) продемонстрировало отсутствие примесей в выделенных соединениях, а также близкое соответствие расчетных и экспериментальных (РСА [2, 3]) рентгенографических характеристик. Результаты изучения цитотоксичности (МТТ-тест, 30000 клеток/см³, 24 час) на клеточной линии аденокарциномы молочной железы MCF-7 в области концентраций $1 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^{-3}$ моль/л показали, что оба соединения демонстрируют дозозависимое воздействие на клетки, причем в наибольшей степени цитотоксичность комплексов проявляется при концентрациях $1 \cdot 10^{-4}$ - $1 \cdot 10^{-3}$ моль/л. В области концентраций $1 \cdot 10^{-6}$ - $1 \cdot 10^{-3}$ моль/л карбамид не оказывает угнетающего воздействия на клетки.

Литература

1. Mallela R. et al, Inorg. Chim. Acta 2018, 469, 66-75.
2. Фурманова Н.Г. и др. Кристаллография, 1998. 43(2), 269-271.
3. Фурманова Н.Г. и др. Кристаллография, 2001. 46(1), 58-62.