**Цитратные гомо- и гетерометаллические координационные соединения меди(II) c 1,10-фенантролином: синтетические подходы, структура и биологическая активность**

***Кошенскова К.А.,1 Баравиков Д.Е.1, Долгушин Ф.М.,1 Беккер О.Б.,2 Кискин М.А.,1 Еременко И.Л.,1 Луценко И.А.1***

*Аспирант, 1 курс*

*1Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва, Россия*

*2Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, Москва, Россия  
E-mail:* [*ksenia-18.11.99@mail.ru*](mailto:ksenia-18.11.99@mail.ru)

Туберкулез является одной из десяти основных причин смерти, опережая ВИЧ/СПИД из инфекционных заболеваний, терапия которого блокируются благодаря быстрой выработке микобактериями различных видов резистентности: Одним из путей решения является создание новых биологически активных молекул с новыми механизмами действия. Возможно, такими соединениями могут стать комплексы металлов. А комбинация металлов лантаноидов в одной молекуле с гетероатомами (например, с медью) способна расширить область применения таких соединений в медицине.

Основной органической молекулой выступала лимонная кислота (H3citr), а для усиления биологической активности использовался 1,10-фенантролин (phen) в качестве N-донорные лиганда. Цель данногоисследования заключалась в разработке способов получения гомо- и гетерометаллических соединений меди(II) c 1,10-фенантролином, определение структуры, физико-химических и биологических свойств.

На первом этапе был получен биядерный комплекс меди(II) (**1**) (рис. 1А). Наличие в молекуле двух открытых карбоксильных групп давало возможность получения гетерометаллических соединений. Далее на его основе был получен комплекс состава [Cu4Eu3(citr)4(phen)8] (**2**) (рис. 1Б). Оба соединения выделены в виде монокристаллов, и их структура определена методом РСА, чистота подтверждена элементным анализом и методом РФА.

Для **1** и **2** была определена противомикобактериальная активность в отношении непатогенного штамма *Mycolicibacterium smegmatis*. Можно отметить, что эффективность полученных соединений (МИК = 2 и 5 мкг/диск соответственно) сопоставима в случае комплекса **2 с** рифампицином (МИК=5 мкг/диск) и превосходит для соединения **1** основной противотуберкулезный препарат первого ряда, что делает их перспективными для дальнейшего изучения.

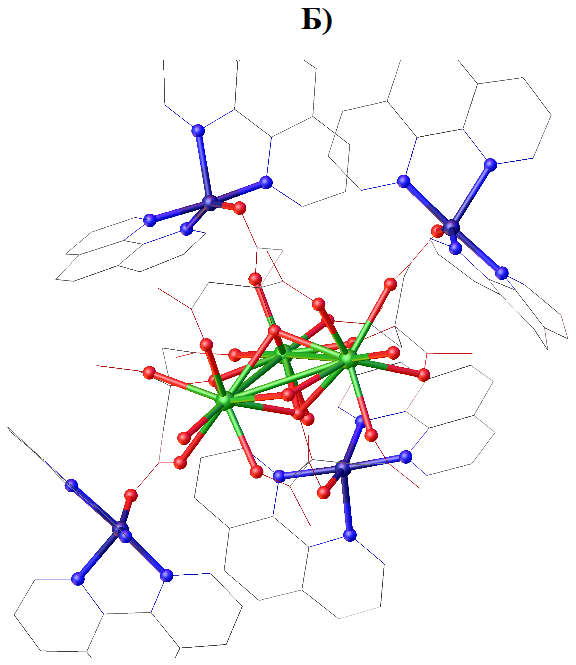
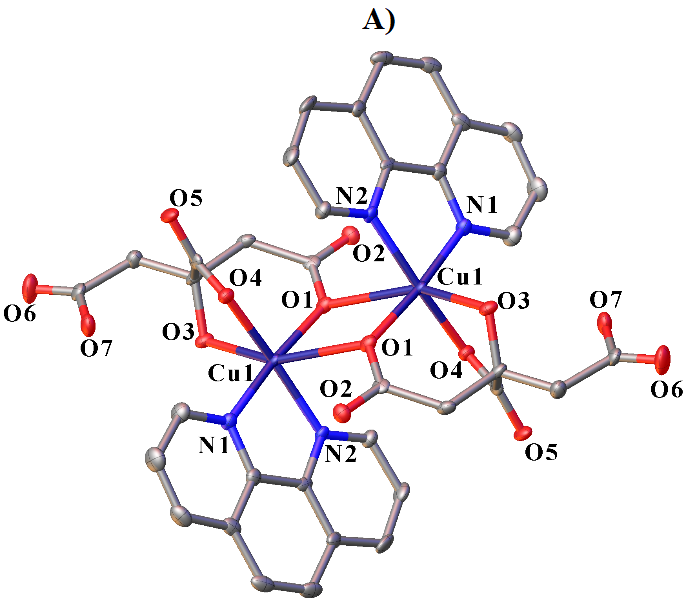


Рис. 1. Общий вид комплекса **1** (А)и **2** (Б). Неводородные атомы представлены в виде эллипсоидов тепловых колебаний (p = 50%), а нумерация приведена только для гетероатомов независимой части элементарной ячейки.