

ДИЗАЙН И СИНТЕЗ БИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ АУРОФИЛЬНЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ЛИГАНДОВ И КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ИХ ОСНОВЕ ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ.

Мажуга А.Г., Белоглазкина Е.К., Зык Н.В.

Химический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова, кафедра органической химии

Поиск низкомолекулярных модельных систем, способных осуществлять различные процессы синтетической органической химии с эффективностью, сравнимой с биохимической, является актуальной задачей. Моделирование активных центров металлоферментов и создание их синтетических аналогов - одно из быстро развивающихся направлений современной химии, находящееся на стыке биоорганической химии, координационной химии и биохимии. В последние десятилетия были развиты теоретические и экспериментальные представления об адсорбции серосодержащих соединений на золотой поверхности и получении на их основе самоорганизующихся монослоев (СОМ). Большой интерес вызывают СОМ, получающиеся в результате адсорбции органических молекул, содержащих одновременно серосодержащий фрагмент и способную к координации с катионом переходного металла хелатирующую группировку. После "привязывания" к поверхности за счет серосодержащего фрагмента лиганды подобного типа при комплексообразовании с ионами металлов дают металлокомплексные поверхности, интересные для использования в катализе и для моделирования механизма действия природных металлоферментов, встроенных в биологические мембраны.

Целью настоящего исследования является разработка подходов к синтезу бифункциональных аурофильных органических лигандов и координационных соединений на их основе, моделирующих активные центры окислительно-восстановительных металлоферментов (Cu, Co, Ni). Направленное конструирование бифункциональных серосодержащих органических лигандов и их применение для получения самоорганизующихся монослоев на золотой поверхности. В докладе будут подробно рассмотрены синтетические подходы к новым бифункциональным лигандам, исследованы их физико-химические свойства, изучена адсорбция на поверхности золота. Новые материалы перспективные с точки зрения дальнейшего использования в медицине, сенсорике, молекулярной электронике и хроматографии.