

### Оригинал-макет тезисов доклада

1. Индекс УДК: 546.65:547.79:577.15 Координационные соединения лантаноидов с гетероциклическими дикетонами и их взаимодействие с белками
2. Название тезиса доклада: Изучение взаимодействия гетероциклических дикетонов
3. Автор: Шишкина Е.М МАОУ Лицей 7
4. Научный руководитель: Лутошкин М.А. к.х.н ИХХТ СО РАН

Гетероциклические дикетоны являются селективными хелатирующими агентами для редкоземельных и переходных металлов в водном растворе. Изучение влияния структуры заместителей на хелатирующую и кислотно-основные способности дикетонов является актуальной задачей поскольку позволит найти оптимальную структуру лиганда и условия его применения для селективного взаимодействия с ионами лантаноидов.

Наличие гетероциклического кольца с ароматическими свойствами в структуре дикетонов приносит значительные эффекты пи-делокализации электронов. Большинство работ посвящены изучению взаимодействия с металлами в водно-органических средах, в то время как использование спектрофотометрического метода позволяет исследовать мономерные системы в водных средах. Дикарбонильные лиганды могут выполнять защитно-хелатирующую и экранирующую функции, которые потенциально могут быть использованы как ингибиторы вирусных протеаз, а также могут участвовать в регулировании активностей нейромедиаторов.

Цель работы — изучение влияния структуры замещённого гетероциклического кольца (бензоил или теноильная группа) на хелатирующие свойства дикарбонильного фрагмента в реакции хелатирования гадолиния (III) и взаимодействия с гемоглобином крови при биологическом рН. Для определения влияния измеряли константу устойчивости с Gd(III) а также константу устойчивости комплексов гадолиния с гемоглобином.

В ходе работы были приготовлены растворы с разной концентрацией гадолиния и гемоглобина и произведена серия спектрофотометрических экспериментов. В результате установлено образование комплексов Gd(III) с исследуемыми лигандами и определены их константы устойчивости. Показано, что в присутствии гемоглобина наблюдаются спектральные изменения, свидетельствующие о взаимодействии комплекса с белком. Анализ спектров в различных средах указывает на возможное N-донорной координации глобулы белка при связывании с ионами гадолиния.

По результатам работы установлено, что бензоил-трифторацетон образует более устойчивые комплексы как с Gd(III), так и с гемоглобином. Это подтверждает актуальность и перспективность исследований данного соединения

Автор:  
Научный руководитель:

Шишкина Е.М. \_\_\_\_\_  
Лутошкин М. А. \_\_\_\_\_