**Алешин, Глеб Юрьевич.**

## Комплексы Cu2+, Zn2+ и Bi3+ с азакраун-эфирами как потенциальные компоненты радиофармпрепаратов : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.14 / Алешин Глеб Юрьевич; [Место защиты: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова]. - Москва, 2020. - 134 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Алешин Глеб Юрьевич

Введение

Глава 1. Обзор литературы

1.1 Методы диагностики и терапии с использованием радионуклидов

1.1.1 Диагностические методы

Однофотонная эмиссионная компьютерная томография

Позитронно-эмиссионная томография

1.1.2 Терапевтические методы

1.2 Лиганды, применимые в радиофармпрепаратах

1.2.1 Макроциклические лиганды

1.2.2 Ациклические лиганды

1.3 Соединения исследуемых металлов в ядерной медицине

1.3.1 Соединения меди в ядерной медицине

Медицинские радионуклиды меди

Биологическая роль меди

Радиофармпрепараты с радионуклидами меди

1.3.2 Соединения цинка в ядерной медицине

Медицинские радионуклиды цинка

Биологическая роль цинка

Радиофармпрепараты с радионуклидами цинка

1.3.3 Соединения висмута в ядерной медицине

Медицинские радионуклиды висмута

Радиофармпрепараты с радионуклидами висмута

1.4 Заключение из обзора литературы

Глава 2. Экспериментальная часть

2.1 Используемые реактивы

2.2 Инструментальные и расчетные методы

2.2.1 Гамма-спектрометрия

2.2.2 Жидкостно-сцинтилляционная спектрометрия

2.2.3 Спектроскопия в УФ-видимом диапазоне спектра

2.2.4 Авторадиография

2.2.5 Спектроскопия ядерно-магнитного резонанса

2.2.6 Рентгеноструктурный анализ

2.3 Получение и выделение радионуклидов

2.3.1 Наработка радионуклидов меди и цинка

2.3.2 Выделение радионуклидов меди

2.3.3 Выделение радионуклидов цинка

2.4 Изучение термодинамической устойчивости комплексов

2.4.1 Потенциометрическое титрование

2.4.2 Расчет константы протонирования лиганда и констант устойчивости комплексов

2.4.3 Жидкость-жидкостная экстракция катионов Bi3+

2.4.4 Осаждение нерастворимых соединений Bi3+

2.5 Определение степени связывания радионуклидов от концентрации лигандов

2.6 Изучение устойчивости комплексов в сыворотке крови

2.7 Проведение экспериментов in vivo

Глава 3. Выделение радионуклидов меди и цинка из облученных металлических мишеней

3.1 Хроматографическое выделение 67Cu и 64Cu

3.1.1 Выделение 67Cu

3.1.2 Выделение 64Cu

3.2 Хроматографическое выделение 69mZn и 65Zn

3.2.1 Выделение 69mZn

3.2.2 Выделение 65Zn

Глава 4. Определение констант устойчивости комплексов

4.1 Определение констант протонирования лигандов

4.2 Определение констант устойчивости комплексов

Глава 5. Определение условий образования меченных комплексов

5.1 Подбор условий проведения тонкослойной хроматографии

5.2 Определение условий получения комплексов

Глава 6. Исследование устойчивости комплексов в условиях in vitro

6.1 Устойчивость комплексов меди

6.2 Устойчивость комплексов цинка

6.3 Устойчивость комплексов висмута

Глава 7. Характеризация строения комплексов цинка и висмута

7.1 Строение комплексов ZnL2 и ZnL3

7.2 Строение комплексов BiL2 и BiL3

Глава 8. Исследование устойчивости комплексов in vivo

8.1 Устойчивость комплексов цинка

8.2 Устойчивость комплексов висмута

Выводы

Список литературы