**Карпова, Елена Викторовна.**

## Электрохимические (био)сенсоры на основе гексацианоферратов железа и никеля для медицинской диагностики : диссертация ... кандидата химических наук : 02.00.02 / Карпова Елена Викторовна; [Место защиты: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова]. - Москва, 2019. - 122 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Карпова Елена Викторовна

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВВЕДЕНИЕ

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Глава 1. Глюкоза и лактат - одни из важнейших метаболитов в организме человека

1.1. Роль определения концентрации глюкозы и лактата для медицинской диагностики

1.2. Устройства для определения концентраций глюкозы и лактата

Глава 2. Электрохимические биосенсоры

2.1. Методы иммобилизации ферментов

2.2. Классификация биосенсоров

2.3. Биосенсоры первого поколения на основе ферментов-оксидаз

2.4. Электрокатализаторы окисления/восстановления пероксида водорода

Глава 3. Берлинская лазурь - высокоэффективный низкопотенциальный трансдьюсер пероксида водорода

3.1. Кристаллическая структура и электроактивность покрытий берлинской лазури

3.2. Методы синтеза электрокаталитических покрытий берлинской лазури

3.3. Электрокаталитические свойства берлинской лазури

3.4. Методы стабилизации каталитических покрытий берлинской лазури

Глава 4. Электрохимическое определение аминокислот и белков

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Глава 5. Материалы, оборудование и методы

5.1. Материалы

5.2. Оборудование

5.3. Методы

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Глава 6. Каталитические покрытия гексацианоферратов переходных металлов

6.1. Синтез покрытий берлинской лазури

6.2. Стабилизация покрытий берлинской лазури путем послойного осаждения с гексацианоферратом никеля

6.2.1. Электрохимический синтез композитных покрытий берлинская лазурь -гексацианоферрат никеля

6.2.2. Синтез композитных покрытий берлинская лазурь - гексацинаоферрат

никеля при потенциале разомкнутой цепи

6.3. Исследование электрокаталитических свойств композитного материала

берлинская лазурь-гексацианоферрат никеля

Глава 7. Электрохимические сенсоры на основе гексацианоферратов железа и никеля

7.1. Сенсор для длительного мониторинга пероксида водорода

7.2. Электрокаталитическое окисление протеиногенных аминокислот и белковых молекул на электродах, модифицированных берлинской лазурью

Глава 8. Высокостабильные биосенсоры на основе ферментов-оксидаз для определения концентраций глюкозы и лактата

8.1. Оптимизация состава фермент-содержащих мембран

8.2. Аналитические характеристики биосенсоров на основе гексацианоферратов железа и никеля

Глава 9. Применение биосенсоров на основе ферментов-оксидаз для неинвазивной диагностики

9.1. Мониторинг гипоксии для задач спортивной медицины

9.1.1. Определение концентрации лактата в поте и крови спортсменов во время прохождения ступенчатого нагрузочного теста

9.1.2. Выявление корреляции между степенями изменения концентрации лактата в крови и поте

9.2. Создание неинвазивного монитора гипо- гипергликемии на основе проточного биосенсора

9.2.1. Определение диапазона концентраций глюкозы в поте

9.2.2. Выявление корреляции между концентрациями глюкозы в крови и поте

9.2.3. Разработка конструкции неинвазивного монитора на основе биосенсора, функционирующего в режиме генерации мощности

9.2.4. Аналитические характеристики биосенсора для определения концентрации глюкозы в системе неинвазивного монитора

9.2.5. Непрерывный мониторинг концентрации глюкозы в поте

ВЫВОДЫ