**Ву Ван Мынг Повышение эксплуатационной надежности морских гидротехнических сооружений при катодной защите с питанием от солнечных панелей**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Ву Ван Мынг

ВВЕДЕНИЕ

1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1 Эксплуатационная надежность морских гидротехнических сооружений

1.2 История возникновения катодной защиты

1.3 Характеристики коррозионной агрессивности морской воды

1.4 Закономерности и характеристики образования солевых катодных отложений на поверхности морских гидротехнических сооружений при катодной защите

1.5 Влияние режимов катодной защиты на образование СКО в морской воде

1.6 Структура и состав солевых катодных отложений

1.7 Растворение СКО в морской воде

1.8 Защитные свойства солевых катодных отложений

1.9 Применение импульсной катодной защиты

1.10 Использование возобновляемых источников энергии^для защиты морских гидротехнических сооружений

1.11 Результаты анализа литературных данных и постановка цели и задачи диссертации

2 МЕТОДИКА

2.1 Объект и предмет исследования

2.2 Методика экспериментов

3 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ СОЛЕВЫХ КАТОДНЫХ ОСАДКОВ ПРИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЕ МОРСКИХ СООРУЖЕНИЙ

3.1 Распределение концентрации ионов под действием постоянного катодного тока без кристаллизации малорастворимых соединений

3.2 Кристаллизация карбоната кальция без учета ионов магния

3.3 Кристаллизация гидроксида магния без учета ионов кальция

3.4 Кристаллизация солевого осадка в морской воде с учетом кристаллизации CaCO3 и Mg(OH)2

3.5 Экспериментальная проверка

Выводы по третьой главе

4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ СКО НА

КАТОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ И ИХ СВОЙСТВА

4.1 Осаждение СКО на поверхности металлов при катодной защите в морской воде

4.2 Оценка защитных свойств и стойкости СКО в морской воде

Выводы по четвертой главе

5 КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ

НАДЕЖНОСТИ МГС ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ С

ПИТАНИЕМ ОТ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ И ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

5.1 Оценка эффективности установки катодной защиты морских сооружений с питанием только от солнечных панелей

5.2 Исследование возможности использования катодной защиты в морской воде с использованием солнечных панелей для металлов, которые ранее эксплуатировались без защиты

5.3 Оценка эксплуатационной надежности шпунтовой стенки при использовании катодной защиты с питанием от солнечных панелей

5.4 Сравнительная оценка экономической эффективности применения различных вариантов традиционной катодной защиты и с питанием от солнечных панелей

Выводы по пятой главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ