Брюхова Анна Сергеевна Совершенствование метода и технических средств контроля коррозионного состояния железобетонных конструкций с применением спектральных методов анализа материалов

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Брюхова Анна Сергеевна

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МЕТОДОВ

ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР КОНТАКТНОЙ СЕТИ

1.1 Описание объекта контроля и его дефектов

1.2 Электрохимические методы диагностирования опор контактной сети

1.3 Акустические методы диагностирования

1.4 Основы и преимущества спектральных методов диагностирования

1.5 Спектроскопия комбинационного рассеяния

2. РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ КОРРОЗИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

2.1 Моделирование процесса развития коррозии полых железобетонных конструкций

2.2 Исследование факторов, влияющих на скорость распространения коррозии

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА КОРРОЗИИ

3.1 Подготовка образцов с различной степенью коррозии

3.2 Рентгенография образцов с различной степенью коррозии

3.3 Спектральный анализ образцов с различной степенью коррозии

3.4 Исследование взаимосвязи продуктов коррозии на поверхности с изменением сечения арматурных стержней

3.5 Проведение спектрального анализа методами лазерно-искровой эмиссионной спектрометрии

3.6 Проверка адекватности полученных градуировочных зависимостей

3.7 Повышение точности спектрального анализа материалов

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ КОНТРОЛЯ КОРРОЗИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИ

4.1 Устройство отбора пробы с внутренней поверхности

железобетонной опоры

4.2 Разработка структурной схемы прибора

4.3 Использование оптоволоконных линий доставки излучения

4.4 Выбор лазера

4.5 Разработка устройства позиционирования в ограниченном пространстве

4.6 Описание аппаратных средств и алгоритмов работы мобильного

прибора контроля

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ