**Чэнь Тао Оценка влияния агрессивной среды на грузоподъемность и долговечность конструкций железобетонных мостов в условиях КНР**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Чэнь Тао

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

1.1. Характеристика сети автомобильных

и железных дорог в КНР

1.2. Мостовые сооружения в КНР и их основные особенности

1.3. Нормативные документы по строительству в КНР

1.4. Основные дефекты и повреждения железобетонных

мостовых сооружений в КНР

1.5. Цели и задачи исследования

Выводы по первой главе

ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ АГРЕССИВНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СРЕД НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

2.1. Виды агрессивных эксплуатационных сред, действующих

на транспортные сооружения

2.2. Особенности карбонизации железобетонных конструкций

2.3. Особенности хлоридной коррозии железобетонных конструкций

2.4. Особенности совместного действия нескольких

агрессивных сред на железобетонные конструкции

Выводы по второй главе

ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ПОВЕДЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ В АГРЕССИВНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ СРЕДЕ

3.1. Обзор публикаций по методикам моделирования поведения железобетонных конструкций, работающих

в агрессивных средах

3.2. Методики прогнозирования долговечности железобетонных конструкций при действии силовых факторов

и агрессивной среды

3.3. Вероятностный расчёт железобетонных элементов конструкций транспортных и других сооружений

Выводы по третьей главе

ГЛАВА 4. ПОСТРОЕНИЕ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ МОДЕЛЕЙ ДЕФОРМИРОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ В АГРЕССИВНЫХ СРЕДАХ

4.1. Проблема оценки ресурса автодорожных мостов

4.2. Моделирование проникания хлоридсодержащей среды

в железобетонные конструктивные элементы

4.3. Построение моделей деформирования железобетона, подвергающегося деструкции в хлоридсодержащей среде

4.3.1. Моделирование процесса деформирования бетона

4.3.2. Определение коэффициентов диаграммы деформирования бетона

4.3.3. Оценка применимости модели деформирования

бетона с учетом влияния хлоридов

4.3.4. Моделирование процесса деформирования арматуры

4.3.5. Моделирование коррозионного поражения арматуры

4.4. Прогнозирование поведения железобетонных элементов мостовых конструкций в условиях воздействия

хлоридной коррозии

4.4.1. Железобетонные элементы, применяемые в мостостроении, подвергающиеся действию хлоридсодержащих сред

4.4.2. Построение модели деформирования железобетонной конструкции, работающей на сжатие с изгибом

4.4.3. Прогнозирование поведения железобетонной балки прямоугольного сечения (насадки), подвергающейся воздействию хлоридсодержащей среды

4.5. Построение моделей деформирования железобетона, подвергающегося влиянию карбонизации

и хлоридсодержащей среды

4.6. Прогнозирование поведения железобетонного пролетного строения, подвергающегося воздействию хлоридов

Выводы по четвертой главе

ГЛАВА 5. ВЕРОЯТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ДЕФОРМИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ В ХЛОРИДСОДЕРЖАЩЕЙ СРЕДЕ

5.1. О вероятностном моделировании поведения железобетонных элементов мостовых конструкций в хлоридсодержащей среде

5.2. Построение вероятностной модели железобетонной мостовой конструкции при совместном действии нагрузки

и хлоридсодержащей среды

5.3. Уравнения деформирования железобетонной

изгибаемой балки

5.4. Методика расчетного вероятностного прогнозирования поведения железобетонного элемента

5.5. Прогнозирование поведения железобетонного

изгибаемого элемента в хлоридсодержащей среде

5.6. Мероприятия по ограничению влияния различных факторов агрессивной среды на механические характеристики и поведение железобетонных конструкций мостовых сооружений

5.7. Рекомендации по практическому применению разработанных детерминированных и вероятностных методик оценки несущей способности и прогнозирования долговечности железобетонных элементов мостовых сооружений

Выводы по пятой главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ