



Код: 10116

Перельмутер Анатолий Викторович

## Избранные проблемы надежности и безопасности строительных конструкций

Издательство Ассоциация Строительных Вузов, Москва, 2007 год

256 стр; формат: 24 x 17 см; библиографический список: 206 единиц  
УДК: 624.046.5 ISBN: 978-5-93093-484-7

Рассмотрены некоторые общие и принципиальные проблемы надежности и безопасности строительных объектов. Особое внимание обращается на те стороны проблемы, которые не укладываются в традиционную схему рассмотрения вопросов надежности в строительном проектировании. Приведен обширный сопоставительный материал по подходу к оценке надежности и безопасности в нормативных документах разных стран.

Книга предназначена для научных и инженерно-технических работников научно-исследовательских проектных и строительных организаций, а также для магистрантов и аспирантов строительных вузов.

### Ключевые слова:

Реновация, модернизация, риск, нормирование риска, монтаж, нечеткий отказ, метод предельных состояний, классификация нагрузок, износ, долговечность, аварийность, аварийное состояние.

### Содержание.

Предисловие

Введение

1. Основные понятия и характеристики надежности
  - 1.1. Надежность, безотказность и долговечность
  - 1.2. Технические состояния объектов
  - 1.3. Живучесть
  - 1.4. Безопасность
  - 1.5. О случайных параметрах расчета
  - 1.6. Об экспоненциальном законе надежности
  - 1.7. О далеких экстраполяциях «хвостов» распределений
2. Набор требований к строительным объектам
  - 2.1. Общие соображения
  - 2.2. Требования конструктивной безопасности
  - 2.3. Требования пожарной безопасности
  - 2.4. Безопасность в ходе эксплуатации
  - 2.5. Гигиенические требования
  - 2.6. Комфорт
  - 2.7. Эксплуатационная надежность
  - 2.8. Реновация и модернизация
  - 2.9. Культурные запросы
3. Безопасность и риск
  - 3.1. Общие понятия о риске. Управление риском
  - 3.2. Можно ли оптимизировать допустимый риск?
  - 3.3. Сопоставительный анализ рисков
  - 3.4. О принципе сбалансированного риска
  - 3.5. модель формирования общественного мнения
  - 3.6. Объективные и субъективные опасности
  - 3.7. Проблема нормирования риска
4. Надежность и метод предельных состояний
  - 4.1. Расчет по методу предельных состояний
  - 4.2. Формулировка предельных состояний
  - 4.3. О третьем предельном состоянии
  - 4.4. Возможная классификация отказов
  - 4.5. Нечеткие отказы и их анализ
  - 4.6. Система коэффициентов безопасности
  - 4.7. Условный интегральный коэффициент запаса
  - 4.8. О расчетных схемах
  - 4.9. О классификации нагрузок и воздействий
5. Анализ проектной надежности конструкций
  - 5.1. Какова же проектная надежность конструкций?
  - 5.2. Оценка роли основных параметров
  - 5.3. Учет фактора времени
  - 5.4. Оптимальная обеспеченность расчетных значений
  - 5.5. Расчет на заданный уровень надежности

- 6. Износ и долговечность
    - 6.1. Причины аварийности
    - 6.2. Чередование технических состояний
    - 6.3. Оценка качества работ на монтаже
    - 6.4. Повреждаемость основных несущих конструкций
    - 6.5. Закономерности износа
    - 6.6. Моделирование жизненного цикла
    - 6.7. Проверка долговечности в форме метода предельных состояний
  - 7. Поддержание надежности
    - 7.1. Влияние текущего контроля на надежность
    - 7.2. Оптимальные сроки проведения обследований
    - 7.3. Оценка надежности эксплуатируемых конструкций в эксперименте
    - 7.4. Резерв времени для ремонта поврежденной конструкции
    - 7.5. О возможной системе управления надежностью
  - 8. Элемент и система
    - 8.1. Условность понятий об элементе и системе
    - 8.2. Оценка живучести
    - 8.3. Оценка важности элементов
    - 8.4. Основные, восстанавливаемые и сменные элементы
    - 8.5. Субъективная оценка поведения элемента в системе
    - 8.6. Классификация систем и элементов
  - 9. Некоторые специальные проблемы
    - 9.1. Надежность антисейсмической защиты зданий и сооружений
    - 9.2. Целесообразность предварительного вмешательства
    - 9.3. О надежности распределенных систем
    - 9.4. Надежность систем с защитой
    - 9.5. Аварийные состояния
  - 10. Заключительные замечания
- Литература