

ВОПРОСЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА для аспирантов по научной специальности

2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения»

1. Анализ существующих методов расчета теплопередачи через ограждающие конструкции зданий.
2. Совершенствование расчетной модели теплопередачи через ограждающие конструкции зданий.
3. Аналитические и экспериментальные исследования по определению рациональной толщины и вида теплоизоляции ограждающих конструкций здания.
4. Анализ существующих методов расчета ж/б конструкций в агрессивных средах.
5. Влияние коррозионных процессов на физико-механические свойства бетона в жидких средах.
6. Прочностные и деформативные свойства бетона при длительном сжатии в условиях выщелачивания.
7. Методология количественной оценки напряженно-деформированного состояния бетонных элементов при воздействии силовых факторов и коррозионной сред.
8. Огнестойкость железобетонных конструкций и основы её расчётной оценки.
9. Исходные предпосылки и основные положения традиционных методов решения статической задачи расчёта огнестойкости железобетонных конструкций.
10. Физические представления о поведении несущих железобетонных конструкций при пожаре.
11. Метод критических температур.
12. Метод приведённого сечения.
13. Метод критических деформаций.
14. Анализ методов определения прочностных и деформативных характеристик бетона и арматуры для расчёта огнестойкости.
15. Совершенствование метода численного моделирования гидротехнических сооружений и их массивных железобетонных и напорных сталежелезобетонных конструкций.
16. Разработка метода расчета вторичного напряженного состояния массивных железобетонных конструкций гидротехнических сооружений.
17. Анализ имеющихся данных исследований вторичного напряженного состояния железобетонных конструкций балочного типа.
18. Разработка зависимости для расчета касательных напряжений в массивных конструкциях с наклонными гранями.
19. Методика расчета железобетонных балок при комбинированном преднапряжении с учетом полных диаграмм деформирования материалов.
20. Расчету железобетонных балок прямоугольного, двутаврового и таврового сечений с предварительно сжатой и предварительно растянутой высокопрочной арматурой.
21. Аналитическое описание диаграмм деформирования бетона и предварительно напрягаемой высокопрочной арматурной стали.
22. Совершенствование рекомендаций по расчету прочности железобетонных элементов со строительными швами по наклонным сечениям на основании экспериментальных исследований.
23. Характер преобразования и разрушения опытных железобетонных балок при нагружении.
24. Уточнение зависимости для определения предельного поперечного усилия, воспринимаемого наклонным сечением.
25. Разработка конструктивных требований по рациональному размещению строительных швов в железобетонных элементах.