

Предисловие

Введение

Тема 1. ВОЗМОЖНОСТИ И СОСТАВ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ЛИРА» («ПК ЛИРА»)

Тема 2. ЛИР-ВИЗОР — ЕДИНАЯ ГРАФИЧЕСКАЯ СРЕДА «ПК ЛИРА». ОБЗОР МЕНЮ

Обзор меню режима начальной загрузки

Тема 3. РАСЧЕТЫ БАЛОК И РАМ

Общий порядок составления расчетной схемы и расчета балок и рам

Расчет неразрезной балки

Расчет плоской рамы

Тема 4. РАСЧЕТЫ ФЕРМ

Порядок составления расчетных схем и расчета ферм

Расчет арочной фермы

Тема 5. РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ Ж/Б СЕЧЕНИЙ СТЕРЖНЕВЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ПРОГРАММЕ «ЛИР-АРМ»

Импорт расчетной схемы

Задание характеристик и назначение материалов элементам рамы

Назначение вида элементов компонентам расчетной схемы

Назначение (создание) конструктивных элементов компонентам расчетной схемы

Расчет армирования и просмотр результатов

подбора арматуры

Конструирование элементов железобетонной рамы и просмотр чертежей

Тема 6. РАСЧЕТЫ ПЛИТ

Особенности составления расчетных схем и расчета плит

Расчет плиты перекрытия

Создание геометрии расчетной схемы плиты

Тема 7. РАСЧЕТЫ ПЛИТ, РАБОТАЮЩИХ СОВМЕСТНО С ГРУНТОМ ОСНОВАНИЯ

Плита на упругом основании с одним коэффициентом

Плита на упругом основании с двухсторонними связями конечной жесткости с КЭ № 51

Плита на упругом основании с односторонними связями конечной жесткости с КЭ № 261

Тема 8. ПРОВЕРКА И ПОДБОР СЕЧЕНИЙ СТАЛЬНЫХ СТЕРЖНЕВЫХ КОНСТРУКЦИЙ В ПРОГРАММЕ «ЛИР-СТК»

Открытие задачи и ее сохранение с новым именем

Задание количества расчетных сечений элементов ригелей, необходимого для их корректной проверки и подбора сечений

Задание параметров жесткости элементов рамы

Назначение новых жесткостей элементам стальной рамы

Вычисление расчетных сочетаний нагрузок

Запуск программы (подсистемы) расчета металлических конструкций «ЛИР-СТК»

Задание дополнительных характеристик элементам и материалам

Назначение конструктивных элементов

Назначение раскреплений в узлах элементов

Проверка назначенных сечений

Подбор сечений элементов рамы

Тема 9. РАСЧЕТ ПРОСТРАНСТВЕННОГО КАРКАСА ЗДАНИЯ С ФУНДАМЕНТНОЙ ПЛИТОЙ НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ

Создание новой расчетной задачи

Создание расчетной схемы

Создание типов жесткости и назначение параметров жесткости сечениям элементов схемы

Задание граничных условий опирания и закрепления расчетной схемы

Формирование и приложение нагрузок на расчетную схему

Формирование таблицы учета статических загружений для расчета рамы на сейсмику
Формирование таблицы динамических загружений для расчета рамы на сейсмику
Просмотр и анализ результатов расчета
Заключение

Библиографический список

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Варианты расчетных схем неразрезных балок

Приложение 2. Варианты заданий для расчета рам

Приложение 3. Варианты заданий для расчета ферм

Приложение 4. Варианты заданий для расчета плит

Приложение 5. Варианты заданий для расчета и проектирования конструкций многоэтажного здания с неполным каркасом

Приложение 6. Согласование осей пластин (КЭ) плит и стен при использовании триангуляции