

Основные тематические направления конференции:«Строительная механика»

1. Сравнение аналитических решений с численными в МКЭ (верификационные тесты).
2. Анализ решения тестовых задач (верификационные тесты) с выявлением различных эффектов на основе сравнения с расчетом вручную по упрощенным расчетным схемам.
3. Учет податливости соединений (различных).
4. Совмещение в одной расчетной схеме расчетов на перевозку, монтаж и эксплуатацию (например, расчет мачты мобильной связи).
5. Приемы компьютерного моделирования конструкций (нестандартные решения при триангуляции, 3D моделирование узлов, моделирование стыков несущих конструктивных элементов и т.д.).
6. Компьютерное моделирование процесса возведения (применение подсистемы МОНТАЖ+).
7. Расчеты, выполненные с учетом физической и геометрической нелинейности.
8. Расчет на прогрессирующее обрушение, расчеты на динамические воздействия с элементами научного анализа.
9. Методика моделирования различных видов конструкций, верификация расчетных схем.
10. Методы контроля задания исходных данных, методика анализа результатов расчета.
11. Другое.

«Фундаменты и основания»

1. **Сравнение решений** по СНиП с расчетом в ПК ЛИРА-САПР (коэффициенты постели – постоянные и переменные по различным методикам, физически нелинейный расчет – плоские и объемные КЭ). Сводная таблица сравнений.
2. Свайное основание (обзор различных методов расчетов). Сравнение куста свай по СНиП и в Лире (нелинейная плоская/объемная задача).
3. Расчет слабого подстилающего слоя – по СНиП и в ПК ЛИРА-САПР (нелинейные КЭ, учет предельного R).
4. Распределительная способность надфундаментных конструкций: рамный, связевой и рамно-связевой каркасы (с применением подсистемы Грунт (ПК ЛИРА-САПР) – вычисление коэффициентов постели с учетом итераций и/или плоская/объемная физ-нелинейная модель грунтового основания).
5. Другое.

«ЖБК»

1. Расчет сталежелезобетонного перекрытия (моноконтинная плита по профилированному настилу) – расчеты вручную и примеры моделирования МКЭ.
2. Сравнения расчетов балок и балочных плит по прочности и прогибам с расчетами по СНиП, СП и физ-нелинейный расчет в ПК ЛИРА-САПР. Сводная таблица сравнений. Выводы.
3. ЖБ плита подпертая ребром: инженерные методы, различные способы моделирования (плюсы и минусы, область применения каждого из способов).
4. Расчет монолитных ЖБК на климатическую температурную нагрузку (найти расчетную температуру по СНиП, учет поэтапности возведения, температур замыкания каждого этапа и т.д.).
5. Сравнение расчетов монолитных ригельных ЖБ плит: консервативный подход (ручной расчет – сбор нагрузок по грузовым площадям), пространственный расчет в МКЭ.
6. Сравнение расчетов безригельного каркаса методом вырезанных рам и пространственный расчеты с подробной триангуляцией (выводы о разбиении на КЭ и унификации, перераспределении армирования в плите).
7. Моделирование преднапряженных ЖБК (сравнение расчетов по СНиП и способы моделирования в МКЭ постановке).
8. Другое.

«Стальные конструкции»

1. Расчет листовых конструкций (сравнение результатов ручной методики и МКЭ расчета: прочность, устойчивость);
2. Моделирование узлов стальных конструкций (сравнение ручного расчета и/или локального расчета узлов в СТК-САПР (ПК ЛИРА-САПР) с результатами пространственного расчета в МКЭ)
3. Другое.

«Каменные и армокаменные конструкции»

1. Расчет кирпичного здания в МКЭ постановке (сравнение подходов СНиП с возможностями пространственного расчета в МКЭ; переход от напряжений в КЭ к расчету простенка по СНиП).
2. Другое.

«Динамические воздействия»

1. Расчет на ветровое воздействие сооружений с маятниковым гасителем колебаний;
2. Расчет на сейсмические воздействия сооружений с установленными сейсмоизолирующими опорами;
3. Расчет на воздействие взрывной волны;
4. Расчет влияния метрополитена на близкорасположенное здание;
5. Сравнение пиковых значений сейсмических нагрузок полученных разными методами (спектральный анализ по СНиП, прямое интегрирование по акселерограммам);
6. Сравнение пиковых значений сейсмических нагрузок по действующим нормам стран СНГ: СНиП РФ, Краснодарские нормы, ДБН и т.д.
7. Сравнение пиковых значений сейсмических нагрузок полученных по СНиП (консольная модель – модуль 35 в ПК ЛИРА-САПР) и методикам, учитывающим закручивание основания (модули 38, 46 в ПК ЛИРА-САПР)
8. Сравнение ветрового пульсационного (1-4 район) и сейсмического воздействия (5-7 баллов) на высотные здания разных конструктивных схем;
9. Методика задания исходных данных для ветровой пульсации в спектральном анализе и прямом интегрировании по времени (на примере мачты). Сравнение результатов.
10. Другое.

«BIM-технологии» и «Архитектура»

1. Создание архитектурной модели в ПК САПФИР*, интеграция в ПК ЛИРА-САПР, создание рабочих чертежей КЖ плиты в САПФИР-ЖБК.
2. Импорт исходных данных из различных проектирующих систем (Allplan, Revit Structure, AutoCAD, ArchiCAD, Tekla Structures и др.) в расчетную программу – ПК ЛИРА-САПР.
3. Создание приложений (плагинов) для конвертации сложных моделей из проектирующих систем в программные комплексы ЛИРА-САПР и САПФИР.
4. Другое.

«Мосты и трубы», «Автодороги и аэродромные покрытия»

1. Моделирование процесса возведения мостов (надвижка и т.д.);
2. Расчеты на подвижные нагрузки с использованием линий влияния;
3. Расчет вантового перехода для трубопроводов (возведение и эксплуатация);
4. Моделирование автомагистралей, расчет аэродромных и дорожных покрытий.
5. Другое.

* - Полнофункциональную версию для изучения ПК САПФИР можно скачать на сайте: www.liraland.ru