



ЛОГОС
РОСАТОМ



ЛОГОС ПРЕПОСТ
РОСАТОМ

Спецификация

Возможности пре- и постпроцессинга

- Настраиваемый графический интерфейс пользователя
- Генерация 1D, 2D, 3D сеток в автоматическом режиме и прямыми методами
- Импорт/экспорт сеточных данных (.k, .bdf, .nas, .cdb, .geo, .inp, .vtk, .vtu, .cga, .cgns, .efr, .stl, .ngeom)
- Возможность одновременной работы с сеточными моделями, представленными конечно-объемном и конечно-элементном представлении
- Возможность редактирования сеточной модели
- Возможность задания параметров расчетной модели
- Наличие пользовательской базы данных материалов
- Визуализация заданных начальных и граничных условий
- Средства проверки расчетной модели
- Средства запуска задачи на счет и контроля за ходом вычислений
- Средства запуска задачи на счет и контроля за ходом вычислений
- Постобработка результатов моделирования
- Возможность интеграции сторонних расчетных методик
- Кроссплатформенность
- Макроязык
- Пакетное выполнение пользовательских сценариев



Обработка геометрии

Разрезание тел

- Разрезание тела плоскостью
- Разрезание тела выдавливанием/вращением ребер
- Разрезание тела поверхностью грани
- Разрезание тела по контуру
- Взаимное прорезание граней
- Разрезание тела цепочкой ребер

Разрезание граней

- Разрезание грани плоскостью
- Разрезание грани по двум вершинам
- Разрезание грани набором ребер
- Разрезание грани гранью
- Разрезание грани по UV
- Разрезание грани проекцией точки на ребро
- Обрезка грани проекцией цепочки ребер

Разрезание ребер

- Разрезание ребра на несколько частей
- Разрезание ребра по параметру
- Разрезание ребра плоскостью
- Разрезание ребра проекцией точки
- Разрезание ребра в месте пересечения

Трансформация

- Перенос геометрических элементов
- Вращение геометрических элементов
- Зеркальное отражение геометрических элементов
- Масштабирование геометрических элементов

Создание тел

- Создание тела выдавливанием
- Создание тела вращением
- Создание тела: прямоугольный параллелепипед
- Создание тела: сфера
- Создание тела: цилиндр
- Создание тела заметанием
- Создание тела по плоским сечениям
- Создание тела: конус
- Создание тела: тор
- Создание тела: пирамида
- Возможность построения тел средствами макроязыка



Обработка геометрии

Создание граней

- Создание грани по контуру
- Создание грани пересечением тела с плоскостью
- Создание грани по семейству кривых
- Создание грани вращением кривых вокруг оси
- Создание грани: линейчатая поверхность
- Создание грани протягиванием кривых
- Создание грани продлением грани
- Создание грани: элементарная поверхность
- Создание оболочки по набору ячеек
- Создание грани на плоскости
- Создание грани: параболоид вращения
- Возможность построения граней средствами макроязыка

Создание ребер

- Создание ребра полилинией
- Создание ребра сплайном
- Создание ребра проекцией точки на кривую
- Создание ребра пересечением граней с плоскостью
- Создание ребра извлечением из грани
- Создание ребра контуром смещения на поверхности
- Создание ребра по эквидистантной кривой
- Создание ребра извлечением UV кривой по параметру
- Создание ребра пересечением двух граней
- Создание ребра проекцией ребер на плоскость/грань
- Создание ребра вытягиванием/вращением
- Создание ребра по дуге окружности
- Создание ребра по окружности
- Создание ребра по срединной кривой
- Создание ребра продлением
- Создание ребра по двум точкам
- Создание ребра по эллипсу
- Создание ребра по спирали
- Создание ребра по параболе
- Возможность построения ребер средствами макроязыка

Создание вершин

- Создание вершины
- Создание вершины смещением
- Создание вершины проекцией
- Создание вершины между двумя вершинами
- Создание вершины на ребре по параметру
- Создание вершины на пересечении
- Создание вершины в центре окружности
- Возможность построения вершин средствами макроязыка



Обработка геометрии

Редактирование тел

- Логические операции с телами
- Редактирование тел: скругление по ребрам
- Редактирование тел: фаска по ребрам
- Преобразовать в листовое тело
- Сшить грани

Редактирование граней

- Удаление обрезки

Упрощение геометрии

- Удаление отверстий
- Объединение граней
- Объединение ребер
- Построение срединной поверхности
- Удаление характерных особенностей
- Удаление элементов малого размера
- Изъятие ребер

Анализ качества геометрической модели

- Анализ кривых, поверхностей, ребер, граней, контуров, оболочек, твердых тел и топологии по более чем 50 критериям, с возможностью создания собственных профилей со значениями параметров

Диагностика геометрии

- Поиск в геометрии зазоров, перекрытий, Т-соединений, уступов, открытых контуров, нетримированных открытых граней, самопересечений и несогласованностей



Подготовка дискретной модели

Генерация объемной сетки

- Построение тетраэдральной сетки
- Построение преимущественно шестигранной сетки
- Построение блочной сетки на телах
- Построение объемной сетки протягиванием
- Построение объемной сетки интерполяцией
- Построение тетраэдральной сетки от поверхностной сетки
- Блочный ГС
- Возможность генерации объемных расчетных сеток с использованием команд макроязыка

Генерация поверхностной сетки

- Построение поверхностной сетки
- Построение сетки по двум ребрам
- Извлечение поверхностной сетки
- Перестроение поверхностной сетки
- Построение сетки по контуру
- Построение сетки по линейчатой поверхности
- Построение сетки по элементарным поверхностям

Генерация 1D сетки

- Построение 1D сетки
- Построение 1D сетки по двум точкам
- Построение 1D сетки по сеточным элементам
- Построение 1D сетки проекцией точек на ребро

Генерация 0D сетки

- Построение 0D сетки
- Построение SPH подобластей

Операции с узлами сетки

- Создание узла сетки
- Создание набора узлов сетки
- Объединение узлов
- Проецирование узлов сетки
- Перемещение узла
- Создание узлов на пересечении
- Ассоциация узлов
- Удаление ассоциаций узлов
- Выравнивание узлов сетки
- Поиск свободных узлов



Подготовка дискретной модели

Операции с ячейками

- Создание ячеек сетки
- Экструзия
- Разрезание ячеек
- Разбиение ячеек по шаблону
- Дробление ячеек
- Дробление слоя ячеек
- Объединение ячеек
- Топологическая изоляция ячеек и узлов
- Преобразование ячеек
- Оптимизация сеточных элементов
- Смена направления нормалей ячеек
- Создание ячеек офсетом
- Согласование обходов ячеек
- Согласование направления нормалей ячеек
- Изъятие ячеек
- Схлопывание ребра ячейки

Трансформация сетки

- Перенос ячеек/узлов сетки
- Вращение ячеек/узлов сетки
- Зеркальное отражение ячеек/узлов сетки
- Масштабирование ячеек/узлов сетки

Морфинг сетки

- Перенос сетки
- Свободная деформация
- Морфинг узлов сетки

Удаление сетки

- Удаление сетки
- Удаление ячеек и узлов

Отвязка сетки от геометрии

Переиндексация

Проверка сетки

- Анализ качества сетки
- Поиск эквивалентных элементов
- Поиск изолированных элементов
- Поиск вырожденных ячеек
- Сечение модели



Постобработка

Обработка результатов моделирования задач прочности и теплопереноса

Импорт результатов моделирования из форматов

- .efr
- .d3plot
- .vtk

Алгоритмы графической обработки данных

- выборка ячеек по значениям величин в них
- построение сечений, вырезов, векторных полей, изоповерхностей и изолиний
- графическое увеличение деформаций

Числовая обработка

- расчет интегральных и экстремальных характеристик
- калькуляция величин
- построение зависимостей и графиков по пространству и времени

Формирование видеоматериалов

