

СИСТЕМА прочностного анализа APM FEM для КОМПАС-3D

АКТУАЛЬНОСТЬ проблемы

На сегодняшний день актуальность прочностного анализа не вызывает сомнений, поскольку:

- Все время повышается сложность современных технических решений;
- Возникает необходимость проведения оптимизации конструкции по массогабаритным и иным показателям для повышения конкурентоспособности изделия;
- Проектирование ведется в сжатые сроки;
- Зачастую отсутствует возможность проведения дорогостоящих натурных испытаний изделий.

ЦЕЛЬ встроенного анализа прочности

Дать возможность конструктору уже на начальных стадиях проектирования принимать правильные и обоснованные конструктивные решения, используя построенные 3D-модели. Это, несомненно, повышает качество и экономит время, затрачиваемое на разработку изделия, а значит, делает его конкурентоспособным!

ТИПИЧНЫЕ ОБЪЕКТЫ прочностного анализа

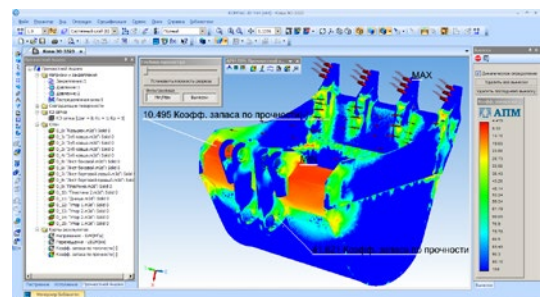
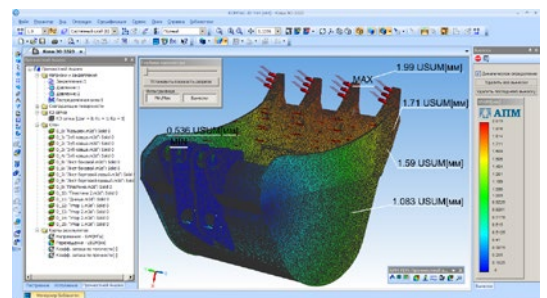
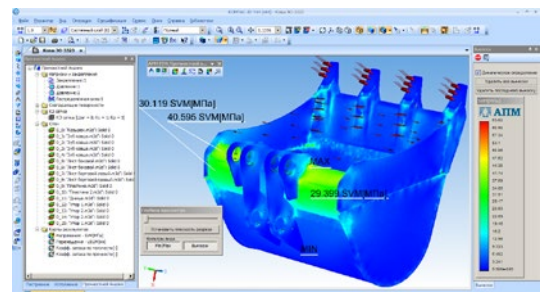
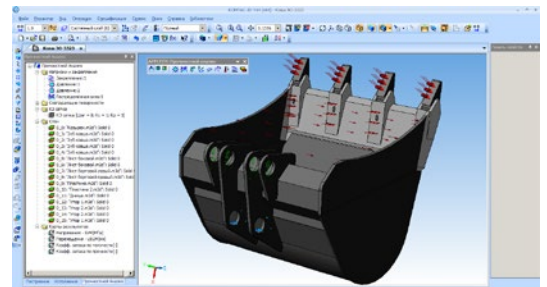


Небольшие по соотношению габаритных размеров и толщин стенок детали и сборки: тяги, проушины, упоры, кронштейны, уголки, рычаги, корпусные детали, опорные элементы и т.п.

Для таких деталей и сборок важно БЫСТРО оценить прочность элементов с возможной оптимизацией конструкции, используя ассоциативную связь геометрической и расчетной моделей.

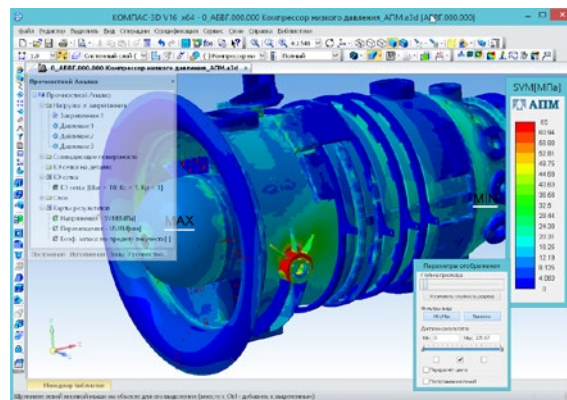
ОСНОВНЫЕ ШАГИ для расчета прочности

- Подготовка 3D-модели к проведению расчета прочности (упрощение геометрии);
- Анализ и задание граничных условий (нагружение, закрепление);
- Автоматическая генерация конечно-элементной сетки на 3D-модели;
- Выбор необходимого типа расчета и настройка его параметров;
- Просмотр полученных результатов и анализ значений основных расчетных характеристик (напряжений, коэффициентов запаса, перемещений и т.д.);
- Проведение модификации модели по результатам проведенных вычислений (изменение геометрии/материала);
- Повторное проведение расчетного анализа для подтверждения работоспособности изделия.



НЕПОСРЕДСТВЕННО в РАБОЧЕМ ОКНЕ КОМПАС-3D возможно

- Задать граничные условия (закрепления и внешние нагрузки);
- Автоматически сгенерировать конечно-элементную сетку на 3D-модель (как с постоянным, так и с переменным шагом разбиения, необходимым для моделей со сложными геометрическими переходами);
- Выбрать необходимый тип расчета и выполнить его;
- Визуализировать различные виды результатов для дальнейшего анализа и подготовки расчетно-пояснительной записки.



APM FEM позволяет выполнить

- Линейный статический расчет;
- Расчет на устойчивость;
- Расчет собственных частот (резонанса) и форм колебаний;
- Расчет задачи стационарной теплопроводности;
- Расчет задачи термоупругости (при совместном выполнении статического и теплового расчетов).

ПРЕИМУЩЕСТВА применения APM FEM

- **Единый интерфейс КОМПАС-3D.** Как для геометрической, так и для расчетной модели интерфейс КОМПАС-3D обеспечивает простоту и легкость работы пользователя. Все действия по созданию 3D-модели, подготовки ее к расчету и просмотру результатов осуществляются в едином окне.
- **Единое геометрическое ядро.** Система конечно-элементного анализа работает напрямую с геометрической моделью (ядром) КОМПАС-3D. Нет необходимости передачи файлов через сторонние форматы, что снижает вероятность появления ошибок.
- **Приемлемая цена.** APM FEM – простое и недорогое решение, которое позволяет без приобретения «тяжелой» CAE-системы проводить оценку прочности элементов конструкции.
- **Интеграция с полнофункциональной CAE системой.** При возникновении необходимости анализа прочности сложных деталей и сборок с учетом нелинейного поведения материала или элементов конструкции, а также для решения задач динамического анализа подготовленная расчетная задача может быть автоматически передана в модуль прочностного анализа APM Structure3D (входит в состав системы APM WinMachine, выпускаемой НТЦ «АПМ»).
- **Техническое сопровождение.** Так как компания-разработчик находится в России, всегда есть возможность получить своевременную квалифицированную помощь по всем вопросам, возникающим при решении реальных расчетных задач.

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для работы с системой APM FEM необходимо наличие на компьютере установленной версии КОМПАС-3D не ниже V13 SP2.

Минимальные

- Операционная система: не ниже Windows 7;
- Два процессора (ядра), поддерживающие 64-х разрядную адресацию;
- Объем оперативной памяти – 4 Гб;
- Размер свободного пространства на жестком диске 500 Гбайт;
- Видеокарта с объемом памяти от 1 Гб.

Рекомендуемые

- Операционная система: не ниже Windows 7;
- Четырехъядерный процессор, поддерживающий 64-х разрядную адресацию;
- Объем оперативной памяти – от 12 Гб;
- Размер свободного пространства на жестком диске от 1,5 Тб;
- Видеокарта с объемом памяти от 2 Гб.

Научно-технический центр «АПМ»

141070, Московская область, г. Королев,
Октябрьский бульвар, 14, офис 6.
тел.: (498) 600-25-10; (495) 514-84-19
e-mail: com@apm.ru

АСКОН

199155, Санкт-Петербург,
ул. Одоевского, д. 5, литера «А»
тел.: (812) 703-39-30, 703-39-34
e-mail: info@ascon.ru