



СПИСОК НОВЫХ ФУНКЦИЙ и ВОЗМОЖНОСТЕЙ Системы APM WinMachine 11

Уважаемые пользователи системы APM WinMachine!

Коллектив НТЦ «АПМ» сообщает, что в марте 2013 г. выходит новая версия нашего программного продукта - Системы APM WinMachine 11. Ниже мы приводим список ее новых функций и возможностей.

APM Structure 3D

Модуль расчета напряженно-деформированного состояния, устойчивости, собственных и вынужденных колебаний деталей и конструкций методом конечных элементов

ИНТЕРФЕЙС+ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

1. Обновлен диалог выбора типов расчёта
2. При вращении моделей, переданных из APM Studio, включается специальный механизм рисования ребер (модель рисуется упрощённо), что позволяет сделать работу с ней более комфортной и быстрой
3. Добавлен новый фильтр вида - показ нормалей пластин цветом
4. Изменен режим отображения толщины пластин цветом. Число цветов на шкале теперь соответствует общему числу различных толщин оболочечных элементов
5. Добавлена возможность указания единиц измерения при импорте модели из формата DAT/BDF

ФУНКЦИОНАЛ

6. Расширена функциональность задания свойств материала. Появился набираемый список свойств, который формирует пользователь в зависимости от необходимости провести тот или иной тип расчета
7. Добавлен новый тип материала - композитный материал (для оболочечных элементов)
8. Добавлена возможность расчета нового типа конечного элемента высокого порядка твердотельного 10-ти узлового тетраэдра (генерация сетки проходит в APM Studio)
9. Добавлена возможность учёта фиктивных контактных элементов в расчёте вынужденных колебаний. Таким образом, теперь возможен расчёт вынужденных колебаний сборок
10. Добавлена возможность определения напряженно-деформированного состояния с учётом поля температур из результатов расчёта нестационарной теплопроводности. Расчет может быть выполнен в один произвольный момент времени или на временном интервале, на котором и проводился расчёт нестационарной теплопроводности
11. Задание граничных условий и нагрузок в расчете нестационарной теплопроводности возможно с помощью инструментов «Таблица» и «Функция»
12. Добавлена возможность установки односторонних опор в конструкциях

13. Расширена функциональность диалога вывода реакций в опорах. Дополнительно выводится информация о перемещениях и поворотах конструкции в опорных точках, а также появились фильтры для работы с односторонними и двухсторонними опорами
14. Добавлена возможность учета центра сдвига сечения для стержневых элементов

ОПТИМИЗАЦИЯ

15. Оптимизирован геометрически нелинейный расчет. Теперь можно проводить расчет для больших углов поворота элементов конструкции
16. Оптимизирована по скорости процедура отмены операций
17. Оптимизирована скорость процедур подготовки данных перед расчётом (статический расчёт и расчёт стационарной теплопроводности), для некоторых процедур добавлена возможность использования многопроцессорности
18. Расчет результатов распределения напряжений «по сечениям» в стержневых элементах реализован с поддержкой многопроцессорности
19. Реализована многопроцессорность при расчете внутренних силовых факторов в стержнях
20. Обновлен диалог вывода информации о модели. В него выводятся только те объекты, которые присутствуют в модели

APM Studio

Пре- и постпроцессор для расчета трехмерных твердотельных и оболочечных моделей

1. Улучшена процедура разбиения на конечные элементы твердотельных моделей
2. Добавлен новый тип конечного элемента - твердотельный элемент высокого порядка - 10-ти узловой тетраэдр

При подготовке последующих версий системы APM WinMachine планируется проводить работы по совершенствованию интерфейса, алгоритмов и методик расчета, а также расширению существующих возможностей модулей в области 2D и 3D-моделирования, расчета соединений, КЭ-анализа и т. д.

**С уважением и пожеланием успехов в работе,
коллектив НТЦ «АПМ»**