

Уважаемые дамы и господа!

В этом выпуске новостей:

1. [Компания e-Xstream engineering объявила о выпуске новой версии Digimat 6.0.1](#)
2. [Корпорация MSC Software объявила о выпуске новой версии Adams 2015](#)

Digimat 6.0.1

Компания **e-Xstream engineering**, входящая в корпорацию **MSC Software**, информирует о выпуске новой версии программного комплекса Digimat, предоставляющей пользователю возможность разработки широкого спектра композитных материалов и проведения нелинейного структурного анализа конструкций из композитных материалов.



Представленная компанией **e-Xstream engineering** версия **Digimat 6.0.1** обладает рядом новых инструментов и улучшений, ориентированных на работу с различными типами композитных материалов: начиная от пластиков, армированных короткими волокнами (SFRP) и до пластиков, армированных непрерывными волокнами (CFRP). Возможности **Digimat 6.0.1** будут полезны как специалисту-материаловеду, связанному с разработкой композитных материалов, так и инженеру, который занимается структурным анализом конструкций из композитных материалов.

Модуль Digimat-VA

Ключевым моментом новой версии **Digimat 6.0.1** является включение в программный комплекс нового модуля **Digimat-VA** – уникального, высокоэффективного решения, позволяющего провести «виртуальные испытания» серии образцов, определить расчётные характеристики композитного материала и получить требуемые значения В-базиса без проведения натурных испытаний.

Digimat-VA позволяет в несколько кликов мыши:

- Определить расчетные характеристики композитного материала по матрице испытаний при любой комбинации: материалов – укладок слоев в пакете – условий окружающей среды – типа испытательных образцов
- Подготовить виртуальные испытания:
 - выбрать композитный материал, армированный непрерывным волокном из базы данных или откалибровать модель материала по технической спецификации – задать композит, матрицу испытаний и варьируемые параметры – автоматически создать конечно-элементные модели для виртуальных испытаний образцов.



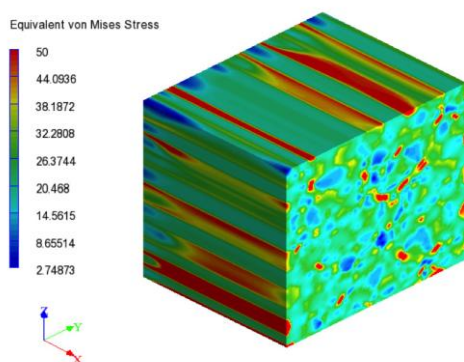
- Отобразить результаты расчетов:
 - автоматически извлечь кривую сопротивления деформации и предел прочности;
 - автоматически вычислить средние значения, А и В-базисы;
 - визуализировать на конечно-элементной сетке повреждаемость композита;
- Получить настраиваемый под требования пользователя отчет

Использование **Digmat-VA** дает возможность:

- За несколько кликов мыши создать матрицу испытаний для различных типов образцов (без отверстия, с открытым отверстием);
- Создать масштабируемые модели материала, основываясь на свойствах компонентов и описании структуры композитного материала;
- Учесть изменчивость свойств в зависимости от партии материала и техпроцесса и оценить их влияние на свойства композита;
- Выйти за пределы рекомендованных в СМН17 (Composite Materials Handbook) процедур;
- Получить виртуальные расчетные характеристики композитного материала с помощью серии конечно-элементных расчетов, основанных на матрице испытаний;

Новые возможности для пластиков, армированных непрерывными волокнами (CFRP)

Equivalent von Mises Stress



Для специалистов, работающих с CFRP композитными материалами, в **Digmat 6.0.1** реализованы следующие улучшения и новые возможности:

- Добавлены новые модели отверждения (состояние отверждения и усадка);
- Введены новые модели прогрессирующего разрушения для композитного материала с однонаправленной ориентацией наполнителя (UD);
- Достигнуто значительное ускорения при связанном анализе для UD и тканых материалов;

Новые возможности для пластиков, армированных короткими волокнами (SFRP)

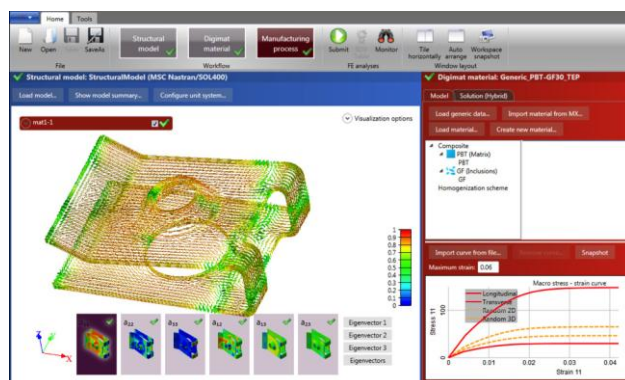
Digmat 6.0.1 предоставляет специалистам, работающим с SFRP композитными материалами, воспользоваться следующими возможностями:

- Новыми интерфейсами в Digmat-RP для конечно-элементных решателей MSC Nastran (SOL101 и SOL103) и Pam-Crash;

- Новым устойчивым алгоритмом автоматического совмещения сеток (сетки для литья под давлением и конечно-элементной сетки для расчета на прочность) в Digmat-RP и в Digmat-MAP;

- Провести калибровку модели материала в Digmat-MX по критериям разрушения Цай-Бу 3D для уточнения модели разрушения Digmat;

- Применить в Digmat-CAE гибридное решение для температурно-зависимых критериев разрушения, несбалансированных тканых композитных материалов и температурно-зависимых вязкоупругих моделей;

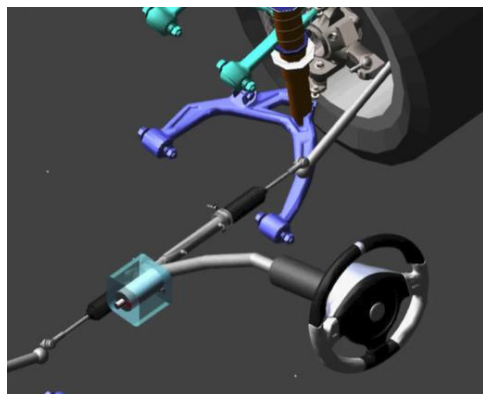
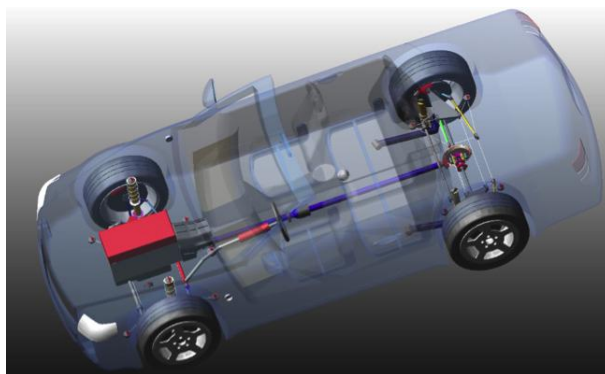


Дополнительную информацию по новым возможностям программного комплекса Digmat можно найти:

- [Digmat](#)
- [Digmat 6.0.1 Release Notes](#)

Модули Adams/Machinery Gear и Motor теперь доступны в Adams/Car

Начиная с версии Adams 2015 модуль Gear для создания систем с зубчатыми передачами, трансмиссий и модуль Motor для создания систем с электромоторами доступны для приложений основанных на Adams/Car. Работать с подсистемами созданными с помощью модулей Gear и Motor можно как из режима построения шаблонов (template builder), так и из стандартного интерфейса (standard interface) и через файл подсистемы. Реализация этих возможностей позволяет создавать высокоточные модели



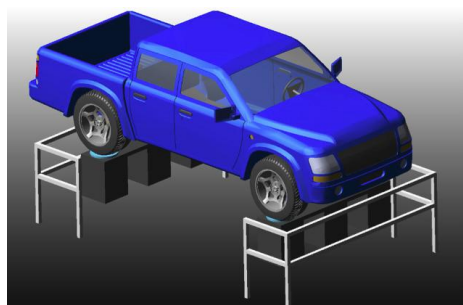
зубчатых механизмов для более точной оценки нагрузок на шестерни, колёса и механизм в целом, а так же моделировать люфт в зубчатой передаче и анализировать дребезг при её работе на разных режимах. Применение расширения Motor повысит удобство при создании моделей электромоторов и систем с ними: электропривода, гибридные и электрические автомобили и т.д. Использование модули Gear и Motor в проектировании повышает качество создания и удобство работы с высокоточными моделями как высоконагруженных механизмов, таких как коробка передач, дифференциал, рулевое управление, раздаточная коробка, трансмиссия, так и менее нагруженных механизмов – стеклоподъёмников, стеклоочистителей, сервоприводов и т.д.

Элементы FE Part для Adams/Car

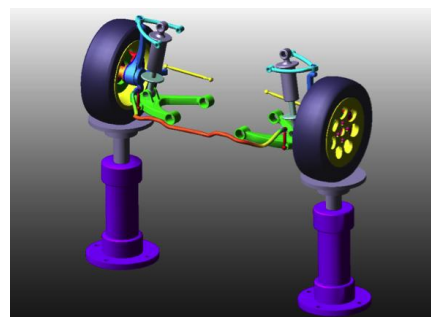
В версии Adams 2014 в систему Adams/View была добавлена возможность создания геометрически нелинейных упругих элементов балочной структуры. Начиная с версии Adams 2015 эта возможность доступна и для вертикальных приложений на основе Adams/Car. Используя элементы FE Part создание моделей стабилизатора поперечной устойчивости или элементов полунезависимой подвески стало существенно проще без снижения качества получаемых результатов.

Измерение параметров подвески полной модели автомобиля (SPMM) и расчёт статических характеристик транспортного средства (SVC) в Adams/Car

Главное назначение нового расчётного шаблона SPMM – это настройка параметров подвески перспективных транспортных средств без многочисленных испытаний на физических прототипах.

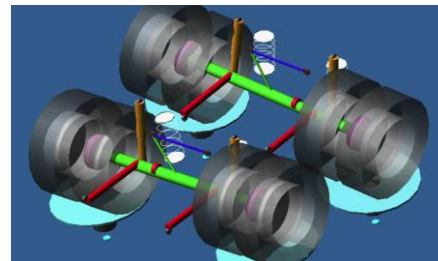


Новый набор сценариев и сопутствующий виртуальный испытательный стенд применяется для измерения характеристик кинематики и податливости. Расчётный шаблон SPMM измеряет кинематические характеристики исходя из геометрии подвески и рулевого управления, характеристики податливости в зависимости от упругих характеристик подвески – жесткостей пружин, стабилизаторов, резинометаллических шарниров и втулок, упругих деталей и компонентов. Виртуальный стенд основан на SPMM Anthony Best Dynamics (AB Dynamics). Шаблон поддерживает следующие типы расчётных испытаний: вертикальное движение, продольное вращение (крен), вращение рулём, податливость подвески, стабилизирующий момент.



Расчёт статических характеристик транспортного средства (SVC) даёт возможность в форме отчёта

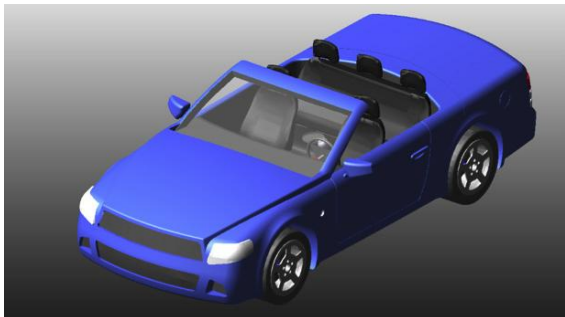
вывести основные характеристики модели легкового или лёгкого грузового (четырёхколёсного) транспортного средства в положении статического равновесия. Кроме базовых характеристик, таких как общая масса, развесовка по осям и колёсам, моменты инерции всего автомобиля или только его подрессоренной части и т.п. проводится расчёт специфических характеристик включающих приведённую жёсткость подвески, долевое усилие препятствующее продольному наклону кузова при торможении и т.д. Результатом расчёта является стандартный SVC-отчёт в текстовом виде.



В приложение Adams/Car Truck добавлен сценарий TASA для настройки подвески грузовых автомобилей состоящей из сдвоенных мостов, в том числе в случае двускатных колёс.

Расширение базы транспортных средств в Adams/Car

При установке Adams/Car 2015 вместе с основными файлами системы устанавливается расширенная база данных acar_concept.cdb, которая содержит ряд новых работоспособных моделей транспортных средств. Эти модели включают в себя графические модели кузова, колёс и покрышек, а так же несколько новых типов трансмиссий.



Совместные расчёты Adams-Marc Cosimulation

Режим взаимодействия решателей Adams и Marc направлен на совместное решение задач динамики с учётом нелинейного (как геометрически, так и физически) поведения отдельных компонентов. В новой версии Adams 2015 режим совместного расчёта Adams-Marc Cosimulation усовершенствован, а процесс подготовки моделей упрощён. Основной расчёт динамики при взаимодействии решателей может быть дополнен расчётом положения статического равновесия, что увеличивает качество получаемых результатов. Создание специальных элементов в модели Marc теперь не требуется, взаимодействие происходит через выбранные узлы на КЭ модели.

Для более подробного ознакомления с возможностями Adams 2015 можно посмотреть запись вебинара на английском языке по адресу:

http://www.mscsoftware.com/events_assets/Webcasts/2015_Product_Release/Introducing-Adams-2015.html

Кроме этого, дополнительную информацию об Adams 2015 можно найти на сайте компании MSC Software:

<http://www.mscsoftware.com/product/adams>
[Adams 2015 Release Guide](#)
[Adams 2015 Installation and Operations Guide](#)