

Консорциум “РазВИТие” выпустил новые версии продуктов *PLM*-комплекса

©2021 АСКОН

Четыре из пяти компаний, входящих в консорциум “РазВИТие”, выпустили новые релизы своих систем, составляющих импортонезависимый программный комплекс для управления жизненным циклом изделия. Двигаясь к созданию российского *PLM*-решения тяжелого класса, разработчики добавили и усовершенствовали инструменты для цифровой поддержки высокотехнологичных производств.

Проектирование: КОМПАС-3D v19 и приложения

Компания АСКОН (<https://ascon.ru>) представила новую версию *CAD*-системы КОМПАС-3D с более чем 70 новшествами в области трехмерного моделирования, 2D-проектирования, инженерных расчетов и интерфейса. По своей производительности версия v19 превзошла все предыдущие и стала самой быстрой в истории АСКОН.

В интересах авиа- и двигателестроения достигнут самый крупный за последние 9 лет прирост функциональности средств поверхностного моделирования. Появились инструменты анализа кривых и поверхностей: график кривизны, проверка кривизны, проверка непрерывности соединения кривых.

Расширились “судоостроительные” возможности КОМПАС-3D. Для удобства проектирования корпусных конструкций и фундаментов была доработана команда “Пластина” (построение пластины по границе, плотное примыкание), добавлены новые команды: “Разбить пластину”, “Поясок” (построение произвольного пояса со смещением и отступами по торцам), “Прокол” (автоматический подбор выреза для проницаемой конструкции корпуса). С целью удобного проектирования судовых систем улучшено приложение “Оборудование: Трубопроводы”: переработан алгоритм работы команды “Построить трубопровод”, добавлены команды “Создать точку подключения”, “Изолировать трубопровод” и возможность построения гибких шлангов.

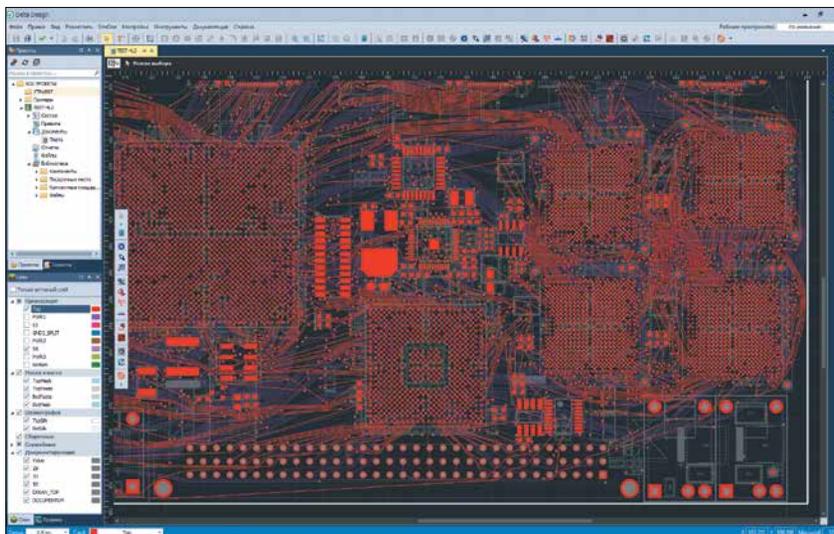
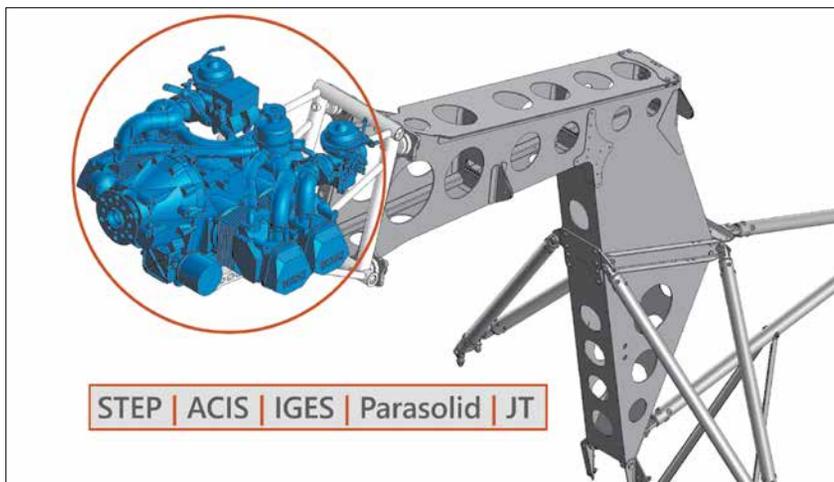
Обновился сценарий работы с импортированными моделями – теперь он учитывает условия работы с несколькими разными системами проектирования. Модель, созданную в любой *CAD*-системе, нужно сохранить

в универсальном формате (*STEP*, *IGES*, *ACIS*, *Parasolid*, *JT*), после чего её можно разместить в сборке КОМПАС-3D с помощью сопряжений.

В ряду машиностроительных приложений появилось новое – “Оптимизация *IOSO-K*”. Это приложение, предназначенное для поиска оптимальной геометрии детали с учетом наложенных ограничений, может работать как самостоятельно, так и совместно с расчетными приложениями *APM FEM* и *KompasFlow*.

Проектирование электроники: Delta Design 3.0

Компания “ЭРЕМЕКС” (www.eremex.ru) обновила САПР радиоэлектронной аппаратуры *Delta Design* до версии 3.0. Главное отличие новой версии – полная интеграция модулей аналогового (*SimOne*) и цифрового (*Simtera*) моделирования. Кроме того, в систему полностью интегрирован



хорошо известный топологический редактор *TopoR*. Интеграция всех модулей на одной платформе *Delta Design* позволяет обходиться без дополнительной конвертации при передаче данных в процессе перехода от одного этапа проектирования к другому. Это значительно экономит время и минимизирует количество ошибок, которые возможны при переносе данных между отдельными модулями.

В версии 3.0 появились два новых модуля:

- САМ-модуль, отвечающий за верификацию и редактирование производственных файлов;
- модуль оформления конструкторской документации на печатную плату.

Отвечая на многочисленные запросы пользователей, разработчики добавили в *Delta Design 3.0* функционал импортирования библиотек из САПР *Altium Designer*. В импортированных библиотеках практически полностью повторяются графические отображения компонентов и, кроме того, переносится информация по атрибутам.

Расчеты в сфере аэро-гидродинамики: *FlowVision 3.12.01*

Компания ТЕСИС выпустила крупный релиз *FlowVision* со множеством нововведений (<https://flowvision.ru>). В целом, система стала быстрее (в некоторых задачах ускорения достигает 10%) и функциональнее (добавлено пять новых физических моделей).

Новые физические модели:

- Модель горения угля позволяет моделировать три стадии горения частиц угля: выход воды (сушка), пиролиз (выход летучих газов и их горения), горение коксового остатка.
- Модель кристаллизации обеспечивает моделирование процесса обледенения летательных аппаратов.
- Новая модель излучения – Метод дискретных ординат (МДО) – позволяет моделировать излучение с криволинейной поверхности с учетом спектров и теней. МДО применяется для таких задач, как:
 - переносизлучения “поверхность-поверхность”;
 - учет излучения в задачах горения;
 - перенос излучения в полупрозрачных средах.
- В интерфейсе программы выделен новый тип дисперсных фаз – “Каркас”, применяемый для моделирования пористых сред (почвы, фильтров,

радиаторов и теплообменников с множеством трубок).

- Модель Дарси для стабильного и быстрого моделирования движения потока через пористую среду (Каркас) с высоким гидравлическим сопротивлением.

Кроме того, в системе появилась возможность моделировать в одной дисперсной фазе движение частиц нескольких размерных семейств, а новый степенной закон вязкости *PL2* (для моделирования неньютоновской жидкости) позволяет учитывать напряжение трения.

Прочностные расчеты: патч для *APM v17*

НТЦ “АПМ” (<https://apm.ru>) выпустил экспресс-обновление для версии *v17* своих САЕ-продуктов линейки *APM*.

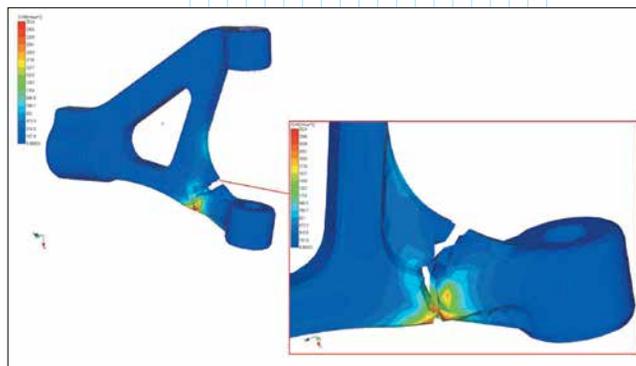
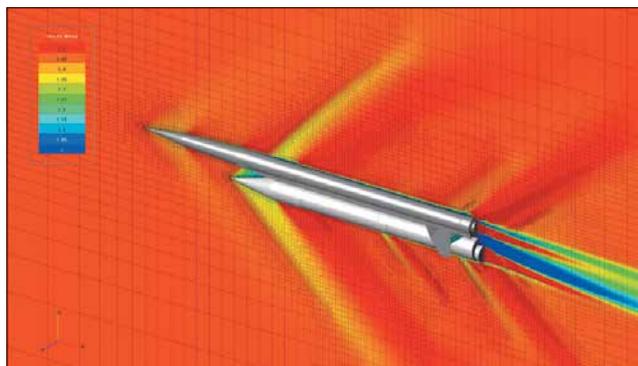
В пре- и постпроцессоре *APM Studio* реализована возможность работать с поверхностными моделями деталей и сборок на базе геометрического ядра *C3D* – общего компонента для всех программных решений консорциума. Поддерживается работа со “смешанными” сборками: твердые тела + поверхностные детали. Кроме того, добавился новый тип контакта для смешанных сборок – “балочный”, который позволяет связывать ребра с ребрами, а также ребра с гранями.

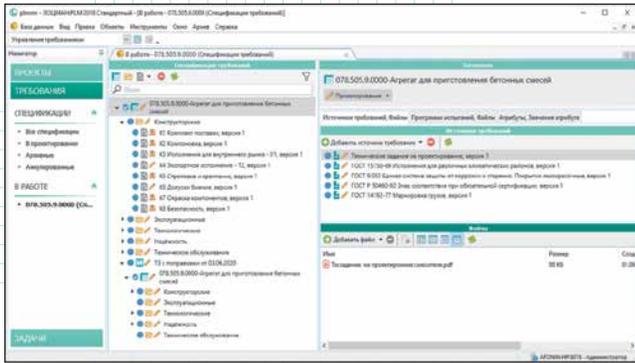
Введена возможность теплового расчета (стационарная и нестационарная постановка) для поверхностных деталей и “смешанных” сборок.

В расчетном ядре *APM Structure3D* добавлен новый раздел – динамический анализ для расчета явлений удара. Поддерживается двусторонний анализ *FSI* и сопряженный теплообмен между *APM Structure3D* и системой *FlowVision* компании ТЕСИС.

Управление инженерными данными: *ЛОЦМАН:PLM 2018.2*

Главная новинка *PDM*-системы от АСКОН – возможность управления требованиями к изделию, производственным процессам его изготовления, условиям эксплуатации. Предлагаемые системой инструменты позволяют подробно описывать требования, управлять их структурой, согласовывать и утверждать требования в рамках бизнес-процессов, обеспечивать связь требований со структурой изделия и документами-источниками, а также управлять данными о проведении испытаний изделия. В





ходе разработки изделия система ЛОЦМАН:PLM будет отслеживать, соответствует ли оно требованиям заказчика, и сообщать о несоответствиях.

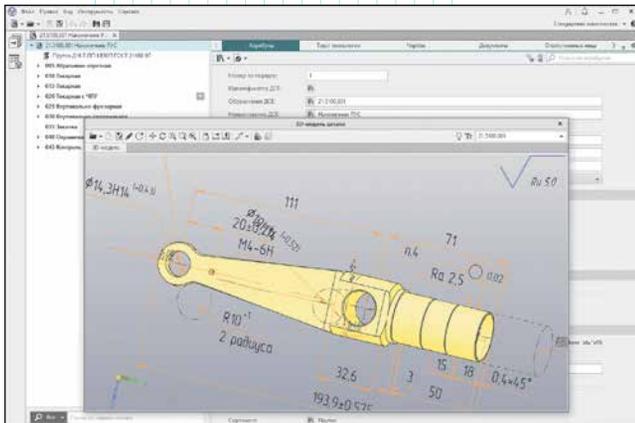
В релизе 2018.2 появился новый прикладной модуль “Маркировка документов”, который позволяет разместить на представлении 2D-документов свою информацию – текст, изображение, штрих-код, QR-код и др. Такая маркировка гарантирует, что производство будет работать по утвержденной документации. Второе назначение модуля – быстрый поиск в системе электронных подлинников, на основе которых изготовлена бумажная копия.

Проектирование техпроцессов: ВЕРТИКАЛЬ 2018.2

В новой версии компания АСКОН добавила поддержку СУБД *Oracle*. Теперь заказчики консорциума могут работать с САПР технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ как в импортонезависимом контуре (*PostgreSQL* и *Postgres Pro*), так и совместно с зарубежными базами данных *MS SQL Server* и *Oracle*.

Стратегическим направлением развития ВЕРТИКАЛЬ является максимальная автоматизация разработки техпроцессов. Как следствие, в новой версии автоматизированы техпроцессы на материалы собственного изготовления. В сводной информации по техпроцессу добавлен раздел по рецептуре и использованию компонентов создаваемого материала.

Для удобства пользователей в системе поддерживается работа с несколькими мониторами.

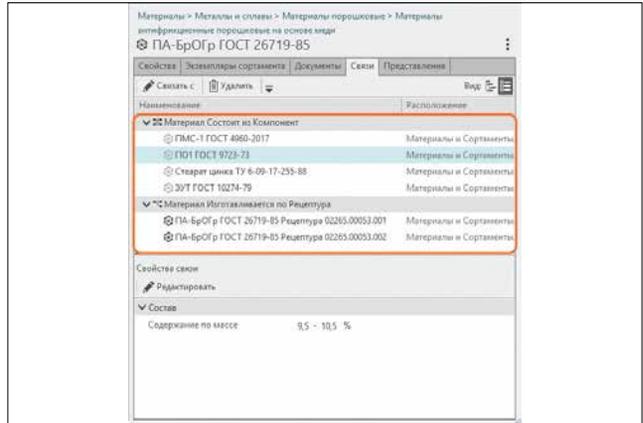


Любую вкладку интерфейса системы можно вывести в отдельное окно.

Управление нормативно-справочной информацией: ПОЛИНОМ:MDM 2018.2

Как и ВЕРТИКАЛЬ, система ПОЛИНОМ:MDM теперь поддерживает работу с СУБД *Oracle* – наряду с *MS SQL*, *PostgreSQL* и *Postgres Pro*.

В новом релизе добавлен специализированный каталог “Рецептуры”, в котором содержатся состав и компоненты материалов собственного изготовления. Этот каталог используется при разработке технологических процессов на такие материалы в среде ВЕРТИКАЛЬ.



Реализована выгрузка данных из среды ПОЛИНОМ:MDM в *Microsoft Excel*. Это нововведение упростит работу территориально распределенных предприятий, позволит формировать актуальную нормативно-справочную информацию на удаленных площадках. Учитывая появившуюся возможность загрузки данных из ЛОЦМАН:PLM, можно утверждать, что станет проще работать с каталогами изделий предприятия, создавать мастер-справочники.

О консорциуме “РазВИТие”

Консорциум разработчиков инженерного программного обеспечения “РазВИТие” (<https://plmrussia.ru>) представляет собой независимое объединение пяти российских ИТ-компаний: АСКОН, НТЦ “АИМ”, ТЕСИС, АДЕМ и ЭРЕМЕКС.

Базируясь на опыте решения инженерных и производственных задач на тысячах предприятий, консорциум создал единый интегрированный PLM-комплекс для управления жизненным циклом изделий в машиностроении. Стратегия развития консорциума строится на тесном сотрудничестве с технологическими лидерами промышленности и совместном формулировании требований к ПО, чтобы обеспечить разработку головных изделий высшей категории сложности.

В 2020 году консорциум отмечает свой 5-летний юбилей и готов продемонстрировать промышленности свои достижения, подкрепленные результатами заказчиков. 🤝