

6 ИТОГИ И ПРОГНОЗЫ

По сложившейся многолетней традиции журнал «САПР и графика» в декабрьском номере публикует результаты опроса руководителей ведущих отечественных и зарубежных компаний — производителей различных САПР и аппаратного обеспечения, работающих на российском рынке.

22 НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ PLM-ТЕХНОЛОГИЙ В 2017 ГОДУ

Данная статья не претендует на глубокий анализ ситуации, сложившейся к настоящему времени на рынке PLM, а представляет собой некоторые размышления о том, что нас ждет в наступающем году.

24 СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА СТАНКОВ С ЧПУ В РОССИИ Обзор технологий и рынка

Буквально за последние пару лет системы контроля работы станочного парка предприятия стали очень востребованным и даже модным в России IT-продуктом. Данная публикация представляет собой первый в своем роде обзор, содержащий описание предлагаемых технологий мониторинга, анализ рыночной доли и краткие характеристики компаний-разработчиков.

Аппаратное обеспечение

32 СИСТЕМНАЯ ПЛАТА ДЛЯ КОМПАКТНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЬЮТЕРОВ ОТ GIGABYTE

Рынок компьютерных комплектующих из года в год меняется во многом благодаря широкому распространению Интернета и переходу множества отраслей на цифровой документооборот. Компания GIGABYTE не так давно представила новую системную плату для промышленных ПК и встраиваемых систем — GA-H110MSTX-HD3, которая отвечает всем передовым стандартам современных организаций и позволит создать производительный компактный ПК.

Инструменты АРМ

36 ИНЖЕНЕРНЫЙ АНАЛИЗ СРЕДСТВАМИ T-FLEX

Функциональность приложений T-FLEX Анализ и T-FLEX Динамика постоянно развивается, совершенствуются пользовательские инструменты и сервисы. Отдельные доработки платформы T-FLEX CAD также находят отражение в прикладных решениях. Все это наилучшим образом сказывается на процессе принятия проектных решений, а также помогает при выявлении потенциальных проблем, связанных с проектированием.

42 СИМУЛЯТОР РАСКРОЯ МАТЕРИАЛОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Задача повышения производительности форматно-раскройных станков исключительно актуальна в силу их широкого распространения на мебельных предприятиях. Симулятор раскроя системы БАЗИС позволяет решить ее быстро и с минимальными затратами.

46 ДЕСЯТЬ ГЛАВНЫХ ПРИЧИН ПЕРЕЙТИ НА Femap

Программное обеспечение Femap — высокоэффективный инструмент для подготовки КЭ-модели, анализа, пре- и постпроцессирования во многих областях, включая аэрокосмическую, оборонную, тяжелую промышленность и судостроение. Статья посвящена десяти ключевым из множества технических и коммерческих причин для инвестиций в Femap.

50 C3D Vision**Визуализатор для САПР**

Модуль визуализации C3D — это удобный инструмент, который позволяет разрабатывать программное обеспечение для работы со сложными визуальными сценами. Использовать C3D Vision просто, визуальные сцены с ним получаются яркими и красивыми, а приложения на его основе работают быстро, обеспечивая, таким образом, необходимый уровень комфорта пользователям при работе с большими геометрическими моделями в разрабатываемых САПР.

54 ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СЦЕНЫ В C3D Vision Основные характеристики и особенности работы

В публикации рассмотрены основные принципы построения сцены, а также ключевые особенности функционала программной библиотеки C3D Vision.

58 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ C3D Solver ДЛЯ РЕШЕНИЯ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ УЗЛОВ МЕХАНИЗМОВ

Статья посвящена описанию подходов, применяемых при разработке пользовательского инструментария для проектирования моделей и узлов с изменяемым взаимным положением и задания геометрических ограничений движения элементов и узлов. Одновременно рассмотрена классификация элементов и узлов по типу «трансляции» ограничений подчиненным объектам и по характеру ограничений.

61 КОНФЕРЕНЦИЯ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИЗДЕЛИЙ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ, ИССЛЕДОВАНИЯ, ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»

Специалисты Группы компаний CSoft приняли участие в Пятой международной научно-практической конференции «Системы управления жизненным циклом изделий авиационной техники: актуальные проблемы, исследования, опыт внедрения и перспективы развития», которая прошла в конце ноября на базе АО «Авиастар-СП» в Ульяновске.

64 Autodesk ПОКАЗАЛ, КАК ТЕХНОЛОГИИ БУДУЩЕГО РАЗВИВАЮТСЯ В РОССИИ

Сегодня в строительной и промышленной отраслях происходят значительные изменения, связанные с переходом на новые способы производства и методы работы. Кто-то знаком с ними лишь по западным видеороликам, но недавнее мероприятие Autodesk University 2016 показало, что российские промышленные и строительные компании отнюдь не стоят на месте.

Планы использования технологий**68 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ СТАНЦИОННОГО КОМПЛЕКСА МЕЛКОГО ЗАЛОЖЕНИЯ**

Статья описывает комплекс работ, проведенных группой специалистов ОАО «Ленметрогипротранс» и компании InterCAD, результатом которых стала разработка трехмерной модели станционного комплекса «Рассказовка».

71 КРОК: ИТ ДЛЯ ЧЕМПИОНОВ

Сегодня к спортивным объектам предъявляются высокие требования: они должны быть конкурентоспособными, рентабельными, энергоэффективными и экологичными, тем самым меняя к лучшему городское пространство. Ни один из этих показателей не может быть достигнут без применения современных технологий.

74 ПРИМЕНЕНИЕ ПОЭЛЕМЕНТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ 3D-МОДЕЛЕЙ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ**78 ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМА ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ**

Решение Siemens PLM Software трансформирует базовые технические данные в краткие информативные руководства по эксплуатации для бригад технического обслуживания.