

## СОДЕРЖАНИЕ

Издается с 1996 года  
Выходит 12 раз в год  
№ 07'2015 (225)

**Издатель:**  
Б.М. Молчанов  
**Главный редактор:**  
Д.Г. Красковский  
(kraskovsky@compres.ru)  
**Литературная редакция:**  
Т.И. Колесникова  
**Дизайн и верстка:**  
К.А. Кубовская  
**Поддержка web-сайта:**  
С.А. Сидоров  
**Директор по полиграфии:**  
Г.Н. Фокин

**Адрес редакции:**  
105064 Москва, Гороховский пер., 7  
Тел./факс: (495) 685-92-48  
e-mail: cad@compres.ru  
www: http://www.sapr.ru

**Служба распространения:**  
С.Н. Седов  
**Адрес службы распространения:**  
Москва, Гороховский пер., 7  
Тел./факс: (495) 685-92-48  
e-mail: pluzhnik@compres.ru

**Учредитель:**  
ООО «КомпьютерПресс»

Сдано в набор 10.07.2015  
Подписано в печать 17.07.2015  
Отпечатано в типографии  
ООО «Полезная полиграфия»  
Тел./факс: (495) 580-66-25  
Тираж 8000 экз.  
Регистрационный № 015723  
от 25 июля 1997 года

Полное или частичное воспроизведение или  
размножение каким бы то ни было способом  
материалов, опубликованных в настоящем  
издании, допускается только с письменного  
разрешения издательства «КомпьютерПресс».  
Мнения, высказываемые в материалах журнала,  
не обязательно совпадают с точкой зрения редакции.  
Рукописи не рецензируются и не возвращаются.



© КомпьютерПресс, 2015



### Аппаратное обеспечение

- 4 НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ, СПОСОБНЫЕ ДУМАТЬ**  
Будущее поколение промышленных технологий — это производственные системы, способные самостоятельно думать и принимать решения, как это делают автомобили без водителя...
- 8 ИНЖЕНЕРНЫЕ ПЛОТТЕРЫ HP PageWide XL: САМЫЕ БЫСТРЫЕ В МИРЕ ШИРОКИЕ ЦВЕТНЫЕ СТРАНИЦЫ**  
В статье описан весь модельный ряд плоттеров разработки компании Hewlett-Packard на основе однопроходной технологии печати HP PageWide.
- 16 KIP940 — НОВЫЙ ФЛАГМАН ЦВЕТНОЙ ШИРОКОФОРМАТНОЙ ПЕЧАТИ**  
Впервые показанный на выставке печатного оборудования Fespa 2015 в мае этого года новый принтер KIP940 представляет собой дальнейшую модификацию цветных широкоформатных принтеров, разработанных компанией Katsuragawa Electric Co.
- 22 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ 3D-ПРИНТЕРОВ В ОБУЧЕНИИ САПР**  
Умение работать с 3D-принтером очень важно для специалистов, которые занимаются или планируют заниматься разработкой изделий и хотят идти в ногу со временем.
- 24 МОБИЛЬНАЯ ГРАФСТАНЦИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С САПР**  
Ноутбук инженера должен быть мощным, надежным, с качественной визуализацией и хорошо «тянуть» профессиональные программы, с которыми имеет дело инженер: системы 3D- и 2D-проектирования, а также расчетные и аналитические приложения.
- 26 КОМПАС-3D СДАЛ ЭКЗАМЕН НА ВИРТУАЛИЗАЦИЮ ПО ТЕХНОЛОГИИ NVIDIA GRID vGPU**  
Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D успешно прошла тестирование по технологии виртуализации NVIDIA GRID vGPU.
- 28 УСТАНОВКА ШИРОКОФОРМАТНОГО ПРИНТЕРА Xerox IJR 2000 ПОМОГЛА ОАО «Дальгипротранс» ОБЕСПЕЧИТЬ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**  
Инсталляция широкоформатного принтера позволила заказчику сократить издержки, а также обеспечить высокую точность, качество и скорость печати полноцветных чертежей и другой технической документации.

## 30 ОТ ФОТОСНИМКОВ К 3D-МОДЕЛИ: ПРОЕКТ СТОКГОЛЬМА

В этой статье описана история успешной реализации проекта создания трехмерной модели города Стокгольма с применением технологии Acute3D.

## 34 ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ В МЕЛКОРАЗМЕРНОЙ ПРЕЦИЗИОННОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКЕ

После изучения программного обеспечения, присутствующего на рынке, компания JTD SAS приняла решение инвестировать в приобретение САМ-системы ESPRIT.

### По выставочным павильонам

## 36 РЕШЕНИЯ ИНТЕРМЕХ НА СЛУЖБЕ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Компания ИНТЕРМЕХ приняла активное участие в крупнейшем ИТ-мероприятии в качестве партнера секции «Системы управления предприятий ОПК».

## 38 ПРОЕКТИРОВАНИЕ В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНОСТЕЙ

Широкий диапазон возможностей нелинейного анализа в ANSYS позволяет автомобильным компаниям быстро выпускать на рынок надежную продукцию.

### Инструменты АРМ

## 42 ПОДРОБНЕЕ О 3D-НАВИГАЦИИ В nanoCAD PLUS 7

## 44 T-FLEX DOCS 14.1: НАВСТРЕЧУ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ

Компания «Топ Системы» выпустила официальное обновление системы T-FLEX DOCS 14.1. В обновление вошли многочисленные изменения и доработки, реализованные на основе анализа замечаний и предложений пользователей системы T-FLEX DOCS версии 14.

## 48 DarkStream ДЛЯ Autodesk Vault Professional: ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ОТРАСЛИ ПГС

## 52 САМ-СИСТЕМА PowerMILL 2016 — ВОЗМОЖНОСТИ НОВОЙ ВЕРСИИ

**56 НЕТ НИЧЕГО БОЛЕЕ ПОСТОЯННОГО,  
ЧЕМ ВРЕМЕННЫЕ ЛИЦЕНЗИИ  
Autodesk Desktop Subscription**  
В статье рассмотрены вопросы управления активами программного обеспечения и аренды временных лицензий ПО Autodesk.

**60 КОМПАС-3D V16. ОТРАЖАЯ РЕАЛЬНОСТЬ**  
В обзоре новой, 16-й версии системы трехмерного моделирования КОМПАС-3D подробно рассмотрены инструменты работы с листовым металлом. Приведены способы создания обечаек различного типа. Затронуты другие новинки версии: зеркальные исполнения деталей и сборок, взаимодействие с 3D-манипулятором, интеграция с другими САПР.

### Взвешивание технологий

## 67 ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ САД/САЕ-СИСТЕМ В БЫТУ, ИЛИ ИСТОРИЯ С ДВЕРНОЙ РУЧКОЙ

На реальном примере деформации дверной ручки показаны возможности совместного использования систем геометрического моделирования и конструирования КОМПАС-3D, а также программ автоматизации инженерных расчетов АРМ WinMachine.

**70 РИСКОВАННАЯ ЗАТЕЯ:  
ПОЧЕМУ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ  
БЮРО ВАЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ  
ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПО**

**72 ШЕРСТЯНОЙ ТРЕУГОЛЬНИК КАЧЕСТВА**  
Группа специалистов в области компьютерной автоматизации проектно-конструкторских работ в машиностроении на основе собственного опыта, изучения открытых источников и общения с представителями аэрокосмической промышленности Европы и США предлагает вниманию читателей более широкую точку зрения на проблему качества.

**76 ОЦЕНКА ОБТЕКАЕМОСТИ ОВАЛОИДОВ  
И ОВАЛОИДОПОДОБНЫХ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ**  
В статье приводится метод приблизительной оценки обтекаемости овалов и оваловидоподобных тел вращения. Обтекаемость различных форм определяется по лобовому сопротивлению давления.

**78 ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СВЯЗКИ  
Autodesk Revit  
и Robot Structural Analysis Professional  
ПРИ ПЕРВОМ ПИЛОТНОМ ПРОЕКТЕ**

### РЕКЛАМА В НОМЕРЕ:

Группа компаний АДЕМ.....	29	УЗВТ.....	27
Группа компаний АВТОНИМ.....	1	Arbyte.....	О-2
ИНТЕРМЕХ.....	37	Delcam Ltd.....	55
ЛО ЦНИТИ.....	33	IDT.....	59
Лоция Софт.....	47	OLDI Computers.....	20, 21
Нанософт.....	О-4	Siemens UGS PLM Software.....	5
НТЦ «ГЕММА».....	77	X-Com.....	О-3
Топ Системы.....	45		