

## СОДЕРЖАНИЕ

Издается с 1996 года  
Выходит 12 раз в год  
№ 12'2012 (194)

**Издатель:**

Б. М. Молчанов

**Главный редактор:**

Д. Г. Красковский (kraskovsky@compress.ru)

**Литературная редакция:**

Т. И. Колесникова,

О. В. Трифонова

**Дизайн и верстка:**

Р. Б. Кокорев,

К. А. Кубовская,

П. В. Шумилин

**Поддержка web-сайта:**

С. А. Сидоров

**Директор по производству:**

А. В. Синев

**Директор по полиграфии:**

Г. Н. Фокин

**Рекламное агентство:**

К. А. Бабулин (директор),

А. Н. Павлова (pavlova@compress.ru)

Тел./факс: (495) 234-65-81, 234-65-84

**Адрес редакции:**

105064 Москва, Гороховский пер., 7

Тел./факс: (495) 234-65-81/82/83/84

e-mail: cad@compress.ru

www: http://www.sapr.ru

**Служба распространения:**

И. С. Плужникова

**Адрес службы распространения:**

Москва, Гороховский пер., 7

Тел./факс: (495) 234-65-81, 234-65-82

e-mail: cptrade@aha.ru

**Учредитель:**

ООО «КомпьютерПресс»

Сдано в набор 06.12.2012

Подписано в печать 20.12.2012

Отпечатано в типографии

ООО «Талер Принт!»

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, 2012

### Итоги и прогнозы

#### 6 ИТОГИ И ПРОГНОЗЫ

Для декабрьского номера журнала, по давно сложившейся традиции, мы попросили ответить на наши вопросы руководителей ведущих отечественных и зарубежных компаний — производителей различных САПР и аппаратного обеспечения, работающих на российском рынке. Также представлены интересные статистические выкладки, касающиеся распространения журнала «САПР и графика», и попытка анализа ситуации, сложившейся на рынке САПР на конец 2012 года.

### Жизнь САПР

#### 20 РЕШЕНИЯ SDI Solution ПОМОГАЮТ ОБЕСПЕЧИТЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ НПЦ газотурбостроения «Салют»

Интервью с Дмитрием Елисеевым, директором по информационным технологиям ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», и Дмитрием Забеляном, главным технологом ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют».

### По выставочным павильонам

#### 23 САПР-Петербург 2012

Репортаж с прошедшей 7 ноября ежегодной конференции «САПР-Петербург 2012», организованной компанией «Бюро ESG».

#### 26 ОАО «АВТОВАЗ» И Delcam plc — НОВЫЙ ЭТАП 20-ЛЕТНЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА

27 ноября в резиденции посла Великобритании в Москве состоялась официальная церемония подписания контракта на сопровождение ранее поставленного российскому автомобилестроительному гиганту ОАО «АВТОВАЗ» программного обеспечения британской компании Delcam plc.

### Аппаратное обеспечение

#### 27 ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ КОМПАНИИ Osce Technologies Проверенные временем, надежные инструменты проектировщиков и конструкторов на службе модернизации российской экономики

#### 40 ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СКЛАДЫВАНИЯ ШИРОКОФОРМАТНЫХ ДОКУМЕНТОВ KIPFold 2000

#### 42 МИГРАЦИЯ ГРАФИЧЕСКИХ САПР В «ОБЛАКО»

47 **МОБИЛЬНЫЙ АВТОРСКИЙ И ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР С ЛОЦМАН:ПГС И ЛОЦМАН:24**

50 **2013 ГОД БУДЕТ СПОКОЙНЫМ И СТАБИЛЬНЫМ!**

В конце года мы традиционно проводим опросы наших уважаемых партнеров. И, как всегда, встреча с генеральным директором группы компаний «Русский САПР»

Игорем Николаевичем Карауловым вылилась в полноценное интервью.

52 **РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ В ElectricS Pro 7**

В статье рассматривается выполнение принципиальных схем — фундамента электротехнического проекта — в системе ElectricS Pro 7.

56 **ВОЗМОЖНОСТИ МОДУЛЯ Solid Doctor ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ, ВОССТАНОВЛЕНИЯ И ДОРАБОТКИ ИМПОРТИРОВАННЫХ САД-МОДЕЛЕЙ**

58 **CAD/CAM/CAI-РЕШЕНИЯ КОМПАНИИ Delcam**  
Интеграция метрологических комплексов и многоосевой механообработки на станках с ЧПУ

60 **ADEM. МАКСИМАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ**

В статье подробно описаны возможности многокоординатного фрезерования, реализованные в ADEM версии 9.0.

63 **УПРАВЛЕНИЕ НОРМАТИВНО-СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ С ПОМОЩЬЮ SolidWorks Enterprise PDM**

Система SolidWorks Enterprise PDM помимо централизованного хранения всей справочной информации, обеспечивает возможность использования разного рода фильтров и предоставляет удобные инструменты поиска.

68 **АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ УЗЛА ОПТИЧЕСКОГО ПРИБОРА**

Статья посвящена приложению для автоматизации конструирования узла оптического прибора, реализованному в виде прикладной библиотеки КОМПАС.

71 **ОТ ПРОСТО РЕМОНТА — К УПРАВЛЕНИЮ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ОБСЛУЖИВАНИЯ**

74 **ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ NormaCS НА ОАО «Адмиралтейские верфи»**

76 **3D-ПРОЕКТИРОВАНИЕ: ПРАКТИКА И ПРЕИМУЩЕСТВА**  
Опыт внедрения AutoCAD Civil 3D в ОАО «ЧЕЛЯБИГПРОМЕЗ»

Настоящим материалом компания «АйДиТи» продолжает серию публикаций, посвященных внедрению программных продуктов Autodesk.

81 **ПЕРЕХОД НА ПЛАТФОРМУ nanoCAD. ПЕРВЫЕ ШАГИ**

84 **ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО И ОФИСНОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ООО «ТюменНИИгипрогаз»**

88 **ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ T-FLEX CAD ПРИ РАЗРАБОТКЕ УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КРУПНОМОДУЛЬНОГО ЧЕРВЯКА С ФОРМОЙ ПРОФИЛЯ ZT2 ГОСТ 18498-89 НА ТОКАРНОМ СТАНКЕ С ЧПУ**

92 **КОМПЛЕКСНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ Bentley AutoPLANT**

95 **ООО «Петербургэнергострой»: ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ПОДСТАНЦИЙ 110/10 КВ В СРЕДЕ ElectricS Storm**

Система ElectricS Storm предназначена для автоматизированного проектирования молниезащиты, заземления и электромагнитной совместимости промышленных и энергетических объектов.

99 **ОБРАБОТКА ДАННЫХ, ПОЛУЧЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

102 **40-ТЫСЯЧНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ CAD/CAM-РЕШЕНИЙ Delcam — КОМПАНИЯ Lifetime Products, Inc.**

104 **ОСВОЕНИЕ СЛОЖНЫХ ВИДОВ МНОГООСЕВОЙ МЕХАНООБРАБОТКИ В КОМПАНИИ Dalau С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ CAD/CAM-СИСТЕМ РАЗРАБОТКИ Delcam**