

СОДЕРЖАНИЕ

Издается с 1996 года
Выходит 12 раз в год
№ 02'2015 (220)

Издатель:
Б.М. Молчанов
Главный редактор:
Д.Г. Красковский
(kraskovsky@compress.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@compress.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@compress.ru

Учредитель:
ООО «КомпьютерПресс»
Сдано в набор 09.02.2015
Подписано в печать 19.02.2015
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



Архитектура и строительство

- 6 **ТЕХНОЛОГИЯ BIM: СТАНДАРТЫ, КЛАССИФИКАТОРЫ И УРОВНИ ЗРЕЛОСТИ**
Некоторые главы из новой книги Владимира Талапова «Основы BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий».
- 12 **ПЕРВЫЙ РОССИЙСКИЙ ТРЕХМЕРНЫЙ CAD ДЛЯ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ — КАКОЙ ОН?**
В ближайшее время на российском рынке появится новый архитектурно-строительный 3D CAD, разработанный компанией АСКОН. Как будет выглядеть система? Для чего она предназначена? Какие решения и технологии лежат в основе разработки? Ответы на эти и многие другие вопросы ищите в этой статье.
- 14 **РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ КРАНАМИ (ППРК) С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «Гектор: Проектировщик-строитель» Версия ЭКСПЕРТ**
- 18 **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ BIM-ТЕХНОЛОГИИ, И ЕЕ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ, СОПРОВОЖДАЮЩИХ ВСЬ ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА**
Часть 2: проектирование, координация и хранение инженерных данных
- 22 **КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОЕКТНЫХ И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С ПОМОЩЬЮ Lotsia PDM PLUS**
Данная статья посвящена наиболее важным возможностям Lotsia PDM PLUS, обуславливающим ее успешное применение при реализации автоматизированных систем управления проектным производством в отечественных проектных и архитектурно-строительных организациях.
- 26 **СКОЛЬКО Я ДОЛЖЕН МОДЕЛИРОВАТЬ В ArchiCAD?**
- 30 **MicroStation: НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ СРЕДА ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**
MicroStation — это наиболее функциональная среда информационного моделирования, разработанная с учетом требований архитекторов, инженеров, строителей, эксплуатирующих организаций и специалистов в области ГИС.
- 34 **СИСТЕМА ОБСЛУЖИВАНИЯ ПОРТА ХЕЛЬСИНКИ СПОСОБСТВУЕТ ПОВЫШЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ОБЕСПЕЧИВАЕТ ОКУПАЕМОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ ГОРОДА**
- 36 **ПРОБЛЕМЫ КОПИРОВАТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ, СВЯЗАННЫЕ С УДОВЛЕТВОРЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ КЛИЕНТОВ В СФЕРЕ АРХИТЕКТУРЫ, ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА**

38 КАК СОСТАВЛЯЛСЯ isicam-ОБЗОР РОССИЙСКОГО РЫНКА САМ
Прежде чем приступить к обзору отечественного рынка САМ-систем, в этой статье автор описывает методику его составления.

40 САМ-СИСТЕМЫ В РОССИИ — 2014 ГОД
Обзор отечественного рынка САМ
В конце января на портале нашего партнера (www.isicam.ru), а чуть позже и на портале наших друзей www.isicad.ru появилась статья Андрея Ловыгина, посвященная обзору российского рынка САМ. Данный обзор вызвал бурю эмоций и обсуждений.

51 ДОСТОЙНЫЕ ИГРУШКИ ДЛЯ НАСТОЯЩИХ МУЖЧИН
Компания VOX39 использует пятиосевую обрабатывающий центр HAAS UMC-750 и САМ-систему ESPRIT для тюнинга и производства уникальных мотоциклетных аксессуаров.

54 ОБЗОР БЕСПЛАТНЫХ АСТ-РАСШИРЕНИЙ ДЛЯ ANSYS Mechanical
В данной статье рассмотрены некоторые расширения, доступные на портале ANSYS, которые могут быть полезны при проведении стандартных типов анализа, а также при решении некоторых уникальных задач, сочетающих явления из различных областей физики.

Инструменты АРМ

58 КАК ОБОЙТИ ОСНОВНЫЕ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ПОРТИРОВАНИИ САПР-ПРИЛОЖЕНИИ НА nanoCAD

59 КОГДА ОШИБКИ НЕДОПУСТИМЫ: ПРИМЕНЕНИЕ Femap В ПРОЕКТИРОВАНИИ КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

62 ЭЛАСТИЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ — НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПАРАМЕТРИЗАЦИИ В САД-СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСА БАЗИС
Построение эластичных блоков является механизмом визуальной параметризации модели, законы которой определяются самим пользователем. Применение эластичных блоков не только на порядок ускоряет процесс проектирования, но и обеспечивает автоматический контроль корректности формируемых моделей.

66 НОВАЯ ВЕРСИЯ ADEM 9.05 — КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

В начале 2015 года вышла новая версия системы ADEM, содержащая ряд принципиально новых модулей и доработок. В статье сделан краткий обзор системы версии 9.05.

По выставочным павильонам

70 Delcam: СНОВА ПОДВОДИМ ИТОГИ РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ С УНИВЕРСИТЕТАМИ, КОЛЛЕДЖАМИ И ШКОЛАМИ, СТРОИМ ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ

27 января 2015 года английская компания Delcam провела очередную церемонию награждения студентов — победителей и призеров своего ежегодного студенческого конкурса.

Плыв использования технологий

76 ПРОЕКТ PROXIMA
При помощи системы AVEVA Marine компания Fincatieri разрабатывает буровое судно, позволяющее добывать нефть на рекордных глубинах

79 ВНЕДРЕНИЕ СТРАТЕГИИ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ Vortex В ФИРМЕ Manufax: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ПОМОГУТ АВТОМОБИЛЮ Bloodhound SSC ПРЕОДОЛЕТЬ НОВЫЙ РУБЕЖ СКОРОСТИ

Стратегия Vortex не только позволила сэкономить время, но и обеспечила сравнительно высокое качество обработки тонкостенных элементов.

80 МОДЕРНИЗАЦИЯ СТАЦИОНАРНОЙ КИМ С ЧПУ НА ПО «Полет»

82 ОЖИВЛЯЯ МЕХАНИЗМЫ
Работа с анимацией в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D (часть 3). Переменные
Продолжение статьи, посвященной работе с анимацией в КОМПАС-3D (начало опубликовано в «САПР и графика» № 4'2014 и 1'2015).

86 АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ДОКУМЕНТА «Комплектовочная ведомость». ЧАСТЬ 2

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ:

ГК «ПЛИМ Урал» — «Делкам-Урал».....	55	НТЦ «Гемма».....	25
Группа компаний «ИНФАРС».....	17	ПСС.....	0-3
Группа компаний ADEM.....	0-2	Топ Системы.....	87
Компания «Базис-центр».....	63	CSoft.....	1, 32
АО ЦНИТИ.....	53	Delcam ltd.....	75
Лодия Софт.....	23	IDT.....	21
Нанософт.....	0-4	Siemens UGS PLM Software.....	5
Ниагара.....	11	X-Com.....	29
НТЦ «Гектор».....	15		

Ответственность за информацию, приведенную в рекламных материалах, несет рекламодатель.