



Двигайтесь по КОМПАСу!

3 ноября 2011 года в Киеве впервые состоялся форум «Технологии АСКОН». Он был организован крупнейшим разработчиком инженерного программного обеспечения. В рамках форума прошла выставка «Технологии и партнеры АСКОН», на стендах которой были представлены ведущие разработчики и поставщики программного и аппаратного обеспечения для использования в промышленности: Hewlett-Packard Company, SCAD Soft (Киев), НПП «Интех» (Одесса), Центр САПР (Львов), Инжиниринговая компания «Твист» (Днепропетровск), а также российские компании НТЦ АПМ, ТЕСИС и НТЦ ГеММа.

Мероприятие настолько было насыщено событиями и интересными докладами, что мы планируем посвятить ему полосы еще не в одном нашем журнале. А пока представляем вашему вниманию наиболее интересные и яркие фрагменты выступлений.



Александр ГОЛИКОВ, основатель АСКОН, председатель Совета директоров

Мы работаем с профессиональной и требовательной аудиторией, представителями динамично развивающихся предприятий, выпускающих современную и конкурентоспособную продукцию. Поэтому хорошо понимаем сложность задач, которые стоят перед ними, и те высокие требования, которые предъявляют к инженерным решениям.

Цель форума — представить широкому кругу пользователей продуктов АСКОН самые последние новинки. Как разработчики, свою задачу мы видим в том, чтобы предоставить инженерам и конструкторам рабочие инструменты, которые дадут явный экономический эффект, сократят реальные сроки проектирования и выпуска новых изделий, повысят их качество.

В то же время нашим заказчикам на форуме предоставлена уникальная возможность общения с создателями всех наших базовых продуктов и нашими партнерами — разработчиками САЕ- и САМ-систем и отраслевых САПР, которыми сейчас так плотно окружен КОМПАС-3D. Мы даем реальную возможность при разумных инвестициях построить хорошие и эффективные комплексы, которые решают все задачи современного проектирования.

Почему России и Украине так важно быть государством-производителем, а не просто потребителем? На мой взгляд, потому что создавать то, чего раньше не было: машины, устройства, оборудование — это очень интересный и увлекательный процесс. Мы приходим в этот мир, чтобы совершенствовать его и совершенствоваться самим. Нам важно проверить себя и свои силы, узнать, на что мы способны. Инженерно-техническое творчество дает для этого прекрасную возможность. Это — один из ключевых мотиваторов современного научно-технического прогресса; кроме философских и духовных аспектов, не нужно забывать, что государством-производителем, которое обеспечивает себя и мир современной техникой: автомобилями, самолетами, компьютерами, турбинами и программными продуктами — быть выгодно. Это позволяет стране эффективно развиваться, находить себе высокотехнологичные ниши в современном мировом разделении труда и производстве, успешно в них работать, создавать новые рабочие места и, в конечном итоге, обеспечивать высокий жизненный уровень своим гражданам. Участь стран-потребителей, не обладающих интеллектуальной собственностью, незавидна. Не производя ничего своего, они остаются только рынком. Пример Европы, показавшей, кто кого спасает, только подтверждает мои слова. Производство — краеугольный камень идеологии АСКОН. Мы уже более 22 лет разрабатываем

САПР, системы и инструменты, повышающие производительность труда инженеров. Для нас всегда было важно разрабатывать именно наукоемкие продукты, которые за эти годы впитали в себя опыт целых поколений инженеров, для которых использование наших продуктов тоже момент накопления опыта. Обмен опытом и знаниями взаимовыгодный процесс.

Мы росли вместе с пользователями от 2D к 3D, от автоматизации локальных рабочих мест к построению корпоративной системы. Мы делились всеми имеющимися у нас знаниями с нашими уважаемыми заказчиками. То, что предприятия покупают наши продукты, является для нас свидетельством состоятельности того, что мы делаем. Я выражаю глубокую искреннюю благодарность за тот неоценимый вклад, который наши пользователи внесли за эти годы в развитие наших продуктов своими замечаниями, предложениями, критикой, бета-тестированием, участием в конкурсах асов. Это для нас бесценно. Я искренне желаю всем нашим пользователям успешной работы, удачи и успехов в профессиональной деятельности, чтобы вас чаще посещали креативные идеи, повышался статус и престиж инженерной профессии.

Самое ценное, что у нас есть, — это наши пользователи. Мы работаем с сотнями предприятий по всей Украине. И общаясь с ними, имеем более точную и объективную информацию о состоянии промышленности. Украина, не смотря на кризис, развивается, наступил новый интересный этап: приобретается новое оборудование, начинается очередной виток развития, который мы хорошо чувствуем. Новые собственники бизнеса начинают понимать, что нужно инвестировать в производство, поэтому у нас и наших пользователей хорошие перспективы. Инженеры и специалисты по IT являются самым ценным ресурсом промышленных предприятий, в них сосредоточен основной интеллектуальный потенциал Украины.



Олег ЛЫСЕНКО, генеральный директор АСКОН-КР (платиновый партнер АСКОН в Украине)

Наша страна находится сейчас на этапе новой волны промышленного развития, и уже сейчас виден значительный рост заинтересованности заказчиков к решениям АСКОН. Особенно это заметно для отраслей, являющихся для АСКОН целевыми — машиностроение, приборостроение, энергетика, строительство, и так далее. В последнее время в Украине реализовано несколько крупных проектов на предприятиях машиностроения и металлургии.



Дмитрий ОСНАЧ, директор по маркетингу компании АСКОН

Украина в настоящее время имеет отличные перспективы для роста в целом и для развития промышленности. Украинские пользователи всегда отличались инициативой в использовании САПР. Одним из первых заказчиков наших продуктов было украинское предприятие «Зоря-Машпроект», с которым мы сотрудничаем уже более 20 лет. Приходят

Машпроект», с которым мы сотрудничаем уже более 20 лет. Приходят



группа компаний
www.ascon.ru



АВТОМАТИЗАЦИЯ проектно-конструкторских и технологических работ в МАШИНОСТРОЕНИИ

КОМПАС-3D для трехмерного моделирования и проектирования в машиностроении

КОМПЛЕКСная автоматизация машиностроительных предприятий на основе **ЛОЦМАН:PLM** и **ВЕРТИКАЛЬ**



АВТОМАТИЗАЦИЯ проектных работ в ПРОМЫШЛЕННОМ И ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

КОМПАС-3D для проектирования в промышленном и гражданском строительстве

КОМПЛЕКСная автоматизация проектных организаций на основе **ЛОЦМАН:PLM**

АСКОН-КР

Киев (044) 503-95-34
Харьков (057) 717-96-65
Запорожье (0612) 17-06-71
Днепропетровск (056) 790-07-40
Донецк (062) 349-67-93

E-mail: ascon@ascon.kiev.ua



новые поколения конструкторов и разработчиков, совершенствуются версии КОМПАСа. Сегодня на предприятии уже более 400 специалистов используют эту базовую систему для выпуска документации.

Для тех, кто сомневается, какую именно систему выбрать, мы советуем КОМПАС — он укажет правильный путь.



Игорь ВОЛОКИТИН, продакт-менеджер КОМПАС-3D, компания АСКОН

В мире существует менее 10 широко известных ядер, на которых строят коммерческие CAD/CAM/CAE-системы. Поэтому количество САПР в мире гораздо больше, чем количество существующих ядер. И **мы всегда будем гордиться тем, что у нас есть свое собственное отечественное математическое ядро.** Оно успешно конкурирует с мировыми аналогами как по качеству, так и по надежности. Важна функциональность ядра, которая наращивалась годами, а также скорость и надежность его работы.

Ядро компании АСКОН создает группа математиков, в которой работают как опытные, так и молодые сотрудники — выпускники МВТУ им. Баумана, МГУ, МФТИ, развивающие новые направления. Нашей математической школой руководит известный специалист — Н.Н. Голованов, который составляет формулы и разрабатывает алгоритмы.



Олег ЗЫКОВ, руководитель перспективных проектов АСКОН

На IT-рынок оказывают многовекторное влияние:

- ♦ поставщики традиционных платформ;
- ♦ производители аппаратного обеспечения;
- ♦ поставщики «облачных» решений;
- ♦ разработчики клиентских приложений;
- ♦ заказчики и пользователи IT-решений. Если новые программные

технологии не понравятся, их не будут применять, и они не станут серьезной силой на рынке.

Эти силы действуют на рынок в разных направлениях. Выделяются своей взаимосвязанностью и значимостью такие:

«Облака» — главный тренд рынка. В них программы и данные находятся на удаленных серверах. Их преимущество — экономия на клиентских машинах. Они давно проникли в потребительский сегмент в виде легких приложений и сервисов (почта, CRM). Они предоставляют доступ к ПО и вычислительным мощностям по необходимости. Частные «облака» способствуют развитию крупных компаний. В САПР используют «облачные» технологии двух основных типов:

Сотрудники АСКОН и АСКОН-КР



♦ максималистский вариант — полный функционал PLM/CAD/CAE хранится на сервере и доступ к нему идет через Интернет или по сети предприятия. В «облако» транслируются команды пользователя, обратно возвращается слайд-шоу. На стационарном или мобильном рабочем месте инженерное ПО не устанавливают;

♦ гибридный вариант — на сервере установлены «облачные» сервисы CAE и визуализации, которые выполняют только обработку данных. Между облаком и рабочей станцией, на которой установлена CAD-система, происходит обмен данными.

Альтернативные операционные системы. В ближайшие 5–10 лет нам придется приспособиться к новым операционным системам. Windows скоро изменится и перестанет существовать в знакомом виде. Интерфейс Windows 8 совсем не похож на существующий в предыдущих версиях. Доля Linux не превышает 1% рынка, но, возможно, она возрастет, если возникнут новые национальные системы, построенные на его базе. Начата продажа нетбуков с Google Chrome OS. Она не предполагает установку приложений на компьютере пользователя, все ее обеспечение работает в «облаке». В ближайшее время делать ПО для одной платформы станет невозможно. Оно станет мультиплатформенным для работы во всех системах или платформонезависимым, «облачным». И нам тоже нужно будет делать САПР таким.

Усиление процессорной гонки. Отрасль в целом не довольна темпами развития архитектуры x86 от Intel, там давно не было серьезных прорывов. Стремительно развивается альтернативная архитектура ARM в мобильных компьютерах, ее поддерживает Windows 8, она проникает и в персональные компьютеры. Будет происходить перенос вычислений на графические процессоры, использоваться архитектуры CUDA и NVIDIA. Современные видеокарты оснащены более мощными процессорами и на них уже переносят вычисления CAE-системы.

Распространение мобильных устройств и планшетников. На Западе мобильные устройства широко применяет инженерно-технический персонал для доступа к своим данным в командировках и на конференциях, в сборочных цехах вместо чертежей на бумаге. Мы следим за развитием этих технологий и думаем, что САПР также будет развиваться на планшетах, особенно с учетом облачных технологий.

Новые интерфейсы. Набирают силу пальцеориентированные, естественные для человека интерфейсы, идеальные для использования информации, но пока не слишком хорошие для ее создания.



↑ Вручение награды старейшему пользователю АСКОН — Научно-производственному комплексу газотурбиностроения «Зоря»-«Машпроект», г. Николаев

Возможно, что скоро возродится кульман в виде ScreenTouch-экрана.

Все эти тренды окажут серьезное влияние на работу инженеров и конструкторов в ближайшие 10 лет. На рынке САПР за 2000–2010 годы технологии развивались следующим образом: наименее продвинутые пользователи применяли кульман, 2D-САПР или 2D-проектирование. Большинство создавали чертежи, используя 3D-моделирование. Продвинутые применяли 3D-проектирование, цифровые модели изделий. Новаторы использовали моделирование без дерева, «облачные» технологии, 3D-сканирование и 3D-печать.

Что изменится в следующем десятилетии? Массовым станет 3D-моделирование для тех, кто немного отстает. Большинство будет использовать моделирование без дерева, «облачные» технологии, 3D-сканирование и 3D-печать. А новаторы осваивают дополненную реальность, 3D-мониторы, тактильную голографию. Какая технология вырвется вперед, сейчас определить сложно.

Наш рынок САПР достаточно консервативен. Проникновение на него новых технологий идет медленно. При разработке серьезного проекта пользователи боятся даже сменить версию, заменить вычислительную технику или использовать систему с новым интерфейсом.

Но новые технологии придут уже скоро. Поколение «пользователей Z», которое выросло в эпоху современных технологий, придя на предприятия, станет драйвером инноваций. Уже сегодня мы видим все больше современных предприятий в России и Украине. На них использование IT-технологий является главным инструментом снижения затрат, повышения эффективности, основным бизнес-процессом. 3D-технологии должны повсеместно использоваться как основа цифровой модели изделия. Необходимо апробировать все новое и применять все полезное.

Доклады участников форума, прозвучавшие на секциях по тематике «Машиностроение», а также интервью с Игорем Волокитиным читайте в следующих номерах журнала. ↗

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

ЧПУ ВариУс

449038, Украина, г. Днепропетровск, спуск Калинина, 10
 тел.: + 38 056 7900683, факс: +38 056 7900681
 e-mail: admin@varius.com.ua www.varius.com.ua

**МОДЕРНИЗАЦИЯ
 ОБОРУДОВАНИЯ**

**ПОСТАВКА И РЕМОНТ
 ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ**

программное обеспечение станков с ЧПУ
 кислородных плазменных лазерных

РАСКРОЙ

ИНТЕХ®
www.raskroy.com

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ РАСКРОЯ МЕТАЛЛА
 “СЕГОДНЯ НА СЕГОДНЯ”**

АВТОМАТИЗАЦИЯ
 ЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
 МАШИНОСТРОЕНИЕ, СУДО-, АВТО-, КРАНО-,
 ВАГОНОСТРОЕНИЕ, МЕТАЛЛОБАЗЫ

ЭКОНОМИЯ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА,
 ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ, ЭНЕРГО ЗАТРАТ,
 ВСП. МАТЕРИАЛОВ, ВРЕМЕНИ

ФИГУРНЫЙ РАСКРОЙ ДЕТАЛЕЙ
 НА ПЛОСКИХ ЛИСТАХ, НА ОСТАТКАХ ЛЮБОЙ
 КОНФИГУРАЦИИ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАРТ РАСКРОЯ
 И УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ
 В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

ОПТИМАЛЬНЫЕ: РАЗМЕЩЕНИЕ,
 МАРШРУТ ХОЛОСТЫХ ХОДОВ, УП

АВТОМАТИЗАЦИЯ
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:
 РАСЧЕТ ТРАЕКТОРИЙ, ПОДХОДОВ, СПЕЦИФИКАЦИИ
 НЕПРЕРЫВНЫЙ И СОВМЕЩЕННЫЙ РЕЗ, СОЗДАНИЕ И
 ХРАНЕНИЕ БЛОКОВ, ДЕЛОВОГО ОТХОДА

ВЕРИФИКАЦИЯ – ОТЛАДКА УП,
 ПОШАГОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ РЕЗАКА

НОРМИРОВОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ
 КАРТЫ РАСКРОЯ
 ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ
 ЭНЕРГОМАТЕРИАЛЬНЫХ И ДРУГИХ ЗАТРАТАХ

АВТО-РАСКРОЙ – ПАКЕТНОЕ
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 БЫСТРАЯ РАСКЛАДКА ДЛЯ РАСЧЕТА ЦЕНЫ
 ЗАПУСКА ИЗДЕЛИЯ

РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ,
 ОПЫТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
 СОПРОВОЖДЕНИЕ, ОБУЧЕНИЕ
 ТЕХ. ПОДДЕРЖКА

© ИНТЕХ 1989-2011

САПР ФИГУРНОГО РАСКРОЯ МЕТАЛЛА