

# СТРЕМЛЕНИЕ

№ 1 (сентябрь 2008)

**Новости АСКОН...5**

**История... 10**

**Как делался КОМПАС**

**Витрина САПР...13**

**Без  
КОММЕНТАРИЕВ...34**

 **аскон**  
корпоративное издание





Подробности в ближайших офисах АСКОН и на сайте [www.asccon.ru](http://www.asccon.ru)



Более 20 городов России и стран СНГ, в том числе Владимир, Уфа, Красноярск, Минск, Самара, Ярославль, Новосибирск, Киев, Санкт-Петербург, Чебоксары, Нижний Новгород, Омск, Воронеж, Ижевск, Екатеринбург, Казань, Пермь, Тольятти, Волгоград, Курган, Ульяновск.

[www.asccon.ru](http://www.asccon.ru)



## Александр Голиков

### председатель совета директоров АСКОН



**Александр Владимирович Голиков** родился 5 сентября 1960 года. В 1983 году окончил Ленинградский механический институт. С 1983 по 1988 год работал в отделе САПР Конструкторского бюро машиностроения (г. Коломна, Московская область). С 1988 по 1991 год учился в аспирантуре Ленинградского механического института. В 1989 году стал соучредителем компании АСКОН. С 1989 по 1992 год руководил разработкой программного обеспечения. С 1992 по 2007 год - генеральный директор АСКОН. С 2008 года - председатель Совета директоров Группы компаний АСКОН.

В апреле 2009 года нашей компании исполнится 20 лет. Если сравнивать с возрастом “Форда” или швейцарских банков - совсем немного, но для ИТ-бизнеса (тем более отечественного, где год - как минимум, за два) это солидный возраст. Все это время мы росли и развивались вместе с отечественной промышленностью, стойко переживая общие неудачи и падения и искренне радуясь успехам и победам. Именно поэтому сотрудники АСКОН и его партнеров, специалисты наших заказчиков стали единой командой, работа которой направлена на повышение конкурентоспособности отечественной промышленности. И это не случайно, ибо в основе философии АСКОН лежат не только такие понятия, как лидерство, открытость, уверенность в своих силах, ориентация на потребности клиента, но и социальная ответственность, патриотизм.

Мы стремимся жить в успешной стране. Успех не может базироваться на изобилии сырьевых ресурсов, он немислим без создания высокотехнологичной экономики. Перед Россией и нашими партнерами из стран СНГ стоят задачи разработки новейших технологий, производства высокотехнологичных товаров и услуг и выхода с ними на мировые рынки. Решить эти задачи без сильной ИТ-отрасли невозможно, поэтому всемерное содействие ее развитию, укрепление отечественных ИТ-компаний одна

из первейших задач правительства РФ. Для конкурентоспособности государства во всех без исключения сферах и обеспечения его безопасности (в том числе информационной) “самостоятельного” развития недостаточно – нужна многогранная политика развития отрасли, отталкивающаяся от задач развития нашей державы. И мы обязаны помочь государству справиться с этой задачей.

Справиться с современными вызовами невозможно без всестороннего обеспечения отраслей промышленности квалифицированным персоналом, создания условий для его высокопроизводительной работы. Поэтому в наше время главным дефицитом становятся компании, способные предложить промышленности не только высокотехнологичное отечественное ПО, но и совершенно иной подход в подготовке новых кадров, обеспечивающий рост эффективности и интеллектуальности инженерного труда. АСКОН с партнерами и заказчиками вот уже почти два десятка лет уверенно идет по этому пути. И это одна из точек объединения усилий бизнеса и государства и возможность для настоящего партнерства.

Следует отметить огромный прогресс по защите прав интеллектуальной собственности ИТ-разработчиков в России, произошедший в последние пять лет. Это результат и целенаправленных действий государства, и серьезной работы ассоциаций производителей и поставщиков ПО. Следующим логическим шагом могло бы быть оснащение государственных

холдингов отечественными ИТ-решениями, совместные целевые программы государства и российского ИТ-бизнеса.

В ИТ-отрасли не хватает внятной, отчетливо озвученной политики правительства РФ по информационной безопасности государства, инновационному развитию отечественных ИТ-компаний. При оснащении госпредприятий зачастую не учитывается существующее конкурентоспособное отечественное программное обеспечение, и просто лоббируются западные продукты. Мы не предлагаем отменять конкуренцию или создавать специальные экономические преференции. Мы умеем делать качественный продукт и успешно конкурировать! Но при этом считаем, что тендеры должны быть открытыми, а приоритет при равном качестве и ценовых параметрах должен быть у отечественных разработчиков. И наше правительство должно послать четкие “сигналы” чиновникам: власть реально поддерживает отечественных производителей ПО, это важно для страны!

Задача глобальной конкурентоспособности сложная, но тем она и интересна. Мы готовы засучить рукава. У нас есть потенциал и квалифицированные кадры. У нас есть желание развиваться и приносить пользу нашим партнерам и заказчикам, которых год от года становится все больше. Мы всегда были и будем ВМЕСТЕ. Именно поэтому мы уверены: будущее российской экономики - за отечественной промышленностью и отечественными информационными технологиями!

## Авторитет

Александр Голиков, председатель совета директоров АСКОН.....3

**Новости АСКОН**.....5

## ВНЕДРЕНО

Максим Богданов.

Мы накопили уникальный опыт автоматизации предприятия оборонки.....8

## История

Евгений Бахин, КОМПАС делался не за “бабки” ( 1 часть книги).....9

## Витрина САПР

Справочник конструктора АСКОН: вместо десятка книг и калькулятора....13

КОМПАС-3D V10. Соответствуйте времени!.....14

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ инновации.....16

ЛОЦМАН:PLM 9.0 - новый уровень интеграции.....18

Новая эра в управлении нормативно-справочной информацией.....20

КОМПАС-3D + APM Studio FEM =комплексное решение

для моделирования и прочностного анализа Ваших изделий.....21

## История УСПЕХА

Уникальный опыт

масштабного обновления комплекса САПР АСКОН в НПО “Искра”.....24

## АСы: настоящее и будущее

Наш паровоз вперед лети! В Коломне остановка.....26

С КОМПАС-3D студентам прививают любовь

к “красивым инженерным решениям”.....29

Не “будущие”, а настоящие

АСы КОМПьютерного 3D-моделирования!.....30

КОМПАС-3D - во всех школах России.....32

В Московском авиационном институте

(Государственном техническом университете)

на кафедре “Инженерная графика” открыт

Авторизованный учебный центр АСКОН.....32

Первый этап “Летней школы АСКОН - 2008”.....33

**Без КОММЕНТАРИЕВ**.....34

**Партнерская ПРОГРАММА**.....36

**Компания АСКОН** ([www.ascon.ru](http://www.ascon.ru)) – ведущий российский разработчик и интегратор решений в области САПР и управления инженерными данными.

## Направления деятельности:

1. разработка массовых CAD/AEC/PLM-систем под марками КОМПАС, ЛОЦМАН:PLM и ВЕРТИКАЛЬ;

2. разработка собственных ноу-хау и уникальных технологий (3D- и 2D-математическое ядро, параметризация, технологическое проектирование, управление инженерными данными);

3. комплексная автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства и управления данными на промышленных предприятиях, интеграция с системами управления ресурсами предприятия;

4. комплексная автоматизация проектных и конструкторских работ в промышленном и гражданском строительстве и управления проектными данными на промышленных предприятиях, интеграция с системами управления ходом разработки проекта;

5. внедренческий консалтинг по CAD/CAPP/PDM/AEC/CAE, обучение специалистов.

**Наши партнеры** - более 4000 предприятий-заказчиков.

**Наш коллектив** - уникальная команда профессионалов (в АСКОН работают более 600 сотрудников).

По данным рейтингов агентства “Эксперт РА” ([www.expert.ru](http://www.expert.ru)) и интернет-издания “Сnews.ru”, АСКОН входит в число крупнейших компаний российского IT-рынка.

## Стремление двигаться вперед не имеет пределов!

*Перед вами первый номер корпоративного издания Группы компаний АСКОН. Его тираж – пока всего 999 экземпляров. Станет ли оно полноценным СМИ, зависит не только от команды, участвующей в создании журнала. В будущем большую роль в определении редакционной политики мы отводим сотрудникам АСКОН, нашим партнерам, клиентам... Мы надеемся на прямой диалог с вами. Пишите нам, звоните, предлагайте свое видение нашего общего издания, темы, статьи, заметки.*

*АСКОН не отделяет себя от своих заказчиков. Поэтому на страницах журнала мы расскажем об успехах и новостях наших клиентов, профессиональных достижениях сотрудников АСКОН и реализованных ими ярких проектах. Компания АСКОН – не только удачный и социально-ответственный бизнес, рожденный почти два десятка лет назад. АСКОН – это особая философия, сосредоточенная на внимании к потребностям клиентов, обладающая ответственностью перед пользователями за свои решения и перед сотрудниками за результаты бизнес-процессов компании.*

*В первом номере корпоративного издания сделаны два акцента на темы “Решения АСКОН” и “Образовательная программа АСКОН”. Это связано и с предстоящим праздником “День машиностроителя с АСКОН”, и с обновлением основной линии решений в текущем году, и с тем, что 2008 год войдет в историю компании как год участия в приоритетном национальном проекте “Образование”. В этом номере мы начинаем и публикацию фрагментов из книги Евгения Бахина об истории компании АСКОН. Пока именно фрагментов, потому что автор уверен: его летопись может и должна дополняться теми моментами нашей работы и жизни, которые кажутся важными для понимания АСКОН как коллектива, компании, бизнеса и которые хорошо запомнились всем нам...*

*В добрый путь!*

**Михаил Михайлов**

**Стремление** (корпоративное издание группы компаний АСКОН)

Над номером работали:

**Михаил Михайлов** ([press@ascon.ru](mailto:press@ascon.ru)), +7 (495) 784-74-92

**Марина Ларищева** ([larischeva@asconm.ru](mailto:larischeva@asconm.ru)), +7 (495) 784-74-92

**Наталья Чурда** ([churda@ascon.ru](mailto:churda@ascon.ru)), +7 (812) 703-3933

Фото из архива Департамента маркетинга АСКОН

Дизайн и верстка: **Олег Москвин**

Отпечатано в типографии “ПремиумПринт”

**Тираж: 999 экз.**

## АСКОН в АТОМСОН: перспективы возможны



С 25 по 27 июня 2008 года в "Экспоцентре" проходила первая Международная выставка "АТОМСОН" и конгресс по развитию атомной энергетики, организованные под патронажем госкорпорации "Росатом" с целью укрепления взаимодействия всех участников мирового рынка атомщиков, гражданского общества.

Мероприятие собрало около 500 ведущих мировых компаний атомной отрасли, в том числе концерна "Росэнергоатом", ОАО "Атомэнергомаш", ОАО "Атомэнергострой", а также ряд других предприятий, где уже используются сотни лицензий КОМПАС.

Для АСКОН участие в данном мероприятии стало очередным шагом в продвижении своих CAD/PLM-решений в атомной отрасли. "При этом условия поставок ПО АСКОН, — отметил участвующий в работе выставки директор департамента по работе с корпоративными клиентами Владимир Алексеенко, — наиболее приемлемы для отечественных предприятий по соотношению цена/качество".

Выставочный стенд компании посетил заместитель директора ОАО "Атомэнергострой" Александр Апканеев.

## "МАШИНОСТРОЕНИЕ / MASHEX – 2008": приоритет лицензионное ПО

В конце мая АСКОН принимал участие в выставке "Машиностроение – 2008", проходившей в "Крокус-Экспо". На стенде были представлены КОМПАС-3D V10, ВЕРТИКАЛЬ V3, ЛОЦМАН:PLM 9.0, новый электронный Справочник конструктора, популярные Справочники Материалы и Сортаменты, Стандартные изделия, библиотеки Кабели и жгуты 3D, Трубопроводы 3D.

Комплексное решение АСКОН для предприятий различных отраслей промышленности заинтересовало руководителей, инженеров и ИТ-специалистов предприятий машиностроения, приборостроения и металлургии. Помимо хорошей осведомленности в вопросах развития САПР и профессионального уровня обсуждения представленных решений аудиторию выставки отличало понимание целесообразности использования лицензионного ПО.



Специалисты АСКОН совместно с представителями Министерства образования и науки РФ приняли участие в интерактивных дебатах "Вопросы образования и профориентации в машиностроении, подготовка кадров". Техническим спонсором стала компания ARBYTE, предоставившая мощные графические станции для демонстрации программных продуктов.

## Форум "Белые ночи САПР`2008" – "сегодня" и "завтра" российского PLM- рынка

29 мая 2008 года завершился форум "Белые ночи САПР`2008". Три дня продолжалось центральное мероприятие АСКОН. Более 100 руководителей, менеджеров и инженеров предприятий различных отраслей промышленности практически из всех российских регионов и ряда стран СНГ общались с ведущими экспертами АСКОН и своими коллегами, обменивались опытом и мнениями по автоматизации промышленного производства, проектных работ и созданию единого информационного пространства предприятия в рамках PLM-концепции. Значительная часть программы форума была отведена знакомству с новыми версиями

флагманских продуктов АСКОН. Обсуждались вопросы лицензирования, эффективность аппаратного обеспечения, подготовка и переподготовка инженерных кадров. Прозвучали доклады заказчиков АСКОН об экономическом эффекте, полученном от использования ПО АСКОН, с расчетами, обоснованиями и методиками.

На форуме присутствовали как представители информационных партнеров, так и независимые ИТ-журналисты, представлявшие СМИ России, стран СНГ и зарубежные издания. Техническим партнером форума традиционно выступила компания ARBYTE.

## КОМПАС-3D высоко оценили в Ганновере

В апреле 2008 года АСКОН представил КОМПАС-3D на известнейшей Международной промышленной выставке Hannover Messe – 2008, проходившей в Германии. Экспозиция располагалась в павильоне цифровых технологий Digital Factory.



Стенд компании стал одним из самых посещаемых: в этом году специалисты промышленных предприятий и конструкторских бюро, представители вузов, студенты и журналисты имели возможность ознакомиться с последней версией КОМПАС-3D V9, доступной на английском, немецком, французском и чешском языках. Широкие функциональные возможности системы были продемонстрированы с помощью 3D-мониторов и 3D-манипуляторов, представленных специально для выставки партнерами АСКОН – компанией Spatial View и компанией 3Dconnexion соответственно.

Специалисты АСКОН проводили живые демонстрации работы КОМПАС-3D. Гостями стенда стали не только представители



западноевропейских стран, но и Китая, Индии, Австралии, Японии, стран Восточной Европы и СНГ. КОМПАС-3D получил положительные отзывы от посетителей стенда, а АСКОН – множество перспективных контактов с потенциальными заказчиками и партнерами.

## АСКОН идет навстречу предприятиям Юга России



В начале 2008 года АСКОН открыл представительство в Южном федеральном округе, взяв уверенный курс на создание мощной внедренческой и сбытовой сети на Юге России.

В апреле открыт первый филиал АСКОН-Юг в Ростове-на-Дону – АСКОН-Ростов. В честь этого состоялся семинар для руководителей машиностроительных предприятий, проектных организаций и вузов. Более ста участников познакомились с комплексным подходом АСКОН к решению задач автоматизированного проектирования, подготовки производства и электронного документооборота.

Виктор Хрюкин, директор АСКОН-Юг, рассказал о льготных условиях поставки ПО в рамках акции “Массовое оснащение/Лицензирование ПО САПР” и озвучил специальное предложение для предприятий Юга России: **“Все предприятия, заключившие договор на приобретение КОМПАС-3D V10 до 30 сентября 2008 года, получают право на его бесплатное обновление”.**

## АСКОН укрепляет свои позиции на ИТ-рынке России

В 2007 году Группа компаний АСКОН продемонстрировала положительную динамику бизнес-процессов. Увеличение объемов сбыта основных решений компании было наивысшим

за последние годы, план перевыполнен более чем на 20%. В очередной раз в 2008 году АСКОН стал единственной компанией-разработчиком САПР, представленной в исследованиях ведущих экспертных агентств и авторитетных ИТ-СМИ.

В рейтинге **РА “Эксперт”** “Крупнейшие российские компании на рынке информационных и коммуникационных технологий по итогам 2007 года” компания АСКОН на 5 пунктов улучшила свой результат по сравнению с предшествующим периодом и заняла **49-е место**.

По версии “Ъ”, АСКОН по итогам 2007 года поднялся на одну ступень в рейтинге разработчиков ПО и занял **16-е место**. В общем рейтинге компаний российского ИТ-рынка ведущий отечественный разработчик САПР второй год подряд уверенно держится в середине списка – **54-е место**.

В рейтинге “СNewsFast: Самые быстрорастущие ИТ-компании России” компания АСКОН на 18-й позиции, а в “табели о рангах” “СNews100: Крупнейшие ИТ-компании России” АСКОН, совершив по сравнению с позапрошлым годом рывок на 11 пунктов, занимает **82-е место**.

## Решения АСКОН на Российской выставке вооружения

Завершила свою работу VI Международная выставка вооружения, военной техники и боеприпасов “Российская выставка вооружения. Нижний Тагил – 2008”, объединенная с V Международной выставкой технических средств обороны и защиты “Оборона и защита – 2008”. Экспозицию компании АСКОН, принимавшей участие в данном мероприятии, посетили представители более 90 предприятий и организаций военно-промышленного комплекса России, СНГ, зарубежных стран и более 4000 частных лиц.

Наибольший интерес вызвал ИТ-Комплекс компании АСКОН для машиностроения: система трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС-3D, система автоматизированного проектирования технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ, система управления инженерными данными и жизненным циклом ЛОЦМАН:PLM, а также Справочник конструктора.

Это связано, в первую очередь, с тем, что ИТ-решения отечественного вендора полностью удовлетворяют требованиям, предъявляемым к современному производству как с точки зрения международного менеджмента качества, так и с

позиций управления жизненным циклом изделия на этапе подготовки производства в соответствии с российскими стандартами.

Э. Россель, губернатор Свердловской области, знакомится с дорожно-строительной техникой производства ОАО “НПК “Уралвагонзавод”, спроектированной в КОМПАС-3D.

Согласно требованиям заказчиков из “оборонки” АСКОН планирует провести в ближайшее время сертификацию собственных программных продуктов в Гостехкомиссии Российской Федерации на корректность и качество исходного кода, отсутствие в нем преднамеренных



или случайных “закладок”.

В целом, итоги выставки продемонстрировали, что военно-промышленные компании заинтересованы в решениях, разрабатываемых АСКОН. В рамках выставки сотрудники АСКОН провели ряд рабочих встреч с представителями оборонных предприятий и органов власти. Теплый прием на стенде АСКОН был оказан клиентам, уже использующим продукты компании на производстве (ФГУП “Уралтрансмаш”, ОАО “НПК “Уралвагонзавод”, ГУП “НТИИМ”, ОАО “Вента”, ОАО “НТМК”, ОАО “Ирбитский автоагрегатный завод” и ряду других предприятий).

В выставке также принимало участие более трехсот компаний военно-промышленного комплекса, таких как ФГУП “Рособоронэкспорт”, открытое акционерное общество “Авиационная холдинговая компания “Сухой””, ФГУП “Точмаш”, ФГУП “ПО “МАЯК””.

## ООО “ЛУКОЙЛ-Перм-нефтеоргсинтез” продолжает внедрять КОМПАС

В июне в адрес компании АСКОН поступила благодарность ООО “ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез” (дочернее предприятие НК “ЛУКОЙЛ”) по результатам внедрения



графической системы КОМПАС. Письмо подписано заместителем генерального директора по производству В.С.

Питиримовым.

Виктор Семенович Питиримов в своем письме дал положительную оценку проекту внедрения решений АСКОН на предприятии: *“Хочется выразить благодарность специалистам отдела продаж ООО “АСКОН-Пермь” за сопровождение внедрения и освоения пользователями программных продуктов КОМПАС. Надеемся на дальнейшее взаимовыгодное сотрудничество”* – говорится в письме.

В настоящее время на предприятии используется более 120-ти рабочих мест КОМПАС в службах Управления производством, Главного механика, Главного технолога и структурных подразделений. Соответствие программных продуктов АСКОН российским и западным стандартом, полная совместимость с другими аналогичными системами и оптимальное соотношение “цена/качество” – все это повлияло на выбор САПР КОМПАС, как программного обеспечения для “ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез”. При этом ПО АСКОН уже использовали основные подрядные организации и предприятия, а именно – ООО РСП “Алексий”, ООО “Пермнефтегазстрой”, ООО “Пермь-Глобалстройсервис”. Одним из решающих факторов, благодаря которому произошло внедрение стало то, что в Перми работает ООО “АСКОН-Пермь”, специалисты которого осуществляли проект внедрения и обучали сотрудников предприятия.

**ООО “ЛУКОЙЛ-Пермнефтеоргсинтез”** – один из крупнейших нефтеперерабатывающих заводов России. Предприятие является неоднократным лауреатом премий Правительства РФ в области качества, а выпускаемая продукция – победителем Всероссийского конкурса “100 лучших товаров России”.

## **АСКОН-Самара успешно завершила проект по внедрения в Группе компаний “Маяк”**

Завершен проект внедрения корпоративной системы управления инженерными данными ЛОЦМАН:PLM в Группе компаний “Маяк”. Проект реализован АСКОН-Самара, входящей



в Группу компаний “АйТи-Консалт”.

В результате ИТ-проекта, который длился пять месяцев, создана единая база инженерных данных, обеспе-

чена связь между всеми инженерными подразделениями Компании “Маяк”. Изменения, внесенные одним отделом, сразу согласовываются во всех остальных, в результате значительно сокращается процесс конструкторско-технологической подготовки производства изделий. Отдельным этапом работ стало внедрение Справочника Материалы и Сортаменты, интегрированного с использующейся Системой трехмерного моделирования КОМПАС-3D и Системой ЛОЦМАН:PLM.

*“Для нас важно, что система ЛОЦМАН:PLM обеспечивает защиту от несанкционированного доступа, сохранность производственной и распорядительной информации, –* отмечает руководитель ИТ-отдела Компании “Маяк” Михаил Шульпин. *– Также следует отметить отлаженный процесс внедрения компанией АСКОН-Самара”.*

*“В условиях постоянного роста нашей компании нам потребовалось программное обеспечение для организации более тесного взаимодействия технических, а в перспективе и финансовых подразделений. Поэтому мы приняли решение о продолжении сотрудничества с АСКОН, –* рассказывает генеральный директор Группы компаний “Маяк” Анатолий Корнейчук. *– Это позволит еще лучше удовлетворять потребности наших заказчиков”.*

**Группа компаний “Маяк”** основана в 1990 году. Компания представляет собой многопрофильное предприятие, состоящее из двух заводов по переработке методом холодного проката (головного в городе Самаре и филиала в городе Канске). В Группу компаний также входит несколько фирм, специализирующихся на строительстве зданий и сооружений, ремонте, реконструкции и утеплении кровель и фасадов, сбыте готовой продукции заводов и обеспечивающих поставку сырья для нужд производства и сбыта.

## **На ПО “СЕВМАШ” PLM-решения АСКОН**

17 июля 2008 года в Северодвинске прошел традиционный, седьмой по счету, семинар “Северный бриз - 2008”, организованный



центром атомного судостроения ОАО ПО “СЕВМАШ” и Группой компаний АСКОН. В мероприятии приняли участие около 100 человек.

С ПО АСКОН ознакомились не только специалисты судостроительного гиганта, но и многих предприятий Северодвинска и Архангельска, в частности, ОАО НИПТБ “Онега”, ОАО “Северное Производственное Объединение “Арктика”, ОАО “Петровская верфь” и многих других.

В ПО предпосылками для внедрения новых информационных технологий стали рост количества заказов, требования по обеспечению конкурентоспособности, уменьшению себестоимости продукции и повышению качества создаваемых изделий. Предприятие продолжает выполнение военных и гражданских заказов МЛСП “Приразломная”, ремонт и переоборудование корабля “Викрамадитья” (ранее “Адмирал Горшков”) и другие.

В отчетных докладах специалистов ПО “СЕВМАШ” рассказывалось о том, что нового произошло за истекший период. Проект внедрения вышел за рамки технологического подразделения, и в настоящее время принято решение об организации работ по отработке PLM-решений на уровне предприятия. Первым этапом станет внедрение в объеме конструкторско-технологической подготовки производства изделий МСЧ. Основной станет работа по созданию ядра программного комплекса – базы данных изделий МСЧ, которая будет содержать информацию об электронных структурах изделия МСЧ в соответствии с требованиями ГОСТа 2.053-2006, файловые архивы электронных оригиналов и электронных подлинников конструкторской и технологической документации.

В составе комплекса уже используются компоненты программных продуктов АСКОН (ЛОЦМАН:PLM, КОМПАС, ВЕРТИКАЛЬ, справочники МиС, Стандартные изделия) и собственные разработки информационных служб ПО “СЕВМАШ” (ТПП Машиностроение, БРИЗ-Документы, ИС ОСНАСТКА).

*“Во многом благодаря внедрению и использованию САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ были качественно и своевременно выполнены работы по технологической подготовке производства изделий МСЧ для выполнения ремонтного заказа”, –* отметила в своем докладе инженер-технолог 1-й категории НТУ Ольга Валерьевна Зотова. Специалисты НТУ ведут подготовительные работы для осуществления перехода на ВЕРТИКАЛЬ V3.

## МЫ НАКОПИЛИ УНИКАЛЬНЫЙ ОПЫТ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОНКИ



**В июле 2008 года компания АСКОН приняла участие в VI Международной выставке вооружения, военной техники и боеприпасов “Российская выставка вооружения. Нижний Тагил – 2008”, объединенной с V Международной**

*Отечественный ИТ-разработчик гарантирует отсутствие преднамеренных “закладок” в своих решениях для оборонно-промышленного комплекса*

**выставкой технических средств обороны и защиты “Оборона и защита – 2008”. Экспозицию ведущего отечественного разработчика CAD/PLM-решений посетили представители более 90 предприятий и организаций военно-промышленного комплекса России, СНГ, зарубежных стран и более 4000 частных лиц. В преддверии выставки на страницах информационного партнера выставки – газеты “Военно-промышленный курьер”, опубликовано интервью генерального директора АСКОН Максима Богданова.**

– Максим, кто является Вашими заказчиками среди предприятий оборонно-промышленного комплекса?

– Наши флагманские решения успешно работают

на более чем 4000 ведущих промышленных предприятий и проектных организаций России и СНГ. Если говорить об “оборонке”, то это ФГУП ПО “Уральский опытно-механический завод”, ОАО НПК “Уралвагонзавод”, ФГУП ПО “Севмаш”, ОАО “Концерн ПВО “Алмаз - Антей”, РСК “МиГ”, ФГУП “Государственный научно-производственный ракетно-космический центр “ЦСКБ-Прогресс”, НПО “Искра”, ФГУП “ММП “Салют”, ФГУП “Адмиралтейские верфи”, ОАО “Равенство”, ОАО “Звезда” и сотни других...

– Внушительный список... А какие ИТ-решения компании АСКОН используются вашими клиентами в оборонно-промышленном комплексе?

– Сегмент, в котором мы работаем – ПО для автоматизированного проектирования и управления инженерными данными. Нельзя сказать, что наши решения представляют интерес исключительно для ОПК. Программное обеспечение компании АСКОН

универсальное, оно эффективно работает как в целом в машиностроительной отрасли, так и непосредственно на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. Например, система трехмерного твердотельного моделирования **КОМПАС-3D** обеспечивает создание трехмерной модели изделия практически любого уровня сложности, поддерживая абсолютно все отечественные стандарты проектирования, в том числе новый ГОСТ 2.052–2006 “ЕСКД. Электронная модель изделия”. С помощью системы **ВЕРТИКАЛЬ** десятки оборонных предприятий проектируют технологические процессы. Система управления инженерными данными и жизненным циклом изделия **ЛОЦМАН:PLM** позволяет максимально эффективно решать задачи управления всей информацией о разрабатываемых и производимых изделиях, о

конструкторских и технологических изменениях в них, сокращая потери рабочего времени за счет организации коллективной работы сотрудников предприятия.

– Почему для ОПК на этапе подготовки производства предпочтительнее именно решения АСКОН?

– Во-первых, они полностью удовлетворяют требованиям, предъявляемым к современному производству как с точки зрения международного менеджмента качества, так и с позиций управления жизненным циклом изделия на этапе конструкторско-технологической подготовки производства (КТПП). Во-вторых, как уже сказано выше – используя решения АСКОН можно быть уверенным на 100 %, что этап КТПП полностью соответствуют российским стандартам. В-третьих, некоторое время назад одна из предыдущих версий системы КОМПАС прошла сертификацию в Гостехкомиссии Российской Федерации на корректность и качество исходного кода программы, отсутствие в нем преднамеренных или случайных “закладок”. Уровень контроля “3”, присвоенный по результатам сертификации, допускает КОМПАС-3D к работе со сведениями, составляющими государственную тайну. Программа позволяет встраивать и системы криптографической защиты, сертифицированные в ФАПСИ. При необходимости по требованию наших заказчиков из оборонки мы готовы провести подобную сертификацию для текущих версий любых наших программных продуктов.

– У компании АСКОН есть собственные разработки, направленные на предотвращение утечки защищаемой информации?

– Да, в компании разработана и успешно применяется на предприятиях ОПК система безопасности данных **“КОМПАС-ЗАЩИТА”**, предохраняющая от несанкционированного доступа к электронным документам (чертежи, модели, спецификации и т.д.), разработанным в **КОМПАС-3D**.

– Отличается ли работа в КОМПАС-3D с установленной системой безопасности от обычной работы?

– Практически ничем не отличается... Если включена опция “Защищать файлы”, любой документ КОМПАС при сохранении будет защищен. Последующее его открытие станет возможным только на тех рабочих местах, где установлена Система безопасности, а код, хранимый на персональном ключе пользователя, совпадает с кодом, которым защищен файл.



Электронный ключ — гарантия защищенности. Без него невозможен доступ к защищенному документу. Но, даже имея ключ, без знания кода невозможно изменить конфигурацию системы КОМПАС-ЗАЩИТА, что запрещает опасные действия.

Использование в качестве носителя кода электронного ключа HASP, по своим свойствам являющегося аналогом идентификатора пользователя, обеспечит упорядочение использования автоматизированных рабочих мест в целом. Защита и учет электронных ключей как физических объектов (а через КОМПАС-ЗАЩИТУ и файлов электронных документов), упрощает и повышает эффективность мер по охране Вашей интеллектуальной собственности.

— А что Вы можете сказать про другие Ваши разработки?

В свою очередь, система ЛОЦМАН:PLM оснащена следующими средствами обеспечения безопасности работы с данными:

1. Она имеет современную трехзвенную архитектуру, что предотвращает прямой доступ пользователей к защищаемым данным и внесение в них несанкционированных изменений.
2. Система позволяет разграничивать права доступа к информации и вести аудит доступа к защищенным данным.
3. ЛОЦМАН:PLM дает возможность шифровать информацию. Таким образом, даже если информация будет скопирована, расшифровать ее будет невозможно. Для шифрования можно использовать алгоритм, встроенный в ЛОЦМАН:PLM, или любой другой.
4. Система ЛОЦМАН:PLM поддерживает работу с электронной цифровой подписью (ЭЦП), что позволяет гарантировать подлинность информации, а также надежно определять пользователей, вносящих изменения в базу данных.

— В следующем году компании АСКОН исполняется круглая дата. А сколько уже продано лицензий на Ваши продукты?

— Действительно, 2009 год для компании АСКОН станет юбилейным, нам исполнится 20 лет. А что касается реализации лицензий, то только за 2007 год решений под маркой КОМПАС реализовано около 8000, ЛОЦМАН:PLM — около 3000, ВЕРТИКАЛЬ — почти 1000. И мы уверены, что наши решения и впредь с успехом будут работать над приумножением оборонно-промышленного потенциала России.



Фотографии сотрудников компании АСКОН, сделанные во время участия в “Российской выставке вооружения. Нижний Тагил – 2008”



Евгений Бахин

# КОМПАС делался не за “бабки”

**Как состоялся российский национальный САПР. Краткая история компании АСКОН, асконовцев и асконовского софта.**

*“Был огромный энтузиазм, настолько много всего предстояло сделать, мы четко видели цель, хотелось быстрее реализовать наши задумки. Это – работа с азартом, страстью – лучше любого хобби”. Татьяна Янкина.*

*“КОМПАС делался не за “бабки”. Александр Голиков.*

*“Предстоящий год покажет потенцию отечественных разработчиков САПР”. Александр Голиков, журнал “КомпьютерПресс”, 1996 год.*

## К читателям

Почему я начал писать эту книгу, спросите вы. Графоманом быть не хочется, поэтому вопрос вполне уместен. Попробую ответить.

Потому что есть большое желание рассказать коллегам, которые пришли в АСКОН в последние несколько лет, как все начиналось. Ведь нас уже более 500 человек, и книга – лучший способ рассказать историю каждому напрямую. Потому что наверняка это будет интересно и нашим заказчикам, как давним, так и совсем новым. Потому что это может быть интересно нашим детям, родственникам, друзьям. А еще – сотрудникам наших партнеров и их детям, родственникам и друзьям. И в ответ на вопросы: “А что делает фирма, в которой ты работаешь? А зачем ты каждый день ходишь на работу?” – можно будет в дополнение к собственному объяснению дать почитать эту книжку.

Потому что за почти уже 20-летнюю историю АСКОН было очень много и смешного, и грустного. Был и быстрый рост компании, и физическое выживание. Была настоящая дружба и совместное творчество высокого накала, и были конфликты, неожиданные и болезненные уходы ведущих сотрудников. Были и радостные исторические моменты выпуска новых программных продуктов поистине мирового уровня, и невидимая миру многомесячная работа, не поднимая головы, над этими самыми продуктами.

Наверное, самое главное, почему нельзя не написать эту книгу, – желание хотя бы немного передать новым поколениям асконовцев тот дух и ту энергетику, которая сопровождает компанию с момента ее основания. Те ценности и принципы, по которым мы стараемся работать.

В начале пути мы не задумывались над тем, как формулируются эти ценности и надо ли их формулировать. Мы просто много пахали, потому что нам было очень интересно. Мы испытывали

кайф от того, что делаем новое и неизведанное. Мы ошибались и учились на своих ошибках. Мы, наверное, были абсолютными дилетантами в бизнесе, маркетинге, финансах и бухгалтерии. Мы многого не знали о наших зарубежных конкурентах и шли своим собственным путем. Мы почти каждый день делали что-то такое, чего не пробовали и не умели вчера.

Мы общались с интереснейшими людьми как внутри компании, так и среди наших заказчиков, партнеров, конкурентов. Мы делали КОМПАС (потом Автопроект, ЛОЦМАН, ВЕРТИКАЛЬ, справочники...) не за “бабки”, а чтобы классно и круто его сделать, чтобы он был суперпрограммой, чтобы им (а не Автокадом или еще чем-то) могли пользоваться инженеры, которыми мы сами были еще вчера и которых отлично понимали и понимаем. И сам процесс создания нового софта и внедрения его у заказчика приносил и продолжает приносить удовольствие.

Потому что, еще не умея тогда это осознать и сформулировать, мы посвятили свое время созданию таких программ для инженеров, которые позволяют им гораздо меньше заниматься рутинной и гораздо больше – творческой созидательной работой. По сути, каждый час, вложенный АСКОН в разработку ПО, позволяет затем экономить тысячи часов конструкторов, технологов, руководителей, применяющих эти системы. А раз так, значит, мы в АСКОН немного волшебники! Потому что наши программы позволяют работать эффективнее и высвобождать время – бесценный ресурс людей – на творчество, на отдых и просто на более содержательную и насыщенную жизнь.

Наверное, в этом и заключается уникальность АСКОН как коллектива творческих людей, как интеллектуальной команды, как компании новой экономики, информационной и постиндустриальной. Приносить новые эффективные технологии заказчикам в своей стране и по всему миру, высвобождать время наших пользователей для творчества и для жизни, создавать новые рабочие места, привлекать сотрудников, которых “прет” от работы в области ИТ вообще и САПР в частности, бороться с именитыми глобальными конкурентами и уметь выстоять и победить в этой борьбе – ради этого действительно стоило создавать и выращивать АСКОН.

И вся история только начинается. Для нового поколения асконовцев все еще впереди: собственные ошибки, уроки, напряженная работа, большие и малые победы, личные и вместе со всей компанией. Главное, чтобы это приносило удовольствие, тогда потрясающие результаты (в том числе и материальные, это тоже важно) обязательно придут!

Эта книга – вовсе не полная летопись событий. Скорее, подборка тех моментов из нашей работы и жизни, которые кажутся важными для понимания

АСКОН как коллектива, компании, бизнеса. И которые хорошо запомнились нам. Вспомним еще истории, уже с вашим участием, – выпустим новое издание.

## ПМК КОМПАС-Школьник, 1991-1995

Конец 1991 года вспоминается как начало очень интересного знакомства и совместной работы с ярким человеком – Александром Абрамовичем Богуславским, профессором Коломенского педагогического института. Вообще-то, он по профилю физик, но при этом фанатичный поклонник информационных технологий как штуки не просто интересной, но и стратегически перспективной для образовательного процесса любого уровня. В Коломне Александр Абрамович был признанным авторитетом и гуру по компьютерной тематике. В его лаборатории информатики в полуподвальном помещении института постоянно можно было встретить сисадминов и программистов с разных коломенских предприятий, сотрудников самых разных кафедр, московских коллег из образовательной системы. Сидели за компьютерами, пили чай, делились новостями по железу и софту, информацией из редких тогда журналов или с выставок. Иногда бывали и коньячок или водка, не обходилось при этом и без споров о развитии ИТ в России.

Поскольку его сын Андрей уже в то время был высококлассным программистом, по постановке Александра Абрамовича были сделаны обучающие программы по физике и по системе Norton Commander, получившие популярность в школах.

Посмотрев КОМПАС-График 4.0, Александр Абрамович загорелся идеей применить его в преподавании черчения в школе. С техническими вузами все было очевидно: студенту нужна полная профессиональная версия в институтском компьютерном классе, так как задачи у него примерно те же, что у инженера на заводе или в КБ. А вот для школьных уроков черчения нужно сделать облегченный вариант системы, без избыточных сложных функций, и снабдить его методическими материалами для учителя и для учеников. Я этой идеей тоже как-то очень сильно проникся и начал агитировать за нее Александра (Голикова – прим. ред.) и Татьяну (Янкину – прим. ред.).

Вместе с Александром Абрамовичем мы поехали в Москву, на Садово-Черногрязскую улицу, в организацию КУДИЦ, к одному из ее руководителей Борису Григорьевичу Киселеву.

КУДИЦ – это координационный учебно-демонстрационный информационный центр, был он создан в конце 80-х годов для управления проектом оснащения 1000 советских школ компьютерными



классами, укомплектованными IBM на основе машин PS/2 286 (так называемый проект Горбачева-Буша). Понятно, что “голая” техника, хоть и IBM, ценности не представляла, нужен был хороший набор обучающих программ и методик для быстрого разворачивания учебного процесса. Это и было одной из задач центра, финансируемой из бюджета.

Киселеву идея понравилась. Черчение в школах было (причем значительно больше уроков, чем сейчас), а ничего подобного нашему предложению в обучающих комплектах КУДИЦ не было. Через пару часов разговора Борис Григорьевич предложил начать разработку нового программно-методического комплекса (ПМК) КОМПАС-Школьник, пообещав организовать ее финансирование. Обещание ему сдержать не удалось, так как случился распад СССР и практически полное прекращение какого-либо финансирования работ КУДИЦ, в силу чего ему пришлось постепенно трансформироваться в полностью коммерческую организацию. Поэтому в начале 1992 года мы решили, что ПМК делаем на свой страх и риск составом АСКОН - Богуславский, а КУДИЦ будет его потом издавать и тиражировать через региональные центры новых информационных технологий (РЦ НИТы) при областных отделах народного образования.

Что удивительно и по сей день, КОМПАС-Школьник был сделан очень быстро и весело, несмотря на смутное время начала 1992 года и непонятные перспективы продаж “урезанной” версии. Надо отдать должное Александру и Татьяне: они даже при отсутствии внешнего финансирования и внятного плана последующих продаж не зарулили явно безумную идею сделать продукт для школ. Облегчало задачу то, что урезание продукта, сокращение избыточных функций все-таки намного проще и быстрее, чем написание чего-то нового. Так что много времени это у Татьяны не заняло и не сильно затормозило выпуск новых версий профессионального КОМПАС-График. Из интересных технических деталей можно отметить реализацию запуска и полноценной работы КОМПАС-Школьник с 3,5"-дискеты, так как компьютеры учеников были бездискетными, винчестер устанавливался только на центральной учительской машине. А одним из основных ограничений по сравнению с профессиональной системой был формат чертежа не более А4.

Александр Абрамович, со своей стороны, с энтузиазмом писал методики для учителя, разрабатывал набор заданий для учеников, все это апробировал на занятиях по информатике в институте. Плюс мы заручились поддержкой одного из его выпускников - учителя информатики в одной из коломенских школ. Провели там полноценный пилотный проект силами учителей черчения и информатики, ну, и с участием детей, конечно. Все прошло удачно, и программа, и методика были удобны, хорошо осваивались.

Чуть позже к эксперименту подключился еще один выпускник КПИ - преподаватель информатики в соседнем Воскресенске.

В итоге, уже в июне 1992 года мы привезли в КУДИЦ на “приемо-сдаточные испытания” полноценный ПМК: дистрибутив программного продукта КОМПАС-Школьник и набор методических пособий для учителя и для учеников. ПМК получил номер 6 и был включен в официальный каталог учебных пособий КУДИЦ для среднего образования.

С продажами ПМК через КУДИЦ сначала дело обстояло не очень здорово. Честно сказать, продаж не было вообще. В каталоге ПМК был, на семинарах для сотрудников РЦ НИТов и для учителей о нем подробно рассказывали и показывали. Но поскольку стране было не до финансирования школ и уж тем более не до новых ПМК по черчению, денег как-то все не было и не было. Соответственно, о нормальном издании ПМК: с коробками, типографской документацией и красивыми этикетками на дискетах - тоже пришлось на время забыть.

Так прошло лето 1992 года. А в начале сентября случился первый коммерческий заказ на КОМПАС-Школьник. Нижегородский РЦ НИТ заказал 15 комплектов ПМК (то есть на 15 школ) и заодно 15 планшетных плоттеров формата А4. Плоттеры были болгарского, по-моему, производства, назывались “Электроника”, были оснащены держателем для одного пишущего пера или карандаша, так что сначала вычерчивались все линии одного типа (например, тонкие), а потом заменялось перо (для вычерчивания основных линий). Но чертили эти устройства исправно, для школ подходили вполне. Примечательной особенностью этого “железа” было еще и то, что переключатель режимов команд (на стандартном HP-GL и каком-то своем языке) находился внутри, под крышкой. Ну, а крышка была опечатана гарантийной пломбой. Поэтому для “адаптации” плоттеров под КОМПАС (то есть для переключения на HP-GL, в котором выводилась информация на печать) приходилось наглым образом нарушать гарантию и потом аккуратно приделывать пломбу на место.

Поставщиком плоттеров была небольшая московская фирма во главе с Александром Казиным. Она специализировалась именно на плоттерах и расходниках к ним: всяким фломастерам, перьям и чернилам. Поскольку 15 штук плоттеров, даже формата А4, — это довольно увесистый в физическом выражении заказ, в Нижний Новгород мы с Сашей Казиным поехали вдвоем, купив целиком купе для размещения коробок. Поезд отправлялся с Казанского вокзала. Саша подвез плоттеры на грузовичке, мы на тележке отвезли первые несколько штук в поезд, а за следующими пошел я один (Саша в купе остался). Погрузил на тележку очередные коробки, и тут подходят ко мне трое озорных хлопцев и вежливо интересуются, что везу, не видики ли, может, откроем-посмотрим?

Стоящий в 5 метрах милиционер безразлично

за нами наблюдает, ну да время тогда такое было. В общем, я хлопцам все как есть рассказал: что в коробках устройства такие, которые чертят на бумаге, что никому они не нужны, и не продать их, и самим ни для чего не приспособить. И что вот маемся мы тут с ними, таскаем, за бесплатно в Нижний Новгород везем. Веселые парни послушали меня и даже коробку открывать не стали, пошли дальше, замороченные. Ну, а мы еще выдержали нелегкий разговор с проводницей по поводу многократного превышения положенной массы груза.

Остальной путь прошел у нас без приключений. В Нижнем нас встретил дилер АСКОН Владимир Целяев. Мы передали всю поставку в РЦ НИТ, показали, как работают программы и графопостроители, и уехали с подписанными актами сдачи-приемки. Надо сказать, что полученная за эти 15 комплектов КОМПАС-Школьник наличность нас неплохо выручила осенью 1992 года, потому что в те времена любая поставка за живые деньги была буквально на вес золота и обеспечивала своевременную выплату зарплаты коллективу.

Из дальнейших крупных вех по КОМПАС-Школьник интересен 1995 год. Тогда наконец-то пошли крупные заказы как по линии КУДИЦ, так и к нам напрямую. И мы сделали настоящую типографскую документацию: в каждый комплект для класса входил набор пособий для учителя и 10 экземпляров пособий ученика. В общей сложности было изготовлено 300 комплектов, из них большинство было поставлено через КУДИЦ в московские школы по проекту, разработанному совместно с городским управлением образования. Остальные разошлись по школам в разных уголках России, вплоть до Якутии.

Получается, что разработка ПМК пришлось на 1992 год, а какие-то более-менее осязаемые авторские деньги для АСКОН за софт и для Александра Абрамовича за методики состоялись только в 1995-м. До этого были авантюризм и энтузиазм в чистом виде.

Программная часть КОМПАС-Школьник регулярно обновлялась одновременно с выпусками новых версий профессионального КОМПАС-График вплоть до версии 4.5. В коммерческой ипостаси продукт завершил свой путь в мае 1998 года. КОМПАС-Школьник 4.5 был выпущен без защиты как freeware и, соответственно, стал доступен для всех желающих в качестве пробной или учебной чертежно-графической системы. Далее ему на смену пришел КОМПАС-График LT для Windows. Но это интересное событие заслуживает отдельного рассказа, который будет дальше.

Александр Абрамович Богуславский очень много сделал и продолжает делать по пропаганде применения КОМПАС и вообще ИТ в высшем и среднем образовании. Он выступал на многочисленных образовательных конференциях и выставках, влиял на создание новых учебных пособий по КОМПАС и



одобрение их Минобразования РФ, написал много статей. Несколько лет назад он стал лауреатом премии губернатора Московской области за большие заслуги в развитии образования.

Андрей Богуславский в 1993 году написал первую программу-инсталлятор для КОМПАС 4 (очень удачную, почти без изменений она прожила вместе со всей "четверкой"). Много лет сотрудничает с коломенским подразделением АСКОН в подготовке программистов, ведет базовое обучение и курсы повышения квалификации. В начале 2000-х он написал книгу о программировании графических приложений на C++ под КОМПАС, одну из первых в России оригинальных, а не переводных по данной тематике. Эта книга, "C++ и компьютерная графика", была выпущена в издательстве "КомпьютерПресс". Но основная деятельность Андрея – научная. Работая в области систем технического зрения, он с блеском защитил сначала кандидатскую, а потом и докторскую диссертации.

## **Вузы и АСКОН. Как начиналась программа поддержки российского образования**

Сейчас наши маркетологи с полным основанием говорят, что начавшееся в ранних 90-х взаимодействие с системой образования – это одна из первых стратегических социальных инициатив российского бизнеса. И надо сказать, по долгосрочному результату это не громкие слова. Сотни тысяч школьников и студентов в России, на Украине и в других странах СНГ за последние 15 лет осваивали компьютерное черчение и проектирование с помощью КОМПАС или в учебном компьютерном классе, или на домашнем ПК.

Но тогда, в тех самых ранних 90-х, мы и слов таких не знали, как "социальная инициатива". Честное слово! Все происходило прозаично, буднично, в повседневной работе.

Где-то в начале 1994 года в наш московский офис приехал один из организаторов Всероссийской студенческой олимпиады по компьютерной графике. Если не ошибаюсь, заведующий кафедрой из Саратовского политехнического института. Такие олимпиады и конкурсы в то время были редкостью, только начинали проводиться на регулярной основе. Целью его приезда было организовать обеспечение лицензионным софтом участников олимпиады. В ходе разговора решили, что АСКОН предоставит всем студенческим командам бесплатно предыдущую версию, КОМПАС 3.0. От вузов требовалось только письмо в АСКОН с официальным запросом. И большинство вузов-участников активно откликнулось, получило КОМПАС и использовало его как основную систему для выполнения заданий олимпиады.

А затем, вполне логично, КОМПАС вошел и

в основной учебный процесс этих вузов, стали обращаться с заявками новые вузы. Популярность системы среди технических вузов выросла очень быстро, потому что другой профессиональной лицензионной системы на условиях бесплатности не было. Был нелегальный Автокад, по сравнению с которым КОМПАС заметно быстрее осваивался и был удобнее в работе.

Почему решили отдавать наш софт вузам бесплатно? Да потому, что, постоянно бывая в регионах, ходя по коридорам местных университетов и политехов, мы видели, что денег в вузах хватает ровно на то, чтобы выжить физически и хоть как-то вести учебный процесс. Компьютеры понемногу появлялись: где-то за счет внебюджетных средств, где-то помогали держащиеся на плаву предприятия города. А на софт по коммерческим ценам денег не было в принципе. Преподаватели говорили нам: ребята, мы очень хотим учить студентов в КОМПАС, но купить его нереально. Вот так и оформилась мысль о бесплатной передаче КОМПАС 3.0 для учебного процесса.

Еще через некоторое время мы решили предоставлять вузам для учебного процесса и текущую версию КОМПАС, 4.x, но на определенных условиях. В 1994-1996 годах мы активно проводили в регионах семинары для ознакомления возможно большего числа потенциальных заказчиков с нашими продуктами, экономика в это время понемногу начала оживать. Условно эту программу можно было назвать "КОМПАС в обмен на семинары". Институт или колледж, который был заинтересован в получении нужного ему количества лицензий КОМПАС, подписывал с нами соглашение о проведении регионального семинара. Вуз предоставлял аудиторию, содействовал в приглашении предприятий из региона, открывал семинар выступлением хорошего уровня, речью ректора или проректора. Ну, а далее представитель АСКОН в течение, как правило, двух дней показывал всю тогдашнюю линейку продуктов как на презентациях, так и в живой работе. Отвечал на вопросы, порой сразу выписывал счета и оформлял договоры. В эти годы по семинарам разъезжали, как правило, Голиков, Молочник и я, реже Тимошин, у которого было много загрузки на хозяйстве в московском офисе, куда, наравне с Питером, небольшим ручейком начал течь поток потенциальных заказчиков.

География семинаров была самой обширной: от Киева до Хабаровска. В те годы мы познакомились со многими вузовскими преподавателями, часть которых затем стали профессионалами в области продвижения и внедрения САПР, открыли свои собственные компании. Это Татьяна Сергеевна Малинина из Пермского ГТУ, Владимир Федорович Драган из Уфимского НГТУ, Александр Суших из Новосибирска (какое-то время работал с нами, а затем

стал партнером компании "Топ Системы"), Сергей Порфирьевич Шапец из Омска. Крупные семинары проводились в вузах Ижевска, Ульяновска, Нижнего Новгорода, Саратова, Самары. Сергей Афонин, очень талантливый специалист из Ульяновского ГТУ, возглавил офис АСКОН-Ульяновск после его создания. К сожалению, жизнь Сергея прервалась трагически в самом расцвете, он погиб в автокатастрофе в августе 2003 года. А офис ульяновский выстоял и в последние годы показывает хорошие результаты и динамику развития.

После 1996 года образовательная политика АСКОН приобрела в целом заверченный характер. В вузах активно применялся профессиональный КОМПАС-График, для преподавания черчения в средних школах – ПМК КОМПАС-Школьник. Таким образом, без особого стратегического планирования с нашей стороны, просто по требованиям реальной жизни, сложилась сквозная система графической компьютерной подготовки школа-вуз-производство. Стал реальностью приход на предприятия молодых специалистов, готовых сразу применять современные компьютерные программы для черчения и конструирования.

До весны 2000 года вузам поставлялся КОМПАС 4, по цене носителей и документации, но еще с защитой от копирования. Затем с него была снята защита, и "четверка" стала полностью свободно распространяемой. Одновременно мы стали поставлять вузам свежую версию, КОМПАС 5, также по цене носителей и документации.

Среди самых активных вузовских работников, реально повлиявших на развитие ИТ в вузах в трудные 1990-е, надо обязательно упомянуть Сергея Игоревича Роткова из Нижегородской государственной архитектурно-строительной академии (он также стоял у истоков создания нижегородской команды математиков и системы КИТЕЖ), Бориса Михайловича Позднеева из МГТУ "Станкин", Юрия Савельева из Уральской государственной академии путей сообщения, Сергея Порфирьевича Шапеца из Омского политехнического института.

Александр Григорьевич Керженков, в 1990-х доцент Самарского государственного аэрокосмического университета, не только сыграл выдающуюся роль во внедрении ИТ в СГАУ и других самарских вузах. Он построил образцовую компанию АСКОН-Самара, которая уже в течение 10 лет органично развивается и является сейчас крупнейшим поставщиком и интегратором САПР в Самарской области и соседних регионах.

**ПРОДОЛЖЕНИЕ СЛЕДУЕТ**



## Справочник конструктора АСКОН: вместо десятка книг и калькулятора

Илья Слесаренко

Сегодня большинство сотрудников машиностроительных предприятий в своей практике используют книжные варианты различных справочников, содержащие иногда несколько томов, работа с которыми затруднена в силу недостатков работы с бумажными документами. В то же время, компьютер и системы автоматизированного проектирования уже прочно вошли в практику работы конструкторских подразделений. Поэтому наиболее удобным представляется “иметь под рукой” не только непосредственно сам инструмент для проектирования, но и вспомогательные “орудия” инженера - справочники. Таким эффективным “орудием” в этом случае является новая расчетно-информационная система Справочник конструктора, разработанная компанией АСКОН.

Интеллектуальный продукт АСКОН содержит более 700 электронных статей на различные темы и около 100 автоматизированных расчетов. Главная идея создания Справочника – это повышение эффективности работы инженера-конструктора за счет удобного управления необходимой справочной информацией. Электронный Справочник конструктора значительно сокращает время на поиск информации, расчет конструктивных элементов и анализ инженерных данных. Он позволяет легко производить экспорт отчетов, обладает широким набором сервисных функций и простым, интуитивно понятным интерфейсом. Более того, Справочник конструктора является совершенно самостоятельным продуктом, не привязанным к какой-либо конкретной САД-системе. О преимуществах нового программного продукта мы расскажем в этой статье.

Электронные статьи. Огромный объем справочной информации многотомных изданий теперь представлен в электронном виде. Занимая лишь память компьютера, а не место на вашем рабочем столе, он в любой момент доступен для использования.

Электронные статьи Справочника содержат широкий спектр данных по различной тематике: общетехнические сведения, сведения о конструктивных элементах деталей, стандартных изделиях, типовых узлах, деталях и методики их расчета. Также в нем представлены справочные данные о материалах, шероховатостях поверхностей, допусках и посадках; предельных отклонениях формы и расположения поверхностей.

Автоматизированные расчеты позволяют конструктору легко использовать справочные данные электронных статей и на их основе выполнять расчеты подшипников, муфт, пружин, разъемных и неразъемных соединений, винтовых, зубчатых, червячных, цепных и ременных передач. При необходимости можно менять исходные данные и проводить расчет повторно.

Все расчеты производятся в соответствии со специальными проектами, каждый из которых включает в себя три составляющие:

- форму исходных данных (для ввода значений переменных, задействованных в расчете);
- форму результатов расчета (для визуального отображения результатов выполненного расчета);
- код расчета (для выполнения расчета). Код содержит набор процедур и функций.

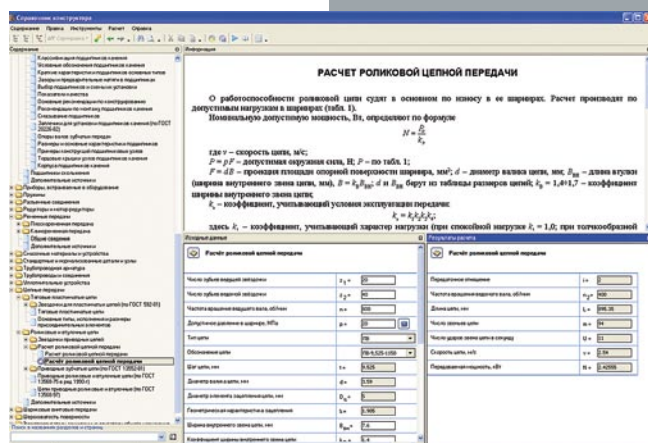
Значительным преимуществом является то, что Справочник конструктора открыт для изменений, а подобное качество присуще далеко не каждой информационно-справочной системе. Многие предприятия при расчетах используют свои собственные наработанные методики. Специальные проекты автоматизированных расчетов Справочника могут быть адаптированы под конкретное предприятие с учетом нюансов расчетов. При этом в Справочник конструктора периодически будут добавляться новые методики.

Результаты расчета оформляются в диалоговом окне. Экспорт отчета производится в приложения Microsoft Word или OpenOffice.org Writer. Также допускается создание отчета и по собственному шаблону пользователя. Экспортируемый отчет отображается таблицей, содержащей наименования, обозначения и значения переменных. Таким образом, Справочник позволяет конструктору удобно получить отчетную документацию в необходимом виде.

Сервисные функции. Еще одним преимуществом Справочника конструктора является широкий набор сервисных функций:

1. Возможность управления взаимным расположением тематических областей Справочника.
2. Возможность перегруппировки разделов и страниц в содержании Справочника.
3. Навигация по просмотренным информационным страницам и проектам расчетов.
4. Настраиваемый механизм поиска. Поиск может быть организован: во всем информационном пространстве Справочника, только в названиях разделов и страниц, только в тексте открытой страницы.

В условиях рыночной конкуренции руководство предприятий становится все более заинтересованным в максимально эффективном использовании ПО. При этом заказы на предприятиях усложняются, а время реакции производства на потребности рынка сокращается. Поэтому стоит еще раз подчеркнуть, что практическое применение Справочника конструктора позволит инженеру существенно уменьшить время работы со справочными данными, быстрее найти наиболее оптимальное решение инженерных задач и, следовательно, повысить скорость и качество проектирования. И в какой бы САД-системе вы ни работали, электронный Справочник конструктора от АСКОН всегда должен быть у вас “под рукой”!



**В 2007 году количество пользователей КОМПАС-3D и КОМПАС-График увеличилось почти на восемь тысяч человек. Это лишний раз подтверждает, что решения компании АСКОН востребованы производством. Десятки тысяч конструкторов и проектировщиков более 4000 ведущих промышленных предприятий и проектных организаций России и постсоветского пространства уже используют КОМПАС в своей практической работе. И дело здесь не только в оптимальном соотношении цена/качество и гибком подходе АСКОН к лицензированию САПР. Большое значение играет функциональность решений компании. Десятая версия флагманского продукта АСКОН в этом не исключение.**

**Что же нового в КОМПАС-3D V10?**

Новый ГОСТ: размеры в 3D. В десятой версии КОМПАС-3D конструкторы и проектировщики смогут работать точно в соответствии с требованиями нового стандарта ГОСТ 2.052-2006 "ЕСКД. Электронная модель изделия". Теперь специалистам доступна возможность простановки размеров и обозначений в трехмерных моделях, которые могут быть переданы в чертеж изделия. Кроме того, при создании и редактировании трехмерного элемента на экране отображаются размеры, управляющие геометрией эскиза этого элемента. Данная функция существенно облегчает редактирование деталей: теперь пользователь может изменять значения размеров на эскизах и присвоенные им имена переменных одновременно с редактированием твердотельных операций.

Пожелания пользователей – в первую очередь! Работая над КОМПАС-3D V10, АСКОН особое внимание уделил пожеланиям своих пользователей, которые были высказаны на Интернет-форуме или переданы непосредственно в компанию. Наиболее популярные запросы реализованы в "десятке". Вот некоторые из них.

При работе с моделями сборок реализуются такие же операции, что и при работе с моделями деталей: добавление/удаление материала, создание фасок, скруглений, ребер жесткости и т.п.

При работе с покупными изделиями или с изделиями, заимствованными извне и не требующими детальной проработки геометрии, появилась возможность управления параметрами массо-центровочных характеристик (MLX): пользователь в режиме диалога задает значение массы или координат центра масс модели (если модель – деталь, то можно ввести значение плотности материала).

Реализована вставка ссылок в ячейки основной надписи чертежа. Например, при вставке ссылки в поле "Масштаб" по умолчанию полагается создание ссылки на масштаб вида. При этом пользователю предоставляется выбор требуемого вида, с которого будет читаться информация о масштабе.

Появилась новая отдельная команда Заливка, позволяющая создавать одноцветные и градиентные заливки. Градиентные заливки представляют собой плавные цветовые переходы между двумя или несколькими цветами. Их использование существенно улучшает визуальное отображение проектов пользователя и позволяет эффективнее предоставить результаты своих работ.

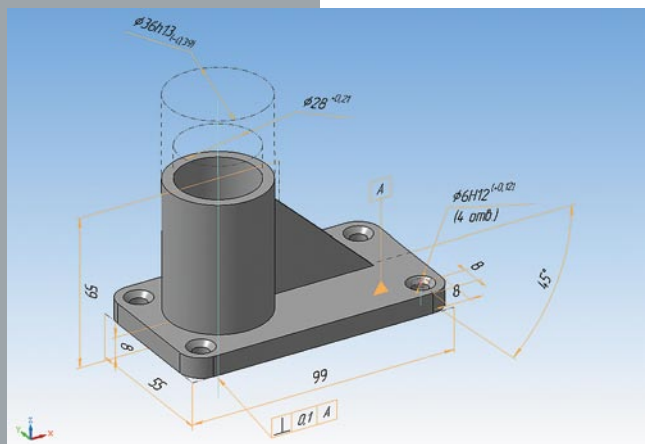
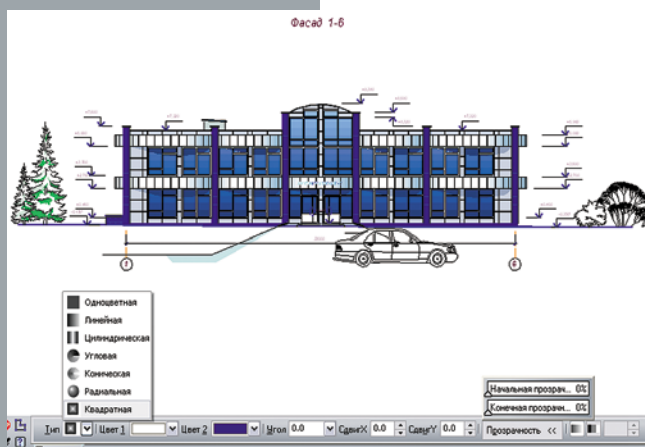
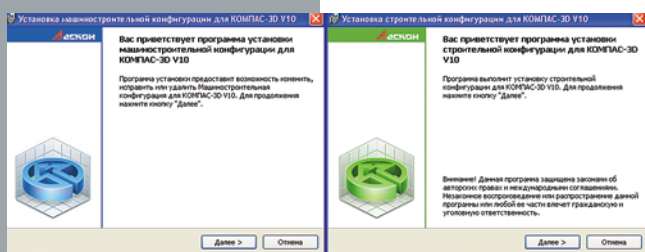
Улучшен процесс коллективной работы над проектом: пользователь имеет возможность вставки в текущий чертеж содержимого другого чертежа, в том числе с сохранением связи с документом-источником, например, с планом здания.

В "десятке" стало возможным сохранять и загружать данные для режима предварительного просмотра: имена документов, параметры их размещения на поле вывода, настройки параметров вывода, сведения об устройстве вывода. Данные записываются в файлы заданий на печать. Загрузка задания возможна как в режиме предварительного просмотра, так и в обычном режиме работы с системой КОМПАС-3D.

Повышение универсальности (расширение конфигурации). Новая версия КОМПАС предлагает пользователям наряду с базовой версией выбрать и загрузить машиностроительную или строительную конфигурацию. Это дает возможность более удобно настраивать под свои задачи универсальную систему автоматизированного проектирования, которой является КОМПАС-3D в базовом варианте. В случае установки необходимой конфигурации специалист получит в руки инструмент, специально настроенный для своей области проектирования, включая интерфейс, специализированные библиотеки и каталоги.

\*\*\*

Таковы основные из более чем 70 новинок КОМПАС-3D V10. Система стала более универсальной, что, несомненно, будет способствовать увеличению круга ее отраслевых пользователей (в первую очередь, в строительстве). Расширение и упрощение параметрических возможностей позволит увеличить спектр решаемых задач. Новые сервисные возможности упрощают работу и повышают эффективность проектирования. Использование самого современного решения компании АСКОН позволит в полной мере учитывать требования заказчиков, предъявляемые к качеству изделий, управлять себестоимостью изделия еще на стадии проектирования и значительно сократить сроки конструкторской подготовки производства.





Универсальность  
Эффективность  
Надежность



# КОМПАС-3D V10

Новые возможности для машиностроения  
и строительного проектирования



**В начале марта широкой “технологической” общественности была представлена новая версия САПР технологических процессов ВЕРТИКАЛЬ V3. Полтора года работы над версией позволили сделать ее максимально насыщенной новой функциональностью и вместе с тем обеспечить высокую надежность всех ее компонентов.**

В результате система по своим характеристикам оптимально сбалансирована относительно основных направлений развития программных продуктов АСКОН, реализовав:

- применение инновационных технологий в ядре САПР на основе передового опыта и собственных НИОКР (требования отрасли);
- развитие прикладной функциональности с учетом существующих стандартов и специфики применения САПР в различных условиях (требования предприятий-заказчиков);
- развитие интерфейсных решений и специализированных сервисов для инженеров-технологов (требования конечных пользователей).

Новая версия ВЕРТИКАЛЬ позволяет проектировать типовые и групповые технологические процессы (ТПП/ГТП). Методика формирования ТПП/ГТП оптимизирована для работы в САПР с электронными документами техпроцессов и вместе с тем обеспечивает соблюдение требований ЕСТД к форме и содержанию технологической документации.

При разработке ВЕРТИКАЛЬ V3 повышенное внимание было уделено автоматизации проектирования техпроцессов сборки (рис. 1) – в частности, вопросам комплектования и использования 3D-моделей (и чертежей) сборочных единиц. Работа с технологическим составом сборочной единицы в системе обеспечивает корректное комплектование сборочных операций в процессе проектирования, позволяет быстро определить применимость комплектующих в сборке и выполнить проверку данных в картах комплектования. Кроме того, система позволяет активно использовать 3D-модели и чертежи сборочных единиц при проектировании ТП: поиск элемента в составе сборки по его модели (изображению, позиции) и обратные действия – поиск элемента в 3D-модели (на сборочном чертеже) по данным о составе сборочной единицы. Следует особо подчеркнуть, что такая двунаправленная связь между элементами состава и объектами 3D-сборки (чертежа) определяется системой автоматически и не требует от технолога никаких дополнительных настроек!

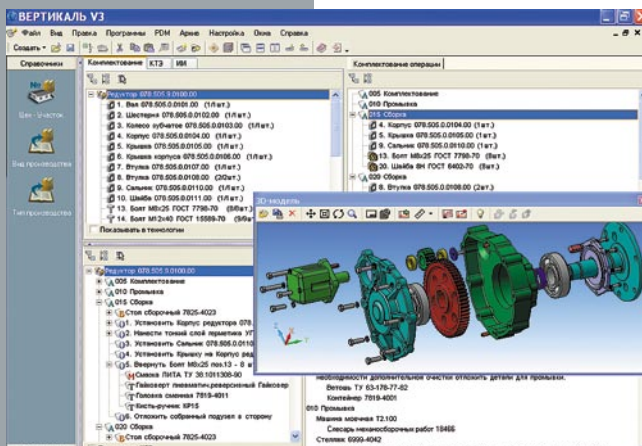
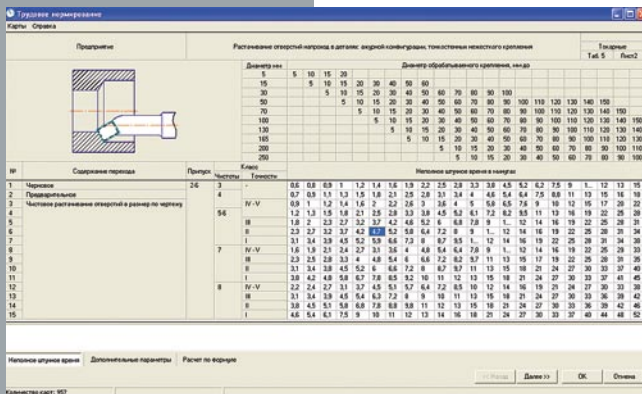
Новая функциональность САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ обеспечивает полноценное управление технологическими изменениями в контексте инженерного документооборота предприятия. Благодаря новой функциональности Мастера формирования технологической документации измененный комплект документов создается таким образом, чтобы количество листов, подлежащих перепечатыванию, было сведено к минимуму. Таким образом, теперь не требуется заново печатать весь комплект документов на измененный техпроцесс – достаточно вывести на печать измененные и введенные вновь листы комплекта.

Новая версия Универсального технологического справочника обеспечивает централизованное ведение технологических баз данных. Для этого реализованы процедуры формирования и обработки заявок на изменение справочных данных – обмен сообщениями между пользователями Справочника, ведется доступная для просмотра история изменения каждого справочного объекта. Кроме того, обеспечена возможность коллективного доступа к документам, подключенным к объектам справочников; ведется доступная для просмотра история изменения каждого документа в базе данных.

Новая версия Универсальной системы трудового нормирования по укрупненным общемашиностроительным нормативам времени поддерживает работу с нормировочными картами, которые имеют сложные заголовки таблиц. Система позволяет создавать “шапку” таблиц любой сложности (рис. 2), вставлять в ячейки заголовка растровые изображения. Благодаря этим нововведениям любая нормировочная карта может быть перенесена из бумажного справочника в систему без каких-либо структурных изменений – в виде, привычном для нормировщика.

\*\*\*

Создавая программные решения, специалисты АСКОН заботятся как о “высоких материях автоматизации” в рамках концепции PLM, так и об инженерах, которые ежедневно применяют эти решения на своем рабочем месте. Множество новых полезных функций системы (одновременное копирование нескольких справочных объектов, контекстный поиск нормировочных карт, новые методики расчета режимов резания и т.д.) позволяют сделать процесс технологического проектирования максимально удобным и творческим.





# Автоматизация процессов технологической подготовки производства

## НОВЫЙ ВЗГЛЯД - НОВОЕ РЕШЕНИЕ!

# ВЕРТИКАЛЬ V3

- Новый подход к автоматизации процесса разработки групповых и типовых технологических процессов.
- Новый взгляд на разработку сборочных ТП; работа технолога с 3D-моделью сборки в окне САПР ТП.
- Новые возможности по редактированию техпроцессов с учетом технологических изменений; работа с технологическими извещениями.
- Новые автоматизированные процессы управления нормативно-справочной информацией.

[www.vertical.ascon.ru](http://www.vertical.ascon.ru)

 **АСКОН**  
группа компаний

**ЛОЦМАН:PLM 9.0 – новая, улучшенная и более функциональная версия платформенного продукта, вокруг которого строится комплексное решение АСКОН для автоматизации промышленных предприятий и проектных организаций. Система позволяет максимально эффективно управлять инженерными данными и сопутствующими им процессами, оптимально решать задачи разработки проектно-конструкторской и технологической документации, сокращая потери рабочего времени.**

*“Это очередной шаг вперед в развитии возможностей коллективной работы при конструировании и проектировании в единой информационной среде комплекса АСКОН”, – считает Дмитрий Оснач, директор по маркетингу АСКОН.*

В ЛОЦМАН:PLM 9.0 осуществляется поддержка групповых и типовых технологических процессов, а максимальная эффективность этой работы достигается при совместном использовании ЛОЦМАН:PLM и САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ.

Одним из наиболее значимых преимуществ девятой версии является поддержка СУБД Oracle 10g.

Новое приложение “Центр управления комплексом” упрощает администрирование комплекса АСКОН. Также в состав продукта входит “Практическое руководство по использованию системы”.

Владимир Захаров, директор по разработкам компании АСКОН, считает новые версии комплексных приложений АСКОН “интегральным решением, обеспечивающим преемственность информации и процессов на различных стадиях инженерной подготовки производства и проектирования строительных объектов”. Приведем более подробное описание новых функциональных возможностей системы.

**Коллективная работа над проектом.** Решение для коллективной работы позволяет управлять объектами и документами базы данных ЛОЦМАН:PLM непосредственно из КОМПАС-3D, сведя это обращение к минимуму. Это значительно упрощает труд инженеров.

Вот как это выглядит. Специалист открывает документы в КОМПАС-3D. При помощи команд, вынесенных на отдельную инструментальную панель КОМПАС-3D, можно брать документы на изменение, редактировать, возвращать в базу данных, осуществлять синхронизацию информации, содержащейся в документе КОМПАС-3D и в соответствующем ему документе ЛОЦМАН:PLM. При этом состояние документов в базе данных наглядно отображается в главном окне приложения: один документ открыт только для просмотра из рабочей папки, второй уже заблокирован другим пользователем, третий находится на рабочем диске. Также имеется возможность обмена документами через электронную почту.

Преимущество решения для коллективной работы состоит в том, что оно дает возможность отслеживать изменения документов через систему уведомлений и показывает свойства объектов базы данных, соответствующих документам, открытым в КОМПАС-3D.

**Управление изменениями.** В процессе согласования изменений конструкторской и технологической документации используется модуль ЛОЦМАН Извещения с подсистемой ЛОЦМАН WorkFlow. Последняя представлена в качестве основы механизма согласования и изменения конструкторских и технологических данных.

Инициатор процесса согласования изменений (конструктор или технолог) в модуле ЛОЦМАН Извещения заполняет электронный бланк извещения, указывает адаптированный администратором типовой бизнес-процесс, при необходимости вносит в него мелкие поправки и отправляет извещение по инстанциям. В последующем инициатор контролирует продвижение извещения по инстанциям с помощью модуля извещений. При условии, что все должностные лица выполнили свои задания, инициатор к установленному сроку получит извещение, согласованное со всеми службами.

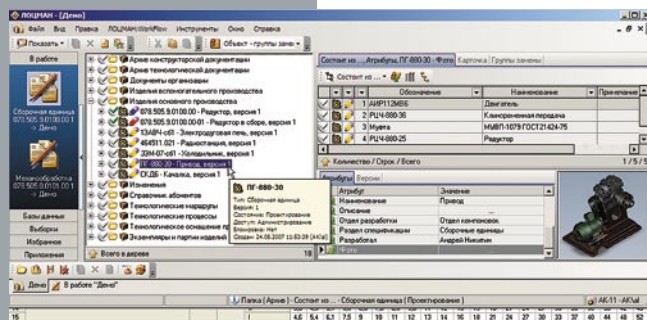
**Новые сервисы.** Для освобождения инженера от рутинных операций в новой версии предусмотрены новые сервисные функции. Например, расчет массы и расстановка позиций по составу изделия, поиск по различным критериям, в т.ч. по расширению и размеру файла, возможность ввода значений атрибутов по шаблону, позволяющая экономить время при создании и редактировании атрибутов объектов и документов, отправка ссылок на объекты и документы ЛОЦМАН:PLM по электронной почте, использование шаблонов при вводе атрибутов и другие.

**Интерфейсные штучки.** В клиентском приложении появились настраиваемые подсказки – всплывающие информационные окна, которые открываются при наведении курсора на элементы интерфейса и объекты базы данных.

Новая возможность добавления команд подключаемых модулей в состав контекстного меню областей “Дерево”, “Связи”, “Версии” адресована тому, кто часто пользуется подключаемыми модулями, например, модулем извещений.

Появились и новинки для администраторов, упрощающие передачу данных в ERP-системы. Подробно о них можно узнать в любом офисе АСКОН.

Новый ЛОЦМАН:PLM 9.0 демонстрирует высокопроизводительную, корректную и комфортную работу при одновременном подключении большого количества пользователей. При этом данные надежно защищены, а права доступа четко разграничены. В том, что открытая архитектура ЛОЦМАН:PLM позволяет реализовать интеграцию с представленными на рынке MRP/ERP-системами, уже убедились на многих промышленных предприятиях. При этом предлагается на выбор использовать одну из двух промышленных СУБД: Microsoft SQL Server либо Oracle, а также самостоятельно создавать необходимые дополнительные программные модули, расширяющие возможности системы.





# ЛОЦМАН:PLM 9.0

управление инженерными данными  
и жизненным циклом изделия

основа комплексного решения АСКОН  
для автоматизации промышленных  
предприятий и проектных организаций

**БЕЗ ПОДВОДНЫХ КАМНЕЙ**

сокращение потерь рабочего времени

эффективная разработка  
новых изделий и проектов

управление производственной  
и проектной документацией



**Управление любым предприятием основано на информации о том, каким образом, в каком количестве и порядке, где именно, из каких комплектующих изготовить то или иное изделие. Главный вопрос – какие материалы, стандартные изделия, оборудование, оснастка применяются при производстве продукции. Эти данные, как правило, являются справочными, едиными для всех служб завода. Основные требования к такой информации – точность, достоверность, оперативность использования, легкая доступность для применения и целостность при использовании как на самом предприятии, так и у его поставщиков.**

Учитывая эти потребности, в июле 2008 года Группа компаний АСКОН выпустила новую версию Справочника Материалы и Сортаменты. Каковы же его возможности?

В настоящее время Справочник содержит более 7 300 видов материалов и свыше 43 500 видов сортаментов, в том числе:

- 1235 отечественных марок сталей и сплавов;
- 1214 зарубежных марок сталей и сплавов;
- 145 марок чугунов;
- 650 марок цветных металлов и сплавов;
- 397 марок масел и смазок;
- 171 марка лаков и красок;
- 418 марок пластмасс;
- 464 марки клеев;
- 1200 наименований сварочных материалов;
- 567 наименований проводов и кабелей.

Каждая разновидность материала или сортамента содержит информацию о свойствах материала: химическом составе, физико-механических и технологических свойствах, области применения, назначении материалов, материалах-заменителях и т.д. Помимо основных сведений о материалах и сортаментах Справочник содержит информацию о производителях и поставщиках, данные о коэффициентах трения, условиях склеивания различных материалов. Справочник Материалы и Сортаменты может с легкостью заменить “настольный” марочник материалов, и при этом возможностей у электронного Справочника гораздо больше.

Имеется возможность скрыть материалы и сортаменты, не применяемые на предприятии. Кроме того, отображение не применяемых материалов можно выделять другим цветом (по умолчанию, серым).

Функция поиска позволяет выполнять поиск объектов по наименованию, назначению, свойствам или коду материалов. Причем критериев поиска может быть несколько. После задания набора условий для поиска система находит все материалы, соответствующие этим условиям. Для удобства найденные материалы можно отобразить в виде списка или дерева.

Для предприятий, использующих кодификацию материалов, в базовую поставку включен настраиваемый кодификатор для автоматического присвоения кодов материалам и экземплярам сортамента. Кодифицированные объекты справочника доступны для выбора в Классификаторе материалов по коду. В базовой поставке Справочника группы классификации соответствуют принципам Общероссийского классификатора продукции ОК 005-93.

Для добавления новых материалов разработаны мастера, которые упрощают ручной ввод, предотвращают повторное добавление уже существующих материалов, сокращают количество ошибок при вводе данных.

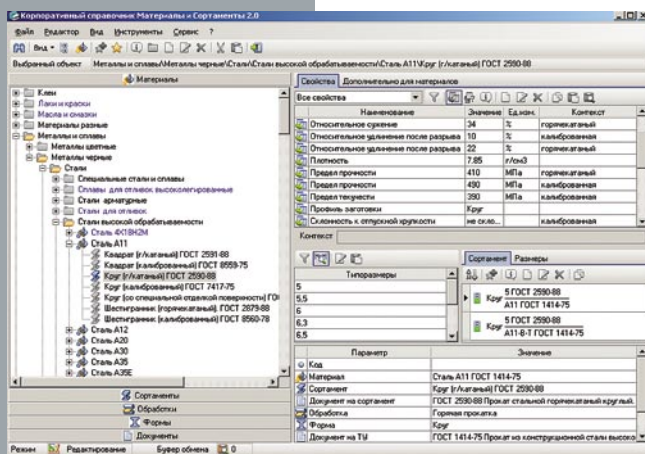
В состав дистрибутива входит модуль администрирования, в котором можно настроить права доступа по выполняемым ролям (снабженец, конструктор, администратор и т.д.), произвести настройки подключения, просмотреть журнал работы и другие относящиеся к администрированию функции.

Справочник можно подключить к уже существующим на предприятии источникам данных и интегрировать с другими приложениями. Сетевой и локальный варианты установки позволяют оптимально использовать Справочник.

Справочник Материалы и Сортаменты может использоваться как отдельное, автономное приложение на рабочих местах инженеров, экономистов, работников материально-технических служб, производственников, руководителей различного ранга. Однако, для большего удобства уже в базовой поставке Справочник интегрирован с такими системами, как КОМПАС-3D, ЛОЦМАН: PLM и САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, разработанными АСКОН, а также SolidWorks, Autodesk Inventor, Unigraphics NX, ProENGINEER WildFire.

Работа справочника с единой базой материалов позволяет передавать данные в системы документооборота, планирования и управления предприятием. Интеграция Справочника в информационную среду предприятия позволяет быстро и эффективно решать задачи, связанные с выбором, приобретением, использованием и формированием ограничительного перечня материалов. Использование единой информации, предоставляемой справочником, дает возможность избежать возможных ошибок, которые можно обнаружить только на поздних этапах жизненного цикла изделий, в процессе изготовления или эксплуатации.

В заключение хотелось бы сказать, что использование такого продукта, как Справочник Материалы и Сортаменты, дает возможность существенно сократить производственные потери от неправильного использования материалов, ускорить выбор и согласование материалов при проектировании изделий.





**В августе 2008 года Группа компаний АСКОН и Научно-технический центр “Автоматизированное проектирование машин” представили “сапровской” обществу совместное комплексное решение для автоматизации прочностных расчетов.**

**Этого шага многочисленные пользователи КОМПАС-3D ждали с нетерпением. И неудивительно – в современных условиях жесткой конкуренции заказчики требуют от предприятий качественных проектных решений, подкрепленных надежной расчетно-проверочной базой. Актуальной задачей является обеспечение прочности конструкций и их элементов по параметру себестоимости и весовым характеристикам. При этом для проведения качественного анализа необходима трехмерная модель, максимально соответствующая реальной конструкции.**

Все перечисленные факторы и привели две известнейшие российские компании к идее интеграции своих программных продуктов и создания комплекса ПО, позволяющего выполнять анализ напряженно-деформированного состояния изделий на основе созданных трехмерных моделей. В качестве трехмерного моделиера в комплексе выступает КОМПАС-3D, а подготовка модели к расчету, расчет и вывод результатов возложен на APM Studio FEM.

В состав APM Studio FEM входят инструменты подготовки трехмерных моделей к расчету, задания граничных условий и нагрузок, а также встроенные генераторы конечно-элементной сетки (как с постоянным, так и с переменным шагом) и постпроцессор. Этот функциональный набор позволяет смоделировать поверхностный или твердотельный объект и проанализировать поведение расчетной модели при различных воздействиях.

Закрепление и нагружение модели может происходить произвольным образом как силовыми, так и термическими воздействиями непосредственно в окне редактора APM Studio FEM.

Для создания конечно-элементного представления объекта в APM Studio FEM предусмотрена функция генерации конечно-элементной сетки. При ее вызове происходит соответствующее разбиение объекта с заданным шагом. Если созданная расчетная модель имеет сложные неравномерные геометрические переходы, то может быть проведено адаптивное разбиение. Для того чтобы результат процесса был более качественным, генератор конечно-элементной сетки автоматически (с учетом заданного пользователем максимального коэффициента сгущения) варьирует величину шага разбиения. Этот функциональный набор позволяет комплексно проанализировать поведение расчетной модели при различных воздействиях.

APM Studio FEM позволяет решать линейные задачи по расчету напряженно-деформированного состояния (статический расчет); статической прочности сборок; устойчивости; термоупругости; стационарной теплопроводности.

Интерфейс APM Studio FEM позволяет пользователю непосредственно на пространственной модели конструкции указать граничные условия и задать нагрузки различных типов:

- силы, распределенные по длине;
- силы, распределенные по поверхности;
- силы, распределенные по объему (инерционные);
- давление гидростатического типа;
- давление контактного типа;
- нагрузка, изменяющаяся по произвольному закону;
- температурные градиенты;
- линейные и угловые перемещения.

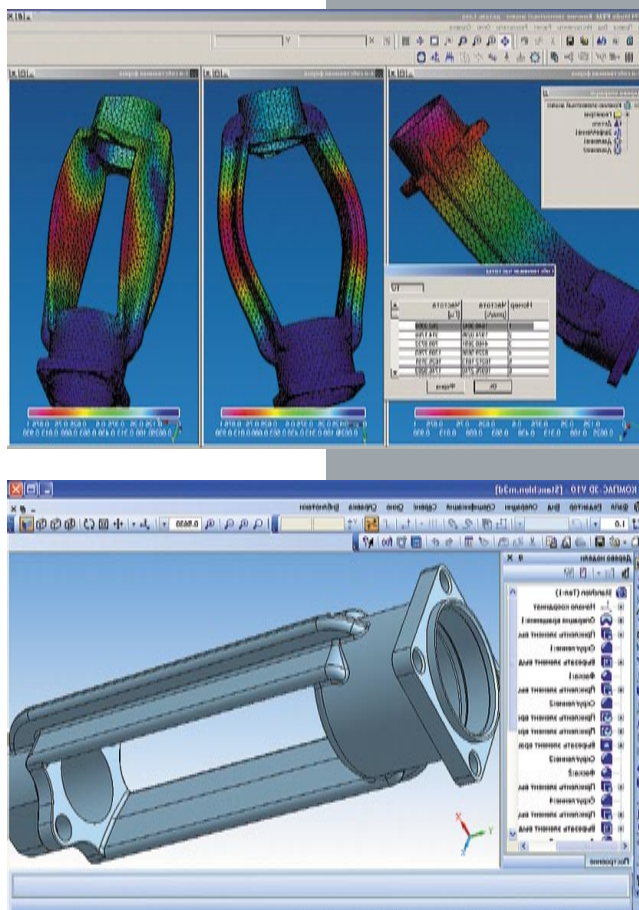
В качестве динамического анализа в системе реализовано определение частот и форм собственных колебаний, в том числе для моделей с предварительным нагружением.

Результатами расчетов являются:

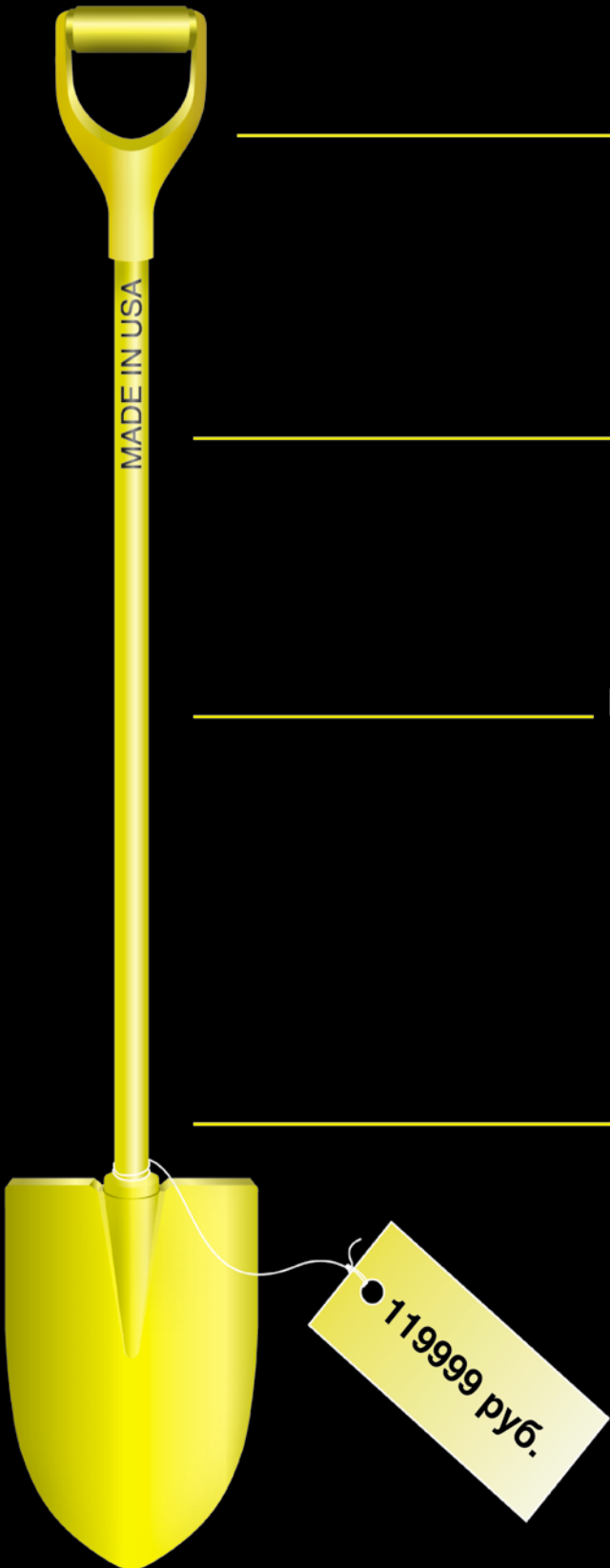
- распределение эквивалентных напряжений и их составляющих, а также главных напряжений;
- распределение линейных, угловых и суммарных перемещений;
- распределение деформаций по элементам модели;
- карты и эпюры распределения внутренних усилий;
- значение коэффициента запаса устойчивости и формы потери устойчивости;
- распределение коэффициентов запаса и числа циклов по критерию усталостной прочности;
- распределение коэффициентов запаса по критериям текучести и прочности;
- распределение температурных полей и термонапряжений;
- координаты центра тяжести, вес, объем, длина, площадь поверхности, моменты инерции модели, а также моменты инерции, статические моменты и площади поперечных сечений;
- реакции в опорах конструкции, а также суммарные реакции, приведенные к центру тяжести модели.

Таким образом, функциональный набор решения позволяет проанализировать поведение расчетной модели при различных воздействиях и его использование позволит создавать оптимальные по цене, весу и энергопотреблению конструкции – а это значит, что такие изделия непременно будут конкурентоспособны как на российском, так и на мировом рынке!

**КОМПАС-3D  
+ APM Studio FEM =  
комплексное решение  
для моделирования  
и прочностного  
анализа Ваших изделий**



**ВЫ ИСПОЛЬЗУЕТЕ В РАБОТЕ ЗАРУБЕЖНУЮ САПР?**



**ЗАДАЧИ РАСТУТ,**  
а ваша САПР решает их  
медленно и неэффективно?

**ЗАДУМАЛИСЬ О 3D,**  
но считаете, что это дорого?

**НУЖНЫ НАСТОЯЩИЕ ЕСКД И СПДС,**  
а не неполная  
локализация и  
адаптация?

**РАСТУТ ЦЕНЫ,**  
и вы отказываетесь  
от обновления?

**СНЯЛИ С ТЕХПОДДЕРЖКИ**  
уже через год  
после покупки?

**Вам все это знакомо? Сегодня появляется шанс  
решить ваши задачи с минимальными затратами!**



В рамках программы **TRADE IN** предприятия и организации, лицензионные пользователи любых зарубежных САПР, могут заменить их новейшей версией КОМПАС V10 по специальным ценам

## ИСПОЛЬЗУЙТЕ

удобные в работе, надежные и функциональные решения

## ПЕРЕХОДИТЕ на 3D

быстро и безболезненно

## СООТВЕТСТВУЙТЕ

современным  
российским  
стандартам

## ВЫБИРАЙТЕ

стабильного поставщика  
с прозрачной политикой

## ДЕЛАЙТЕ СТАВКУ

не на локализованные, а на истинно  
российские продукты



**ваши вопросы: [tradein@ascon.ru](mailto:tradein@ascon.ru) условия подробно: [www.ascon.ru/tradein](http://www.ascon.ru/tradein)**

Изображение предоставлено ОАО «Сарэкс», модель экскаватора-погрузчика спроектирована в КОМПАС-3D, в настоящий момент выпускается серийно.

# УНИКАЛЬНЫЙ ОПЫТ

## МАСШТАБНОГО ОБНОВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА САПР АСКОН В НПО “ИСКРА”



используемого ПО - одна из основных задач ИТ-службы любого предприятия, при этом важно определить оптимальную технологию апгрейда. Кроме того, при обслуживании большого количества рабочих мест САПР, как, например, в НПО “Искра”, появляется и ряд специфических требований: стабильность в обеспечении лицензиями, разработка корпоративных настроек и ряд других. В настоящей статье мы сделаем акцент не столько на опыте внедрения КОМПАС, сколько на опыте технического сопровождения созданного комплекса САПР АСКОН ИТ-специалистами НПО “Искра”.

Первое обновление комплекса КОМПАС до версии КОМПАС-3D V6 Plus состоялось в 2004 году и включило два этапа: подготовительный

**ОАО НПО “Искра”** (г. Пермь) основано в 1955 году. Предприятие занимается разработкой и изготовлением ракетных двигателей на твердом топливе для ракетно-космических систем, а также разрабатывает газоперекачивающие агрегаты и газотурбинные электростанции, одним из основных заказчиков которых является ОАО “Газпром”. В состав НПО входят: конструкторское бюро (штат более 500 инженеров), опытный завод, экспериментальная база, технологические лаборатории, вычислительный центр.

**Летом 2001 года на одном из ведущих предприятий ракетно-космической отрасли России вышло распоряжение:**

“С целью повышения оперативности и качества выпуска КД, унификации программных средств для обеспечения автоматизированного выпуска КД на ПЭВМ предлагаю обеспечить выпуск КД с использованием САПР Компас 5.5 (5.10).

Установить переходный период для перевода ранее наработанной информации в форматах КОМПАС – 2 месяца. После 01.12.2001 г. разработку КД проводить только в САПР КОМПАС, остальное программное обеспечение (САПР) уничтожить”.

**В начале внедрения на предприятии было всего 9 лицензий КОМПАС. К 2007 году число лицензий отечественной системы в НПО “Искра” увеличилось в 20 раз. В настоящее время практически вся конструкторская документация научно-производственного объединения разрабатывается с помощью средств КОМПАС. Поэтому не случайно, что САПР АСКОН сейчас находится в списке**

**критических для жизнедеятельности предприятия автоматизированных систем.**

“При принятии решения о внедрении САПР АСКОН в НПО “Искра” учитывалось, что КОМПАС – это лучшая в своем классе адаптация под требования ЕСКД, у него имеется достаточный набор прикладных библиотек машиностроительного и других профилей, он прост и легок в освоении, – говорит Сергей Соболев, заместитель главного инженера по ИТ и ВТ ОАО НПО “Искра”, – При закупке и поддержке ПО для столь большого предприятия соотношение цена/качество является важной, но не первостепенной характеристикой. Следует отметить, что пользователи НПО “Искра” имеют права и ограничения стандартной группы ОС Windows 2000/XP “Пользователи”. Применяемая политика позволяет обеспечивать устойчивое функционирование созданного программно-технического комплекса, обеспечивающего работу более 50 подразделений и служб, и оптимизировать затраты на его техническую поддержку”.

Обновление до актуальной версии

(работа по тестированию и отработке настроек новой версии, подготовке электронных ключей защиты, согласование графика обновления рабочих мест) и основной (удаление предыдущей и установка новой версии КОМПАС на рабочих местах пользователей). На подготовительный этап ушло 2 месяца, а на основной – 4,5 месяца. Ручная актуализация отличалась высокой трудоемкостью и длительностью самого процесса, дополнительное время приходилось затрачивать на обслуживание большого количества приобретенных локальных ключей электронной защиты.

В результате в НПО “Искра” было принято решение отказаться от ручной технологии и перейти к проведению обновлений комплекса по сети, а также признать неэффективность использования локальных ключей в большом комплексе и перейти на “плавающие” лицензии. При этом встал вопрос о включении в САПР КОМПАС новой возможности – поддержки технологии установки КОМПАС по сети. К новой технологии были определены основные требования: провести установку по сети, без участия пользователей, только на доменные



ПЭВМ, с использованием групповой политики, с учетом последнего пакета обновления текущей версии, различного уровня технической оснащенности подразделений и различных потребностей в функциональных возможностях КОМПАС.

*“В 2004 году, – вспоминает Александр Шубин, директор АСКОН-Пермь, – НПО “Искра” обратилось в службу технической поддержки АСКОН с просьбой о скорейшем включении в САПР КОМПАС новой возможности – поддержки технологии установки КОМПАС по сети. Пожелание нашего заказчика было реализовано уже в КОМПАС-3D V7!”*

Работы по внедрению новой технологии были начаты уже в 2005 г. при актуализации части комплекса до версии КОМПАС-3D V7 Plus. Было разработано ТЗ, которое определило ПО для изменения MSI-файла (выбраны WinINSTALL LE - VERITAS Software Console 2.51.020 и Orca - an MSNMSM table editor)

когда на 1 лицензию основного продукта может приходиться до трех установленных рабочих мест КОМПАС. На сегодняшний момент на предприятии отработана и внедрена единая схема настроек КОМПАС в части работы с сетевым ключом, настроек системы и новых документов, настроек расположения пользовательских шаблонов, настроек прав доступа к файлам. Для унификации форм основных надписей в КД была доработана и адаптирована под требования СТП поставляемая АСКОН библиотека стилей оформлений. При первом входе в систему пользователи на своих рабочих местах имеют стандартный набор первоначальных пользовательских настроек, которые могут быть ими впоследствии изменены.

К началу 2007 года на предприятии сложилась ситуация, когда в одном комплексе использовалось сразу несколько версий КОМПАС (V6 Plus - для выпуска чертежей, V7 Plus – для объемного проектирования по военной тематике, V8 Plus – для

удельного времени обновления оказалось, что обновление по сети с ручным удалением старой версии ускоряет процесс более чем в 5 раз!

Михаил Бурнышев, заместитель начальника отдела САПР НПО “Искра”, подчеркивает, что сетевая установка не только полностью автоматизировала труд администратора САПР и исключила ошибки, связанные с человеческим фактором, но и позволила проводить установку новой версии сразу на нескольких ПЭВМ: “В среднем на 12 ПЭВМ за 1 час в зависимости от их конфигурации. Рассчитываем, что время обновления в будущем – с автоматической установкой и удалением – сократится более чем в 15(!) раз”.

Яркой особенностью проекта стало то, что обновление 450(!) рабочих мест, используемых по технологии “плавающей” лицензии, произведено в предельно сжатые сроки - всего за 8 дней. Масштабное обновление показало надежность САПР АСКОН и четкую работу совместной команды специалистов предприятия и поставщика решений: работа конструкторского коллектива предприятия не прерывалась, никаких корректировок в производственный график не вносилось.

В завершение хотелось бы отметить, что программа внедрения информационных технологий на всех этапах разработки и производства продукции является важным элементом стратегии развития НПО “Искра”. На предприятии создана, внедрена и стабильно функционирует система управления качеством, сертифицированная на соответствие требованиям международного стандарта ИСО 9001 и ГОСТ Р 9001. САПР АСКОН, соответствуя международным и отечественным стандартам, прекрасно зарекомендовала себя при разработке и производстве ракетно-космических комплексов и систем, продукции производственно-технического и научно-технического назначения.

	Лицензии с локального ключа	Лицензии с сетевого ключа
<b>Достоинства</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стабильность в обеспечении лицензий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Значительное сокращение работ с RPS-запросами</li> <li>• Консолидация лицензий</li> <li>• Высокая эффективность в использовании лицензий</li> <li>• Возможность увеличения количества рабочих мест</li> </ul>
<b>Недостатки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неэффективное использование лицензий в комплексе</li> <li>• Высокая трудоемкость в обслуживании ключей (учет, работа с RPS-запросами)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокие риски – работа всего комплекса зависит от работоспособности одного сетевого ключа и его Менеджера лицензий</li> </ul>

Таблица 1

и составы комплектов для различных групп пользователей:

- для оформления и выпуска чертежей - КОМПАС-График Пакет конструктора;
- для проектирования 3D-моделей и разработки ассоциативной КД – КОМПАС-3D Расширенный пакет конструктора;
- для просмотра документов – КОМПАС Viewer;
- для выполнения специализированных задач (например, печати) – КОМПАС-DEMO.

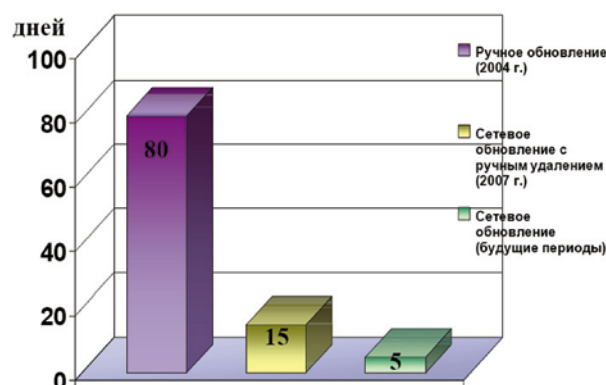
При апробировании сетевой установки были отработаны: методика, при которой запуск сетевой установки/удаления КОМПАС происходит после включения ПЭВМ в групповую политику и последующей перезагрузки ПЭВМ, и пакет настроек, в том числе и для работы с сетевым ключом.

За период внедрения и развития комплекса на предприятии были апробированы практически все существующие виды локальных и сетевых ключей электронной защиты КОМПАС (табл. 1). В условиях НПО “Искра” наиболее подходящим, что подтвердила практика, решением стало использование так называемого условно-безлимитного ключа,

отработки коллективной работы при трехмерном проектировании, V9 – для тестирования). Многоверсионность – крайне нежелательное явление. Это и временные затраты для поддержки ИТ-специалистами предприятия нескольких версий продукта, и отсутствие технической возможности запретить инженерам использовать высшую версию КОМПАС для 2D-проектирования, и необходимость сохранения результата в формате предыдущей версии при обмене документацией. Назрела необходимость приведения всего комплекса к единой версии.

В 2007 году в НПО “Искра” при обновлении комплекса до версии КОМПАС-3D V9 Plus SP1 было проведено промышленное внедрение технологии сетевой установки. При сравнении

Сравнение продолжительности обновления КОМПЛЕКСА



## НАШ ПАРОВОЗ ВПЕРЕД ЛЕТИ! В КОЛОМНЕ – ОСТАНОВКА...

В “Конкурсе АСов КОМПьютерного 3D-моделирования” компании АСКОН участвуют промышленные предприятия, использующие систему КОМПАС-3D. Это соревнование специалистов в профессиональном мастерстве, участники которого достойны самой высокой оценки.

Конкурсные работы – это эффективные проекты в области машиностроения, нефтяной, строительной и других отраслей, разработанные инженерами. А обратная связь с непосредственным пользователем, устанавливаемая АСКОН благодаря конкурсу, определяет направления развития российских САПР.

Проект “Грузовой тепловоз 2ТЭ70” одержал победу в VI конкурсе. О его авторах – команде молодых специалистов ОАО “Коломенский завод” – мы хотим рассказать поподробнее.

Куратором на предприятии проекта-победителя 2008 года выступал начальник бюро расчетов Управления Главного Конструктора по Локомотивостроению (УГКЛ) Владимир Николаевич Савочкин.

Авторы проекта – молодые работники управления главного конструктора по локомотивостроению:

**Жданов Виталий Валентинович**, инженер-конструктор вспомогательного оборудования. С 11.2004 работает на ОАО “Коломенский завод”. Окончил Коломенский институт Московского Государственного Открытого Университета по специальности “Двигатели Внутреннего Сгорания”. Увлечение: тяжелая музыка.

**Письменный Анатолий Николаевич**, инженер-конструктор 2 категории отдела электромонтажа. С 08.2004 года работает на ОАО “Коломенский завод”. Окончил Брянский Государственный технический университет по специальности “Локомотивы”. Увлечения: музыка, компьютер.

**Плеханов Сергей Александрович**, начальник бюро вентиляционных систем УГКЛ с ноября 2007 года. На Коломзаводе с июля 2003 года. Окончил Коломенский институт Московского Государственного Открытого Университета по специальности “Двигатели Внутреннего Сгорания”. Увлечения: музыка, спорт, компьютер, автомобиль.

**Романский Алексей Валерьевич**, инженер-конструктор 1 категории бюро перспективного проектирования. С 2005 года работает на ОАО “Коломенский завод”. Окончил Брянский Государственный Технический Университет по специальности “Двигатели Внутреннего Сгорания”. Увлечения: музыка, компьютер.



Жданов Виталий Валентинович



Письменный Анатолий Николаевич



Плеханов Сергей Александрович

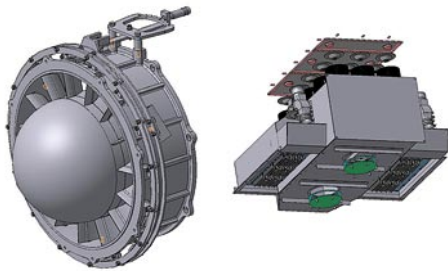


Романский Алексей Валерьевич



В 2008 году специалисты предприятия участвовали в конкурсе уже четвертый раз. По конкурсным проектам ОАО “Коломенский завод” можно проследить процесс освоения функционала системы КОМПАС-3D, установленного на предприятии.

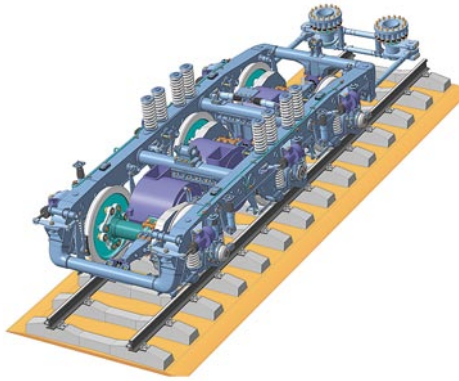
Историю участия в конкурсе рассказал Виталий Жданов, первый представитель завода, который отважился соревноваться в компьютерном 3D-моделировании: “В 2005 году в конкурсе участвовала моя модель “Направляющий аппарат”. В 2006 году в соавторстве с Сергеем Плехановым мы участвовали с проектом “Бушер для фильтрации воздуха дизеля для атомной электростанции”. Основной целью проектных работ было обучение работе в КОМПАС-3D, изучение возможностей и перспектив создания моделей. Оба эти проекта получили дипломы участника конкурса. Они спроектированы в версиях V6 plus и V7plus.



Проекты 2005 и 2006 годов

В 2007 году к нашему соавторству присоединились Алексей Романский и Сергей Корпачев и мы представили на конкурс “Тележку электровоза ЭП2К”, которая заняла 2-е место. Современный пассажирский электровоз с микропроцессорной системой управления, диагностики и безопасности ЭП2К стал первой машиной, комплект конструкторской документации на которую полностью создан в КОМПАС-3D. Большую роль в выполнении заданных проектных сроков сыграло то, что многие предприятия-соисполнители по ЭП2К также работали в этой системе. В процессе создания локомотива большое внимание уделялось проработке основных узлов в 3D. Он успешно прошел ходовые испытания в суровых климатических условиях Восточной Сибири и получил очень положительные отзывы железнодорожников. В настоящее время установочная партия электровозов ЭП2К трудится на магистралях Западно-Сибирской железной дороги.

В этом году у нас было желание



Проект 2007 года

победить, мы были уверены в собственных силах, поскольку еще никто из участников не представлял подобные модели. Наше предприятие проектирует и строит локомотивы, поэтому проект 2008 года “Грузовой локомотив 2ТЭ70” стал нашей гордостью”.

Тепловоз 2ТЭ70 – реальное изделие, работоспособность которого доказана практически безотказной эксплуатацией на сложных участках Западно-Сибирской железной дороги. Он разработан в 2005 году и к 2008 году выпускается серийно.



Проект 2008 года

На основании опыта сборки, испытаний и эксплуатации в конструкцию машины было внесено большое количество изменений. По требованию Российских Железных Дорог добавилось некоторое оборудование. Все это привело к коренной переработке конструкторской и технологической документации.

С учетом требования руководства о создании моделей всех локомотивов приняли решение параллельно с корректировкой КД создавать модель секции 2ТЭ70. “В данный момент модель дорабатывается, устанавливается оборудование, некоторые узлы полностью перестраиваются. Для такого тепловоза вполне будет реально дотянуть тяжелый состав от Москвы не только до Владивостока, но и обратно, причем не один раз” – уверенно заявил Алексей Романский.

Работа над проектом объединила и превратила инженеров в единую сплоченную команду, в которой для достижения победы, как правило, требуется капитан – человек, больше остальных заинтересованный в результате. В команде “Коломенского завода” таким “заводилой” стал Алексей Романский, который



Тепловоз 2ТЭ70

**“Коломенский завод”** – это одно из старейших машиностроительных предприятий России. Он основан военным инженером Амандом Струве в 1863 году. Все началось с небольших механических мастерских в старинном русском городе Коломна. Сейчас его локомотивы ТЭП80, ТЭП70, ТЭП70У, ТЭП70БС, 2ТЭ70, ЭП2К возят пассажирские и грузовые поезда по всему СНГ и ближнему зарубежью, а силовые установки используются как на железнодорожном, так и на водном и подводном транспорте, включая корабли ВМФ. На предприятии находятся собственные конструкторские и опытно-исследовательские подразделения с большим научно-техническим потенциалом. КОМПАС используется уже более 11-ти лет, на данный момент установлено 195 рабочих мест в конструкторско-технологических подразделениях, все проектирование полностью ведется в электронном виде.

дольше и больше всех работает в КОМПАС-3D. Именно она активно выдвигала варианты возможных проектов для конкурса, целесообразность которых обсуждалась и утверждалась коллективно, а затем в процессе разработки “подстегивал”, подсказывал и помогал остальным.

Несмотря на материальное поощрение заслуг специалистов, сами инженеры считают это не главным. Позиция Романского, подтверждает известную истину, что в основе успеха всегда лежит не материальная, а моральная составляющая: *“В первую очередь участие в конкурсе – это огромный опыт. При отсутствии наработок по необходимым подборкам, нам приходилось “перелопачивать” уйму чертежей, не относящихся к повседневной работе. Это весьма расширило наш кругозор по наработкам смежных подразделений и максимально упростило работу с итоговой моделью. Также хотелось бы отметить моральное удовлетворение от хорошо выполненного сложного проекта, которое настраивает на некий позитив, дает новый творческий заряд, позволяющий идти к новым победам”.*

Некоторые руководители считают, что профессиональные конкурсы отвлекают сотрудников от насущных дел. Позицию руководства ОАО “Коломенский завод” пояснил Анатолий Письменный: *“Руководители нашего предприятия поставили перед нами определенные задачи при создании 3D-модели тепловоза 2ТЭ70. Нареканий по этому поводу не было, а даже наоборот существовало понимание, что без создания моделей достижение поставленных задач проблематично. Поэтому к участию в конкурсе мы готовились в вполне комфортных условиях”*

Основной целью создания 3D-модели была проверка проектных решений конструкции основных несущих узлов локомотива. Кузов тепловоза представляет собой сложную пространственную высоконагруженную конструкцию, содержащую большое количество деталей сложной конфигурации.

В процессе создания 3D-модели были предложены решения таких задач, как уменьшение веса локомотива, упрощения его конструкции, технологии изготовления, как больших узлов, так и отдельных деталей.

По словам победителей, работа над проектом была достаточно организована и хорошо продумана изначально, с учетом повседневной текущей загруженности: у каждого в команде был свой ответственный участок, обусловленный его специализацией. Сначала узлы создавались параллельно, а затем собирались в единое целое.

Основными составляющими частями тепловоза являются: остов кузова, секции крыш,

рама, ходовые тележки и дизель-генератор, которые, в свою очередь состоят из более мелких компонентов.

Большинство чертежей деталей, которых в локомотиве более 11000, уже были разработаны на предприятии, но некоторые благодаря проекту проектировались заново. Самым сложным узлом, безусловно, стала рама кузова тепловоза, над разработкой которого отчаянно трудился Алексей Романский, тщательно и старательно вырисовывая каждый сварной шов и оригинальные детали.

После создания ее 3D-модели стало возможным решение еще одной важной проблемы. Было проведено большое количество выяснений по прокладке трасс систем тепловоза. Созданные модели узлов послужили большим подспорьем при уточнении расчёта развески и компоновки локомотива.

При отработке проектных решений выполнено огромное количество прочностных и динамических расчетов в современных расчетных пакетах MSC.Nastran и MSC.Marc. Благодаря корректной передаче 3D-геометрии из КОМПАС в пре/постпроцессор MSC.Patran, была значительно снижена трудоемкость создания расчетных моделей для динамико-прочностной отработки основных силовых узлов локомотива. Результаты данных расчетов использовались в качестве доказательной базы при сертификации тепловоза.

*“Из нового функционала КОМПАС-3D V9 достаточно хорошо показал себя модуль для динамических расчетов “Универсальный механизм”, предоставленный компанией АСКОН в опытную эксплуатацию для ознакомления с его возможностями. В частности, на основе разработанных конструкторами 3D моделями колесной пары была создана ее динамическая модель для оценки силовой нагруженности элементов привода. Работа с данным расчетным модулем достаточно удобна, имеется возможность задания наиболее распространенных кинематических связей, шарниров, силовых факторов и законов движения звеньев. Единственно, что хотелось бы пожелать разработчикам данного расчетного модуля – это наличие более подробной документации и специальных мастеров, помогающих в построении динамических объектов”* – подчеркнул Письменный.

В целом проект содержал более 1000 подборок. Группа специалистов до этого не работала с проектами такого масштаба, поэтому общая сборка вызвала определенные трудности, связанные с ресурсом компьютера, и занимала даже свободное время: конструкторы оставались и после работы, и в выходные занимались проектом. В результате инженерам удалось

довести начатое до конца.

Все возникающие в ходе проектирования проблемы с САПР решались со службой поддержки АСКОН. А на церемонии награждения победителей конкурса в качестве главного приза коломенцы получили мощную графическую станцию ARBYTE, которая позволит значительно увеличить производительность труда специалистов при разработке новых эффективных проектов.

Сергей Плеханов рассказал, как смотрелась на предприятии со стороны коллег их команда, объединившихся для воплощения своей идеи и готовых ради этого работать даже по выходным: *“Многие знали о приближающемся конкурсе и всячески морально нас поддерживали. В процессе разработки частенько возникали вопросы по конструкции узлов. Приходилось советоваться с непосредственными исполнителями чертежей. Скрыть разработку модели такого объема было совершенно невозможно. Частенько заходили с просьбой показать узел их разработки в “трехмере”. Особенно следует отметить бюро расчетов, в котором после создания наших моделей проводились расчеты на прочность и распределение нагрузки по всему локомотиву в целом. Немногие, но были и те, кто относился к нашему рвению скептически, хотя это в свою очередь только порождало в нас здоровый азарт. Зато о победе стало известно не только всему предприятию, но даже городу: статьи в заводской и городских газетах, трансляция в новостях по Коломенскому телевидению”.*

В планах ОАО “Коломенский завод” участие в соревновании 2009 года, и уже подготовлены варианты проектов, которые инженеры не стали раскрывать, желая сделать следующую модель для всех “темным локомотивом”... т.е. “лошадкой”..

Специалисты считают: *“Конкурс АСов КОМПьютерного 3D-моделирования 2009”* – это наш конкурс!..

Сможет кто-нибудь бросить вызов коломенцам? Не станем забегать вперед. Время покажет...



Награждение



# С КОМПАС-3D студентам прививают любовь к “красивым инженерным решениям”



*Гордость за выбранную профессию “ИНЖЕНЕР” наполняла атмосферу зала “Сатурн” в гостинице “Космос”, где проходила церемония награждения победителей международного конкурса “Будущие АСы КОМПьютерного 3D-моделирования - 2008”.*

*В течение шести лет компания АСКОН ежегодно проводит одно из самых известных в России и СНГ соревнований, позволяющих выделить наиболее талантливых студентов технических специальностей. Благодаря конкурсу не только молодые знатоки 3D-моделирования демонстрируют свои знания и возможности, но и их преподаватели, а также специалисты имеют возможность порадоваться своим достижениям в профессиональной деятельности.*

Студенческие проекты в области различных отраслей промышленности: машиностроение, приборостроение, архитектура и строительство — претендовали на победу в шестом по счету конкурсе АСКОН.

Церемония награждения победителей состоялась в конце июня 2008 года и собрала более 100 участников: студентов и преподавателей высших и средних специальных учебных заведений России, Украины, Беларуси и Казахстана, инженеров-профессионалов, работающих в КОМПАС-3D, и представителей компании-разработчика системы. Интерес к инженерным специальностям, гордость за выбранную профессию объединили будущих специалистов, их наставников и состоявшихся профессионалов на торжественном мероприятии АСКОН. Ведь создание проектов в 3D увлекает, превращая учебу в любимое хобби, а профессиональную деятельность — в дело всей жизни.

Евгений Антонов, победитель первого конкурса, выпускник Московского государственного университета природообустройства, приглашенный в качестве гостя, подчеркнул: “В то время, когда я поступал в институт, инженерные специальности были не модны — мои ровесники предпочитали экономику и юриспруденцию. Но я выбрал технический институт, потому что мне всегда было интересно именно машиностроение”. Защитив диплом в 2004 году, Евгений в настоящее время заканчивает аспирантуру, имеет в багаже несколько запатентованных проектов, работает по заказам нескольких предприятий в области энергетики и ЖКХ. Руководитель конкурсного проекта Евгений Юрий Ревин, заведующий

кафедрой механического факультета, также отметил: “Конкурс “Будущих АСов” — это, фактически, начало инженерной карьеры, как правило, удачной!”

Предпочтение инженерным специальностям при выборе будущей профессии подтвердил Александр Ляпошенко, руководитель проекта Сумского государственного университета: “На некоторых инженерных специальностях женская “половина” составляет до 90%. Это говорит о том, что вовсе не экономические специальности сейчас имеют перспективу”.

Команда молодых специалистов ОАО “Коломенский завод”, победительница профессионального конкурса 2008 года, показала студентам презентацию своего предприятия и локомотивов, в разработке которых она принимает участие. Специалисты завода участвуют в профессиональном конкурсе с 2003 года, постоянно



**Женская “половина”**



**Презентация ОАО Коломенский завод**



**Дмитрий Оснач**

**Игорь Волокитин**



**Ольга Калягина открывает церемонию награждения**

совершенствуют конструктивные решения. Работа над конкурсными проектами объединила и превратила инженеров в единую сплоченную команду, нацеленную на победу: в прошлом году они заняли 2-е место, а в этом – 1-е. Проект-призер “Тепловоз 2ТЭ70” – это модель реального изделия, которое выпускается серийно. Его работоспособность доказана практически безотказной эксплуатацией на сложных участках Западно-Сибирской железной дороги.

Как показал конкурс, несмотря на возраст конкурсантов, подход к разработке проектов носит все более современный характер. О проекте “ЗООПАРК” ученицы 11-го класса Екатерины Питиримовой (МОУ “Лицей № 1”, г. Лысьва) Ольга Калягина, координатор образовательной программы АСКОН, с восхищением сказала: “Под проект подведена целая идеология, проведено исследование детских площадок города, проанализированы их недостатки. В результате разработан проект площадки, которая должна, с одной стороны, развивать и объединять детей разных возрастов, а с другой – соответствовать всем нормам безопасности и санитарным требованиям”.

Инициатива студентов понятна – конкурс помогает им раскрыть свои способности образно мыслить и превращать идеи в конструкторские решения, достойные высокой оценки профессионалов. Впечатлением от желания студентов участвовать в конкурсе поделились преподаватели. “Инициатива полностью принадлежала студентам”, – Людмила Чоповая (Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры). “Благодаря прекрасному студенту я присутствую на этой церемонии”, – Татьяна Демиденко (Харьковская национальная академия городского хозяйства).

По их мнению, студенты в работе с КОМПАС-3D “переплюнули” своих учителей. “Но так и должно быть. Ведь основная задача тренера – не прыгать и бегать самому, а научить спортсмена делать это лучше остальных”, – сказал Павел Григорьевич Талалай, доцент Санкт-Петербургского государственного горного института.

“Многие конкурсные работы просто идеальны, их можно сравнить, например, со звездным небом. Оценивая их, члены жюри испытывали чувство восхищения”, – произнес директор по маркетингу компании АСКОН Дмитрий Оснач в преддверии оглашения результатов конкурса. Он также добавил, что будущих асов считает не “будущими”, а “настоящими”, и выразил благодарность преподавателям за то, что они прививают конкурсантам любовь к инженерной деятельности и созданию “красивых инженерных решений”.

## Не “будущие”, а настоящие АСы КОМПьютерного 3D-моделирования!

*Конкурс “Будущие АСы КОМПьютерного 3D-моделирования” – это оценка перспектив отечественной промышленности, которая сегодня работает в условиях нарастающей международной конкуренции. Он обращает на себя пристальное внимание профессионалов – руководителей конструкторских подразделений предприятий, которые нуждаются в талантливых выпускниках. Поэтому для студентов победа в конкурсе – это залог будущих карьерных успехов.*

Компания АСКОН активно сотрудничает со многими российскими учебными заведениями, поэтому система твердотельного трехмерного моделирования КОМПАС-3D доступна для всех школ России в составе стандартного базового пакета ПО. Кроме того, лицензии профессионального ПО АСКОН есть у 430 университетов и институтов, 325 колледжей и техникумов, десятков профессиональных училищ и лицеев.

В этом году в соревновании участвовало 95 проектов из 54 вузов и колледжей. “Радуется обширная география представленных на конкурс работ. Очень приятно встречаться с друзьями с Украины, из Казахстана, Беларуси. В результате совместной деятельности наши страны станут не только ведущими индустриальными державами, но и мировыми лидерами во многих отраслях промышленности”, – сказал Дмитрий Оснач.

В состав жюри конкурса вошли специалисты АСКОН, а также независимые эксперты: доцент Санкт-Петербургского государственного горного института Павел Григорьевич Талалай (руководитель проекта-призера конкурса 2007 года) и победитель прошлогоднего конкурса Дмитрий Шрамко. Вела церемонию Ольга Калягина, координатор образовательной программы. Она представила нового координатора – Константина Бобина.

Критерии оценки конкурсных работ на церемонии награждения озвучил Игорь Волокитин, продакт-менеджер АСКОН по КОМПАС-3D:

- Грамотность 3D-моделирования (оценивается подход к проектированию с точки зрения использования этого изделия в производстве и легкости внесения в его конструкцию изменений);
- Использование функциональных возможностей системы;
- Сложность спроектированного изделия;
- Качество инженерной проработки;

- Работоспособность изделия (большое внимание уделялось сборкам, где правильно должны быть наложены сопряжения, которые дают возможность легко получить анимацию сборки и разнесенных узлов, проверить механизм в действии, не прибегая к сторонним продуктам);

- Визуальное оформление модели (многие работы заявлялись не как конструкторские, а как изготовление наглядных пособий для самих учебных заведений, чтобы студенты могли ознакомиться с конструктивными решениями);
- Представление конкурсного проекта: наличие презентаций, видеороликов и соответствующих материалов, чертежей и описаний.

В этом году впервые проекты были разделены на “весовые” категории – это было пожеланием участников прошлогоднего соревнования, в каждой категории определены 3 призовых места.

Дмитрий Шрамко заметил: “Есть много работ, которые превзошли мой проект, занявший в прошлом году 1-е место. Это говорит о том, что студенты заметно прогрессируют”.

С 1 сентября по 1 июля – период ежегодного проведения конкурса. Постоянный адрес конкурса: [konkurs@ascon.ru](mailto:konkurs@ascon.ru). Галерея конкурсных проектов: <http://edu.ascon.ru/yearlist.php>. Итоги следующего конкурса “Будущие АСы КОМПьютерного 3D-моделирования” будут подведены в середине 2009 года.

### ГРАН-ПРИ

Вологодский государственный технический университет. Вуз стал двукратным победителем конкурса (первую победу он одержал в 2005 году).

Проект: “Троллейбус”.

Авторы: группа студентов 5-го курса.

Руководитель проекта: Шкарин Борис Алексеевич.



Технический руководитель: Антонок Алексей Алексеевич.

“Этот проект выполняется в течение двух лет и постоянно модернизируется. На его базе создается гибридный троллейбус. Он сможет перемещаться как за счет электродвигателя, так и за счет двигателя внутреннего сгорания. Сейчас испытывается такой троллейбус - он должен потреблять в два раза меньше энергии. КОМПАС-3D – это алмаз, который постепенно приобретает все больше граней и превращается в бриллиант”, – подчеркнул Борис Шкарин.

**1 место в “легкой” весовой категории – до 200 деталей**

Витебский государственный технологический университет.

Проект: “Установка лабораторная для литья полимерных материалов”.

Авторы: Строганова Ольга Эдуардовна, Лагутчев Виктор Викторович.

Руководитель: Новиков Александр Кузьмич.

Алексей Голубев, который представлял университет, сказал: “КОМПАС-3D у нас на кафедре используется как повседневный рабочий инструмент. Мы начинали с версии 5.11. И хочу отметить, что система заметно прогрессирует. Мы и впредь будем достаточно полно использовать ее функционал”.

**1 место в “средней” весовой категории – от 200 до 1000 деталей**

Воронежский государственный технический университет.

Проект: “Редуктор звездообразного однорядного девятицилиндрового поршневого авиадвигателя”.

Авторы: Кириллов Олег Николаевич, Никитин Андрей Алексеевич.

Руководитель: Гунин Виктор Иванович.

“У меня ни дня, ни вечера не проходит без дружелюбного продукта КОМПАС-3D. Спасибо компании АСКОН за радость, которую доставляет работа в этой системе”. Виктор Гунин.

**1 место в “тяжелой” весовой категории – свыше 1000 деталей**

Омский государственный технический университет.

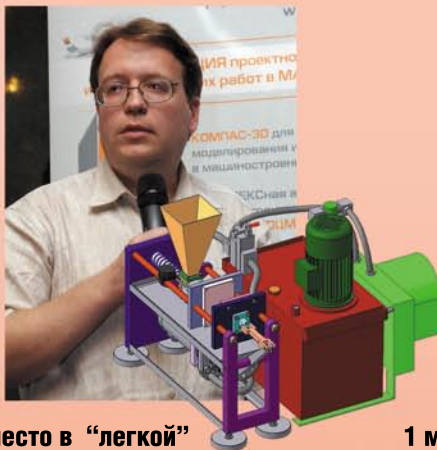
Проект: “Первая ступень межконтинентальной баллистической ракеты”.

Автор: Шейкин Дмитрий Викторович.

Руководитель: Янишевская Анна Генриховна.



**ГРАН-ПРИ**



**1 место в “легкой” весовой категории**



**1 место в “средней” весовой категории**



**1 место в “тяжелой” весовой категории**



## КОМПАС-3D – во всех школах России

Компания АСКОН оснащает все российские школы учебной системой трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT V9 в рамках приоритетного национального проекта “Образование”. Поставка производится в составе стандартного базового пакета программного обеспечения “Первая Помощь 1.0”. Проект подготовлен Министерством информационных технологий и связи РФ совместно с Министерством образования и науки РФ. Комплекты ПО поступили в школы до 31 марта 2008 года.

Российский проект по лицензированию программного обеспечения в общеобразовательных учреждениях уникален и не имеет



**Евгений Бахин, директор по стратегическому развитию АСКОН**

аналогов в мировой практике. Школьники и учителя получают право на использование операционных систем, офисных приложений, антивирусов, графических редакторов. В состав базового пакета вошли продукты ведущих российских и зарубежных вендоров: 1С, АСКОН, АВВУУ, Лаборатория Касперского,



Adobe, Corel, Microsoft и других.

Директор по стратегическому развитию АСКОН Евгений Бахин, выступая на совещании с участием министра информационных технологий и связи Леонида Реймана, отметил, что проект стал возможен благодаря конструктивному взаимодействию министерств, ведомств и поставщиков ПО. *“Очень приятно, что никто не лоббировал корпоративные интересы и не стремился заработать на этом проекте, - продолжил Евгений Бахин. – И органы власти, определившие стратегию развития этого проекта, и вендоры, его участники, инвестировали в будущее России: школьников и их учителей. То, что у этого проекта большие перспективы, – не вызывает сомнений, и то что он должен всесторонне развиваться – тоже очевидно. Это действительно Национальный проект”.*

В состав пакета “Первая ПОмощь 1.0” вошла учебная система КОМПАС-3D LT V9, полностью соответствующая ЕСКД и поддерживающая международные стандарты ISO. Графическая программа предназначена для трехмерного твердотельного моделирования деталей и выпуска чертежной документации.

КОМПАС-3D LT V9 содержит встроенную интерактивную обучающую систему “Азбука КОМПАС”, конструкторскую библиотеку, мастер создания библиотек.

## В Московском авиационном институте (Государственном техническом университете) на кафедре “Инженерная графика” открыт Авторизованный учебный центр АСКОН

Открытие центра АСКОН развивает инженерные традиции ведущего вуза страны. МАИ по праву считается центром инновационных технологий, а его выпускники работают на многих российских авиастроительных предприятиях.

Представляя учебный центр, проректор по учебной работе МАИ профессор Михаил Юрьевич Куприков отметил, что к его созданию вуз шел более пяти лет. Венцом этого процесса стала подготовка преподавателей, сертифицированных АСКОН по программным продуктам КОМПАС-График и КОМПАС-3D.

Обучение трехмерному моделированию сегодня является основной задачей при подготовке инженерных кадров: инженеров-конструкторов, инженеров-технологов, инженеров-прочнистов. Без этих знаний невозможно представить молодого специалиста на рынке труда. *“Закладывая с первых курсов конструкторское обучение с использованием систем твердотельного параметрического моделирования, одной из которых является наша отечественная разработка КОМПАС-3D, – уверен М.Ю. Куприков, – мы позиционируем образование студентов и аспирантов как подготовку кадров для прогрессивных сегментов рынка. Получив эту квалификационную составляющую, и кафедра, и институт с лицензионным программным обеспечением АСКОН будут всегда на передовых рубежах”.*



**Михаил Юрьевич Куприков, профессор, проректор по учебной работе МАИ**



## Первый этап “Летней школы АСКОН - 2008”

*“Идея создания “Летней школы АСКОН” – замечательна!”* Маргарита Борисовна Маркарова, учитель черчения, Москва.

**В июне 2008 года АСКОН открыл второй сезон “Летней школы”, где преподаватели прошли бесплатное обучение работе с новой, десятой, версией системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. В этом году помимо преподавателей вузов и колледжей активное участие в обучении приняли учителя школ и лицеев.**

Благодаря АСКОН преподаватели имеют отличную возможность в течение лета изучить технологии автоматизированного проектирования и повысить квалификацию. Уроки профессионального мастерства дают лучшие специалисты АСКОН и партнеров компании.

Впервые школа состоялась в 2007 году, собрав 160 преподавателей из 67 учебных заведений из 14 городов России, Украины, Казахстана и Узбекистана. Уникальная по масштабу и доступности инициатива вызвала огромный интерес – заявки на участие в программе шли в течение всего учебного года.

Летняя школа АСКОН расширила свои границы, и уже в июне-июле 2008 года обучение прошли более 200 человек в городах России: Белгород, Владивосток, Екатеринбург, Ижевск, Казань, Краснодар, Курган, Магнитогорск, Москва, Нижний Новгород, Новосибирск, Пермь, Ростов, Санкт-Петербург, Тула, Тюмень и Уфа - и Казахстана: Алматы и Караганда.

Летняя школа является продолжением участия АСКОН в приоритетном национальном проекте “Образование”. В начале года все школы получили Стандартный базовый пакет лицензионного ПО, в состав которого вошел КОМПАС-3D LT. А 6 000 инновационных школ – профессиональную систему КОМПАС-3D с библиотеками.

В Санкт-Петербурге, Екатеринбурге и Новосибирске для учителей школ и лицеев были организованы специальные “школьные” группы. Содействие “Летней школе” в Санкт-Петербурге оказали Ленинградский областной институт развития образования и Академия постдипломного образования. В состав групп входили учителя и методисты школ Северной столицы и Ленинградской области, которые в дальнейшем сами смогут обучать и передавать опыт. Поддержка сельских школ осуществлялась

в Оренбургской области – обучение прошло при активном участии районного отдела образования администрации Акбулакского района.

*“Я с большим удовольствием и интересом работала в профессиональной версии КОМПАС, т.к. она имеет больше возможностей, чем КОМПАС-3D LT, с которой я была до этого знакома. Руководство лицея, в котором я преподаю, видя мою заинтересованность и энтузиазм, решило приобрести университетский комплект КОМПАС-3D и сделать хороший подарок нашим лицеистам. Идея создания “Летней школы АСКОН” – замечательна!”* – считает Маргарита Борисовна Маркарова, учитель черчения, Москва.

Программа “Летней школы” менялась в зависимости от состава и пожеланий собранных групп. *“В нашей группе были уже опытные преподаватели, давно работающие с САПР. Для них мы сделали акцент на работу с библиотеками и спецификацией, изучение параметризации в КОМПАС-3D”*, – отметил Константин Салахутдинов, преподаватель АСКОН-Пермь.

В связи с тем, что в новую версию КОМПАС-3D внесено свыше 70 изменений, из которых почти половина коснулась функционала программы для строительного проектирования, “Летняя школа” провела обучение преподавателей строительных вузов – строительного факультета Дальневосточного государственного технического университета (Владивосток) и Новосибирского архитектурно-строительного университета.

Партнер АСКОН “Южная софтверная компания” провела обучение на Юге России. Анна Иващенко, продакт-менеджер по образованию ЮСК, заметила: *“В этом году нас порадовали присутствием преподаватели не только из Ростова-на-Дону и Краснодара, где мы проводили обучение, но и гости из Ставрополя, Воронежа, Армавира: приехали как опытные преподаватели, так и молодые выпускники вузов, которые буквально месяц тому назад сами были студентами”*.

Со второй половины июля и до конца августа “Летняя школа АСКОН” прошла в Туле и Тюмени, а также в Украине: Донецке, Харькове, Днепропетровске и Киеве.

**О результатах второго этапа “Летней школы АСКОН” читайте в следующем выпуске корпоративного издания “Стремление”.**



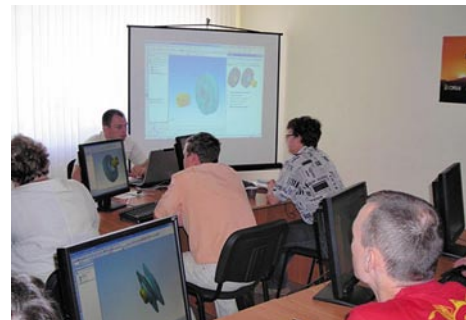
Москва



Курган



Ростов-на-Дону



Краснодар



Ижевск











## DEPO RACE G5XX ДЛЯ КОМПАС-3D. АСКОН И DEPO COMPUTERS подписали партнерское соглашение

**10 июля 2008 года компания DEPO Computers и компания АСКОН подписали соглашение о сотрудничестве. В рамках партнерства планируется проведение и организация совместных рекламных и промо-акций, выставок, конференций, практических семинаров и тренингов. Первым коллективным шагом стала работа по оптимизации программно-аппаратных решений компаний.**

*“Сотрудничество DEPO Computers с компанией АСКОН позволяет нам предлагать рынку высококонкурентные комплексные решения. Их основными преимуществами являются совместимость аппаратной и программной части, протестированная на этапе создания таких решений, и ценовые льготы по сравнению со стоимостью оборудования и ПО при раздельных поставках”, -* отметила вице-президент по маркетингу компании DEPO Computers Ольга Двойнина.

Серия DEPO Race G5xx - однопроцессорные рабочие станции нового поколения, ориентированы на решение задач, требовательных к производительности системы и средствам визуального представления данных. Оптимальны для работы с издательскими приложениями, 3D-графикой, САПР, приложениями для архитектуры и строительства.

В результате тестирования были сформированы три конфигурации графических станций, оптимальные для работы с системой трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС-3D V10: DEPO Race G520, DEPO Race G530, DEPO Race G550.

Система КОМПАС-3D предназначена для создания трехмерных ассоциативных моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы. Основная задача, решаемая системой, - моделирование изделий с целью существенного сокращения периода проектирования и скорейшего их запуска в производство. Система обладает мощным функционалом для работы над проектами, включающими несколько тысяч подборок, деталей и стандартных изделий. Ключевой особенностью КОМПАС-3D является использование собственного математического ядра и параметрических технологий.



**DEPO Computers** (<http://www.depo-computers.ru/>) - крупнейший разработчик, производитель и поставщик компьютерных систем в России, работающий на IT-рынке с 1994 года. Компания производит под торговой маркой DEPO серверы, рабочие станции, персональные компьютеры и терминалы. Клиентами DEPO Computers являются 95% компаний из списка TOP 500 российской экономики. В 2007 году компания произвела свой миллионный ПК, а темп роста ее производства составил 24%.

## “Сфера Бизнес Системы” получила статус дистрибьютора АСКОН

**ЗАО “Сфера Бизнес Системы”, мультивендорный дистрибьютор программного обеспечения, и компания АСКОН подписали партнерское соглашение. Согласно договору, “Сфера Бизнес Системы” в июне 2008 года становится дистрибьютором решений компании АСКОН на территории РФ и получает возможность их реализации через свою партнерскую сеть. Дистрибьютор будет поставлять систему КОМПАС-3D. Помимо осуществления поставок дистрибьютор будет активно участвовать в продвижении и маркетинговой поддержке продукции производителя.**

*“Развитие партнерской сети - одна из стратегических задач на 2008 год, -* отметил Евгений Шувалов, директор по работе с партнерами АСКОН. *- Компания “Сфера Бизнес Системы” ориентирована на продвижение современных информационных технологий, поставка САПР через разветвленную партнерскую сеть является для нее одним из приоритетных направлений. Подписание*

*соглашения мы рассматриваем как еще один серьезный шаг в расширении каналов продвижения коробочного ПО АСКОН”.*

*“На протяжении последних лет объем продаж САПР в нашей стране неуклонно растет. Об этом говорит и статистика аналитических агентств, и собственная, отражающая все нарастающий спрос на программные решения данного класса. Этому способствует не только прогрессивно развивающиеся технологии, укрупнение бизнеса и потребность в оптимизации и автоматизации проектирования. Растет число компаний, которые хотят снизить риск для бизнеса и покупают лицензионный софт, и таких пользователей очень много. Компания АСКОН является одним из лидеров в разработке САПР, и получение статуса дистрибьютора позволит нам наиболее полно удовлетворять потребность наших партнеров в поставке корпоративным пользователям качественных программных продуктов”, -* прокомментировал Антон Даниленко, генеральный директор ЗАО “Сфера Бизнес Системы”.



**Сфера**  
Бизнес Системы  
[www.sferabs.ru](http://www.sferabs.ru)

**ЗАО “Сфера Бизнес Системы” - дистрибьютор лицензионных продуктов для обеспечения информационной безопасности и платформенного ПО. В продуктовом портфеле также представлено офисное и графическое программное обеспечение. Компания является эксклюзивным дистрибьютором биометрической системы учета рабочего времени и контроля доступа BioTime в России, представителем на территории России и в странах СНГ компании F-Secure, разработчика антивирусных и антиспамовых решений.**

## Клиенты Softline испытали в действии КОМПАС-3D V10

**В мае текущего года компании Softline и АСКОН провели ряд семинаров под общим названием “КОМПАС-3D V10. Испытательная лаборатория”. Практические примеры, продемонстрированные продакт-менеджерами АСКОН, позволили участникам семинаров - из Казани, Уфы, Нижнего Новгорода, Екатеринбурга - освоить приемы работы в новейшей версии САПР и**



**получить исчерпывающую информацию о системе и ее основных приложениях.**

Семинары стали первым совместным мероприятием АСКОН и Softline, направленным на развитие сотрудничества компаний и маркетинговую поддержку Softline как поставщика решений АСКОН.

При подготовке семинаров компания Softline взяла на себя решение организационных вопросов, а специалисты АСКОН, в свою очередь, предоставили информационные материалы, подготовили доклады и практические занятия. В рамках мероприятия участники выполняли учебные упражнения, строили трехмерные модели, оформляли чертежи в последней версии КОМПАС-3D V10. Опытные пользователи системы смогли самостоятельно ознакомиться с ее новыми возможностями. Кроме этого, на семинарах были представлены абсолютно новая расчетно-информационная система Справочник конструктора, библиотеки Материалов и сортаментов, Стандартные изделия, и ряд других приложений.

По завершении семинаров участники получили памятные сертификаты, подарки, демонстрационные материалы, а также право на бонусное получение Справочника конструктора при приобретении новой профессиональной версии КОМПАС-3D V10.



**Компания Softline** работает в области информационных технологий с 1993 года и занимает ведущие позиции в сфере лицензирования ПО, обучения и консалтинга. Softline является авторизованным партнером известных мировых производителей и имеет представительства в основных городах России, Украины, Беларуси, Казахстана, Узбекистана, Кыргызстана, Таджикистана, Азербайджана, Грузии и Монголии.

**SoftKey и АСКОН: обмен знаниями и новые маркетинговые инициативы**

**Группа компаний АСКОН, продолжая реализацию программы развития партнерской сети, в феврале провела тренинг специалистов ключевых подразделений компании SoftKey (интернет-супермаркета и интернет-дистрибьютора программного**

**обеспечения), одного из ведущих игроков на российском рынке лицензионного ПО. Обучение позволило специалистам SoftKey лучше ориентироваться в программных продуктах, вопросах лицензирования.**

*“Мы положительно оцениваем сотрудничество с компанией SoftKey, которое в первую очередь направлено на обеспечение удобства пользователей, выбирающих эффективные программные продукты, - отметил директор по работе с партнерами АСКОН Евгений Шувалов. - У меня нет сомнений в развитии плодотворных и взаимовыгодных отношений с командой SoftKey”. В свою очередь, Владимир Высоцкий, руководитель отдела экспертизы SoftKey, подчеркнул: “В наших планах стоит расширение продуктовой линейки за счет решений АСКОН”.*

Сторонами были намечены план совместных работ и маркетинговые инициативы в рамках политики АСКОН по лицензированию САПР. И уже с апреля по май 2008 года была запущена совместная промо-акция через интернет-магазин Softkey. Каждый клиент, приобретающий КОМПАС-3D или КОМПАС-График, смог получить бесплатно дополнительное специализированное приложение на выбор: Система проектирования спецификаций, Библиотека материалов и сортаментов, Библиотека стандартных изделий: Крепеж для КОМПАС-График, Библиотека СПДС-обозначений.



**Компания SoftKey** предлагает широкий выбор ПО: как для частного, так и для корпоративного использования, - приобрести которое удобно и просто можно в режиме онлайн. Клиентам доступны различные способы оплаты покупок, оперативная обработка заказов, возможность отслеживания статуса заказа в персональном разделе, скидки от супермаркета и производителей ПО. Представительства SoftKey открыты в Украине, Казахстане, Белоруссии, Болгарии, Израиле, Польше, странах Балтии, Молдове.

**Устойчивая работа КОМПАС гарантируется! Arbyte и АСКОН определили оптимальную конфигурацию рабочего места конструктора для работы с КОМПАС-3D**

**Группа компаний Arbyte, производитель аппаратных решений, совместно с компанией АСКОН, ведущим отечественным разработчиком САД/АЕС/PLM-систем, сертифицировали профессиональные графические рабочие станции начального и среднего уровней - ARBYTE CADStation 2xx и ARBYTE CADStation 4xx для работы с программным продуктом КОМПАС-3D. Наличие официальных сертификатов о совместимости с одной из популярнейших систем САПР - результат многолетнего сотрудничества компаний по оптимизации программно-аппаратных комплексов для работы с системами автоматизированного проектирования.**

Тесты проводились на графических станциях различных конфигураций. В ходе тестирования техническими специалистами Arbyte был определен оптимальный состав системы с точки зрения фактора цена/производительность. На момент сертификации компанией рекомендована следующая конфигурация профессиональной графической станции:

**Процессор:** CPU E6750 Intel Core 2 Duo 2,66Ghz 4Mb-1333 LGA775 OEM (06)

**Количество процессоров:** 1

**Набор микросхем (чипсет):** M/b Intel DP35DPM iP35/LGA775/DDR2/GLAN/no FDD/ATX

**Частота системной шины (МГц):** 800/1066

**Тип оперативной памяти:** DIMM DDR2 1Gb Samsung PC5300

**Оперативная память (Мбайт):** 2x1024

**Видеокарта:** VGA PNY Quadro FX 570 256Mb/PCI-E/2DVI/OEM

**Жесткие диски:** 250Gb Seagate ST3500320NS Barracuda SATA2 8Mb 7200.10

**RAID-контроллер (встроенный):** RAID 0,1,5,10 на 4 каналах SATA

**Операционная система:** Windows XP Professional SP2

**Драйверы видеоадаптера, имеющие сертификат WHQL, версия:** 6.14.11.6939

# ARBYTE®



**Юрий Дроненко, технический директор группы компаний ARBYTE**

“Сотрудничество с одним из ведущих отечественных разработчиков ПО для САПР важно для нас. Мы имеем возможность протестировать графические станции на совместимость и обеспечить устойчивую работу с последними версиями ПО, а также, используя предоставленные разработчиками КОМПАС-3D методики, оптимизировать конфигурацию рабочего места с учетом особенностей конкретного продукта”, - уверен технический директор группы компаний ARBYTE, Юрий Дроненко.

История партнерства компаний ведет свой отсчет с 2002 года. В апреле 2003 года начались тестирования рабочих станций для системы трехмерного моделирования КОМПАС-3D 5.x. В январе 2004 года компании объявили о выпуске программно-аппаратного комплекса, состоящего из системы КОМПАС-3D V6 Plus и рабочей станции ARBYTE CAD КОМПАС.

“Сотрудничество с компанией ARBYTE длится уже не первый год, - подтвердил Евгений Шувалов, директор по работе с партнерами



**Евгений Шувалов, директор по работе с партнерами АСКОН**

АСКОН. - Совместными усилиями мы создаем мощное и надежное программно-аппаратное решение, позволяющее решить самые сложные задачи заказчика, выбирающего для себя инструменты АСКОН”.





# Опережая Времена!



ARBYTE



Профессиональные решения Arbyte –  
высокопроизводительные вычислительные системы для CAD/CAM/CAE  
Графические станции Arbyte CADStation на базе процессоров  
Intel® Core™2 Quad сертифицированы для работы с ПО  
ведущих производителей САПР.

Альметьевск	Белфорт (8553) 22-11-76	Липецк	Регард-Тур Электроникс (4742) 22-05-55	Санкт-Петербург	Белфорт (812) 572-53-65
Благовещенск	Системный Интегратор (4162) 533-533	Москва	Белфорт Коли Компани (495) 728-77-49	Смоленск	ИТЕМООО "Аи-Ти-Эм" (812)647-0349
Владимир	Си Групп (4162) 37-22-22	Минск	ГЕТНЕТ Консалтинг (495) 995 25 00	Тула	Коли Компани (4812) 55-50-39
Вологда	Электрон-Сервис (4922) 33-60-01	Мурманск	Русская Промышленная Компания (495) 744 00 04	Улан-Удэ	Сферит-К (4872) 25-06-09
Воронеж	Мартекс Системс (8172) 79-52-25	Набережные Челны	Интегралмикро (495) 775 25 11	Уфа	ИАЦ г. Улан-Удэ (3012) 43-62-25
Екатеринбург	Криста-Офис (4732) 71-84-75	Новосибирск	Белфорт (017) 334-20-52	Ярославль	Белфорт (347) 225-37-77
Калуга	Делкам-Компьютер (343) 232-57-86	Оренбург	Бизнес Системы Проекты (8152) 45 04 78		www.belfort.ru
Казань	Пи 8 Плюс (4842) 56-48-88	Орск	Белфорт (8552) 39-65-25		Микрон (4852) 73-19-72
Киров	Стандарт (8432) 92-10-55		Коли Компани (8312) 31-90-34		
Кострома	ВИТ (8332) 64-04-10		Арбайт Компьютерз Сибирь (3832) 12-57-79		
Курск	Стэл (4942) 32-72-32		Белфорт Коли компани (3532) 70-30-64		
	Ко5 (4712) 53-15-06		Контакт Плюс (3537) 25-05-98		



Четыре ядра.  
Вне конкуренции.

**ARBYTE®**

Москва ARBYTE  
(495)-223-4322  
www.arbyte.ru

Обозначения Celeron, Celeron Inside, Celeron, Celeron logo, Core Inside, Intel, Intel Core, Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Vii, Intel Atom, Intel Atom logo, Intel Atom Inside, Pentium и Pentium Inside являются товарными знаками, либо зарегистрированными товарными знаками, права на которые принадлежат корпорации Intel или ее подразделениям на территории США и других стран.



# Запланируйте Лицензирование САПР

Предварительные итоги года  
10:00 Собрание по темперевооружению

!!! Решить вопрос по  
лицензированию  
ПО САПР

Позвонить в АСКОН

10:00 Забрать ребенка из бассейна

 **аскон**  
группа компаний

(812) 703-39-33, (495) 784-74-92

[www.ascon.ru](http://www.ascon.ru)