

# СТРЕМЛЕНИЕ

№ 3 (сентябрь 2009)



## **ТАТЬЯНА ЯНКИНА:**

**Главный стимул разработчика –  
любовь и гордость за продукт,  
сделанный своими руками**



КОРПОРАТИВНОЕ ИЗДАНИЕ



# 20 лет по сценарию АСКОН



Санкт-Петербург, тел.: (812) 703-39-33(34)  
Москва, тел.: (495) 784-74-92

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



# Стремительный АСКОН

Нам исполнилось 20 лет. По меркам земной жизни АСКОН – недавно еще совсем ребенок – уже стал взрослым, самостоятельным человеком. А что получится, если взглянуть на нашу компанию, как если бы это и правда был человек? Давайте попробуем это сделать вместе.

Каждый человек – это ни на кого не похожая личность. Кто же и что повлияло на формирование личности Человека АСКОН? В первую очередь, конечно, это родители – основатели компании, которые и сейчас вместе с нами. Даже вполне взрослому, совершеннолетнему человеку очень часто нужна помощь и поддержка. Наши родители, полные сил и энергии, всегда готовые помочь, работают рядом с нами, постоянно передают новым поколениям асконовцев главные ценности и принципы, заложенные ими в «генотип» компании при рождении АСКОН. Родители помогают АСКОН не забыть цели и чаяния, ради воплощения которых создавался АСКОН, помогают не свернуть в своем развитии «на кривую дорожку».

Как любой творческий, талантливый Человек, АСКОН – разносторонен и многогранен. Его сегодняшний облик сформирован из частичек всех тех, кто когда-либо был или по-прежнему является частью компании. В АСКОНе работали и сейчас работают очень разные люди – разного возраста, характера, темперамента, образования, религии, с разным жизненным опытом и из разных стран мира. Каждый из нас имеет свои увлечения – фотография и путешествия, спорт и музыка, стихи и компьютерные игры, животные и автомобили. Это и есть АСКОН, такой, каким вы его знаете сейчас.

Начиная с первого, еще нетвердого шага, АСКОН сопровождают его друзья, столь многочисленные, что обычно говорят, всех и не упомнишь... Но нет! Каждого друга и товарища АСКОН хорошо помнит, знает, более того, пытается узнать еще лучше. Чтобы обмениваться знаниями, чтобы приносить друг другу пользу, чтобы взаимообогащаться новыми идеями. Для друзей – заказчиков – АСКОН создает свои программные продукты. С нашими друзьями – партнерами – АСКОН работает над совместными проектами. Цель жизни Человека АСКОН – помочь своим Друзьям достичь целей, стоящих перед ними.

Человеку по имени АСКОН – двадцать, он всего на 2 года старше всех наших стран, отсчитывающих свою историю от распада Советского Союза. Условия, в которых происходило формирование его личности, закалили и повлияли на его характер.

АСКОН сегодня – это Человек с активной жизненной позицией, уверенный в себе и в достижимости целей, которые он поставил перед собой. Человек, стремящийся сделать мир вокруг себя лучше! ■

*Максим Богданов, генеральный директор АСКОН*

2009 г.

20 ЛЕТ

2005 г.

2000 год

1999 -  
10 ЛЕТ

1997 г.

1992 г.

3 ГОДА

1989 г.

<b>Актуально</b>	
Максим Богданов, генеральный директор АСКОН: Стремительный АСКОН.....	3
<b>От редакции</b>	
Быть самим собой.....	4
<b>Новости</b>	
Новости АСКОН.....	5
<b>Принципы</b>	
Александра Голикова .....	7
<b>Биография</b>	
Татьяна Янкина: Главный стимул разработчика – любовь и гордость за продукт, сделанный своими руками .....	8
<b>Витрина САПР</b>	
Олег Зыков: Новые инструменты для хороших дел .....	12
Технология ВЕРТИКАЛЬНОГО взлета.....	13
ЛОЦМАН:PLM V10. С WorkFlow по жизни.....	16
Под барабанную дробь или... Прошу всех к столу! К выходу 11 версии КОМПАС-3D.....	20
<b>АСы: настоящие и будущие</b>	
ООО Пожарные системы: Высший пилотаж в КОМПАС-3D! .....	24
Будущие АСы из Витебска: участвовать в Конкурсе приятно, а побеждать – вдвойне .....	26
<b>Первая любовь</b>	
Ленинградский Металлический завод .....	28
<b>Для души</b>	
Владимир Захаров: Часы на правой руке.....	29
С юбилеем, АСКОН!.....	31

**Компания АСКОН (www.ascon.ru)** – крупнейший 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, обучение специалистов.

**Наши клиенты** – около 5 000 предприятий-заказчиков.

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

По данным рейтингов агентства «Эксперт РА» (www.expert.ru) и интернет-издания «Snews.ru», АСКОН входит в число крупнейших компаний российского IT-рынка.

## Быть самим собой

Отрасль информационных технологий – очень молодой сегмент бизнеса, по сравнению, например, с банковской деятельностью, где мировые финансовые институты могут похвастаться родословной в несколько сотен лет. Но в этой сфере, как и в любой другой, возраст компании – важный показатель, по которому судят о ее солидности, надежности, успешности.

Актуален этот критерий и для отечественного ИТ-бизнеса, где компании – ровесники рынка являются не только его игроками, но и создателями, да еще в условиях «отечественной специфики» – постоянной борьбы то с чрезмерным благополучием, то с его последствиями.

20 лет для АСКОН – значимый рубеж, подтверждение профессиональной состоятельности, востребованности компании. Это был непростой путь, необходимо было успевать реагировать на стремительные изменения окружающей среды и одновременно не изменять своим принципам, выпускать новые продукты и при этом соответствовать лучшим мировым стандартам.

Но именно поэтому сегодня поздравления с 20-летним юбилеем от своих клиентов, партнеров и пользователей АСКОН получает не стандартным официальным языком, а так, как поздравляют старого друга – пожимая руку, мы слышим искреннее: с Днем рождения, дружище!

За 20 лет АСКОН удалось главное – стать очень динамичной компанией, оставаясь при этом самим собой. Об этом мы и постарались рассказать на страницах очередного номера с помощью людей, для которых понятия «судьба» и АСКОН – неразделимы.

Удалось ли это нам – на это каждый из Вас ответит, прочитав Стремление-3. Приятного чтения и...

*с Днем рождения, дружище!*

**Дмитрий Косов**

#### Стремление ©

(корпоративное издание группы компаний АСКОН)

#### Над номером работали:

Главный редактор  
Дмитрий Косов (press@ascon.ru)  
+7 (495) 784-74-92

Редакционная коллегия  
Ольга Потемкина (potemkina@ascon.ru)  
+7 (495) 784-74-92

Ольга Калягина (kalyagina@ascon.ru)  
+7 (495) 784-74-92

Координатор подготовки и выпуска номера  
Наталья Чурда (churda@ascon.ru)  
+7 (812) 703-3933

Редакция выражает признательность Татьяне Янкиной, Александру Голикову, Олегу Зыкову, Дмитрию Осначу, Владимиру Захарову и Ирине Николаевой за помощь в подготовке материалов.

Фото из архива Департамента маркетинга АСКОН.

Дизайн и верстка: Дизайн-студия «Группа М», тел.: 326-59-18  
Отпечатано в типографии «Группа М», 197376, г. Санкт-Петербург,  
ул. Профессора Попова, 4а, строение 3, тел.: 325-24-26  
Тираж: 999 экз.



## Смоделировал – печатай!

**АСКОН и Cybercom Ltd.**, официальный представитель компании Z Corporation в России, заключили Соглашение о стратегическом партнерстве. В основе соглашения – взаимовыгодное сотрудничество мирового производителя 3D-принтеров и 3D-сканеров и крупнейшего российского производителя решений в области САПР.

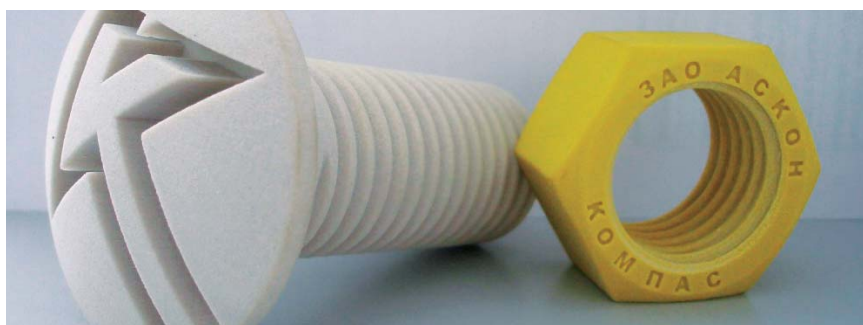
Соглашение подписали Александр Давиденко, генеральный директор Cybercom Ltd., и Максим Богданов, генеральный директор Группы компаний АСКОН.

Как указано в документе, компании намерены совместно реализовывать проекты, связанные с интеграцией возможностей 3D-печати в продукты АСКОН. «Это позволит инженерам быстро и легко создавать физические трехмерные модели своих проектов, ведь 3D-принтеры печатают изделия напрямую из CAD-систем, так же как обычные 2D-принтеры печатают текстовые документы», – рассказывает Иван Головунин, коммерческий директор Cybercom Ltd.

«АСКОН активно работает с производителями аппаратного обеспечения, – отмечает Дмитрий Оснач, директор по маркетингу АСКОН. – Цель этой работы – дать возможность пользователям КОМПАС-3D максимально эффективно задействовать все новые технологии, появляющиеся на рынке. Возможность быстро прототипировать новое изделие ускоряет процесс разработки, и мы надеемся, что пользователи по достоинству оценят наши инициативы».

Помимо этого, АСКОН будет выступать в качестве консультанта по вопросам интеграции программного обеспечения в производственные процессы клиентов компании Cybercom Ltd. Партнерство также предполагает совместное участие в реализации маркетинговых программ.

Подписание данного Соглашения является закономерным шагом в рамках проводимой Cybercom Ltd. политики по развитию комплексного сотрудничества с ведущими производителями CAD/AEC/PLM-систем. Стороны уверены, что сотрудничество компаний будет способствовать развитию современных технологий и их успешному применению в различных отраслях российской экономики. ■



## Определены лучшие бета-тестеры КОМПАС-3D V11

**Компания АСКОН подвела итоги бета-тестирования КОМПАС-3D V11, участниками которого стали более 160 инженеров и преподавателей высших учебных заведений России, Украины, Беларуси, Казахстана и Таджикистана.**

Лучшими бета-тестерами 2009 года стали:

1. Пономаренко Игорь Григорьевич, Ростовская обл., зерноград, ФГОУ ВПО «Азово-Черноморская государственная агроинженерная академия», доцент кафедры теоретической и прикладной механики.
2. Холодный Андрей Александрович, Украина, Донецк, ОАО «Донгипрошахт», инженер-программист 1-й категории.
3. Новиков Юрий Анатольевич, Казахстан, Астана, ТОО «АТАУУРТ», инженер-конструктор.

### Доска почета:

#### Пономаренко Игорь

«С КОМПАС я работаю примерно с 2000-2001 года – тогда это была версия 5.11. Будучи студентом, использовал КОМПАС для выполнения курсовых, а впоследствии – и дипломной работы.

В новой версии очень обрадовали появившиеся механические сопряжения. В результате значительно упростится работа с механическими передачами (для моей специализации это означает новый виток в применении КОМПАС).

*В этом году АСКОН исполняется 20 лет. Хочется пожелать компании побольше талантливых сотрудников и новых пользователей, которые болеют за компанию в целом и выпускаемые продукты в частности. А сотрудники действительно заслуживают всяческих похвал. С некоторыми я общался и работал лично, с некоторыми – посредством электронной почты, но о каждом у меня сложилось очень хорошее впечатление».*

#### Холодный Андрей

«С КОМПАС знаком с 1999 года, это была версия 5.3 или 5.4. Десять лет, однако! Участвую в бета-тестировании, потому что всегда ожидаю хорошего нового и исправлений плохого из старого, хочется увидеть все это пораньше. К тому же работа у меня такая – надо в КОМПАС на шаг впереди идти, чтоб обучать и рассказывать о новой версии сразу, как только она появилась на нашем предприятии. Ну и новые аргументы для вечного спора, в котором я участвую: что лучше – КОМПАС или AutoCAD, – тоже раньше хочется получить. Плюс, я считаю, что любимый продукт станет таковым еще больше, когда ты приложишь к нему свои усилия, пусть и косвенные.

*В год 20-летнего юбилея поздравляю коллектив компании АСКОН с этой круглой датой и желаю дальнейших успехов в вашем нелегком, но интересном труде. Чтобы все ваши планы были выполнены и перевыполнены. Оставайтесь лидером на территории бывшего СССР (славянам – славянское!) и станьте таковыми и за рубежом!».*

#### Новиков Юрий

«КОМПАС знаю с 2005 года, сначала это были LT-шки. Программа понравилась. Потом, после долгих увещеваний и доказательств, купили полную версию.

Первые ощущения от нового продукта – очень «тяговитая» машина, вытягивает достаточно тяжелые сборки без сбоя и надрыва. У нас строительная фирма, и все сборки, как правило, очень тяжеловесные, пусть даже и не сложные. И то, что КОМПАС-3D V11 работает с 3 Гб памяти (несмотря на свою 32-разрядность), говорит о многом в плане именно «тяговитости» в сравнении с другими программами подобного класса.

*Поздравляю АСКОН с юбилеем! Желаю удачной работы, новых нестандартных идей и прошу: не забывайте о простых чертежниках, делайте для них побольше удобного и «уютного» интерфейса, и станет на душе теплее и уютнее и у них, и у вас!»* ■

### Образовательная программа АСКОН достигла рубежа в 900 пользователей

Нижекамский нефтехимический колледж стал 900-м участником образовательной программы АСКОН. В учебном классе колледжа установлена сетевая версия системы трехмерного моделирования КОМПАС-3D с приложениями на десять рабочих мест. Профессиональное программное обеспечение передано на специальных льготных условиях университетской лицензии.

Участником образовательной программы АСКОН считается учебное заведение, официально использующее профессиональное программное обеспечение компании при обучении студентов.



Александра Мельникова (АСКОН-Казань) вручает юбилейный сертификат директору колледжа А.Г. Кутузову.

Юбилейный сертификат был вручен директору колледжа Александру Григорьевичу Кутузову на административном собрании колледжа. В подарок от АСКОН 900-й участник образовательной программы получил «Пакет обновлений для гарантированно-неограниченного обновления системы КОМПАС-3D», который дал бессрочное право на получение всех новых версий системы трехмерного моделирования и техническую поддержку со стороны разработчика.

Александр Григорьевич Кутузов: «Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D, разработанная АСКОН, включена в ряд учебных дисциплин и изучается учащимися нашего колледжа. Рады, что именно нашему учебному заведению повезло стать юбилейным пользователем образовательной программы АСКОН, особенно в нынешней экономической ситуации. И, естественно, нам очень приятно, что

представитель АСКОН в такой торжественной обстановке вручил ценный подарок. Теперь мы знаем нашего партнера в лицо и уверены, что сделали правильный выбор».

Нижекамский нефтехимический колледж – одно из самых крупных и престижных учебных заведений Нижнекамска и Республики Татарстан. Он был открыт в 1966 году для подготовки специалистов среднего звена для крупнейшего в Европе нефтехимического комплекса.

За годы работы выпускниками колледжа стали более 12 000 человек, большая часть которых трудится в ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Нижнекамскшина», ОАО «ТАНЭКО».

С 2004 по 2008 год колледж занимает 1-е место в рейтинге средних специальных учебных заведений Республики Татарстан и входит в сотню лучших подобных заведений России. ■

### АСКОН открывает второй офис в Казахстане

9 апреля 2009 г. в Усть-Каменогорске состоялось официальное открытие нового офиса АСКОН в Казахстане. Это второй по счету офис компании в республике. Представительство АСКОН в стране было открыто 6 лет назад и сегодня успешно работает в г. Караганде. Среди заказчиков АСКОН – лидеры промышленности Казахстана ArcelorMittal Temirtau, Богатырь Аксес Комир, Корпорация «Казахмыс».

Валерий Константинов, директор АСКОН-Казахстан: «Появление офиса в Усть-Каменогорске – это не просто расширение нашего присутствия в Казахстане, это свидетельство того, что востребованность и перспективы программных продуктов АСКОН растут даже в текущих непростых экономических условиях. Мы стали ближе к нашим заказчикам и готовы максимально обеспечить решение и комплексную поддержку всех их потребностей».

Представление нового офиса АСКОН прошло на конференции «Комплексные решения для автоматизации конструкторско-технологических и проектных работ» в Восточно-Казахстанском Региональном Технопарке «Алтай». В мероприятии приняли участие 111 руководителей и ведущих специалистов промышленных предприятий и проектных организаций Восточно-Казахстанской области.

Участникам конференции была озвучена стратегия работы компании в Восточно-Казахстанской области и представлены сотрудники офиса АСКОН-Усть-Каменогорск.

Неформальной частью конференции стали розыгрыш подарочных сертификатов на программное обеспечение и чаепитие с корпоративным тортом в честь дня рождения нового офиса АСКОН.



### Уважаемый коллектив АСКОН!

*Коллектив ТОО «Прикаспийский Машиностроительный Комплекс» имеет честь поздравить Вас с 20-летием основания Вашей компании!*

*От всей души благодарим за плодотворное сотрудничество в области автоматизации конструкторских и технологических работ! Желаем надежных партнеров, верных друзей, вдохновения в работе, новых идей и возможности для их реализации, а также дальнейших творческих успехов в Вашей деятельности!*

*С уважением, генеральный директор Чекашов В.А. ■*





С этого номера мы начинаем новую рубрику – «Принципы». Ее задача – рисовать портреты людей, работающих в АСКОН. Замечательных людей, ярких личностей, настоящих профессионалов, которые проявляют свою харизматичность, размышляя о бизнесе и о жизни.

Ответственность за дебют в рубрике взял на себя основатель компании, председатель совета директоров АСКОН Александр Голиков. Что естественно, учитывая «юбилейность» текущего выпуска.

**Мы сделали сознательный выбор – работать с интеллигентными людьми.** САПР позволяет контактировать с настоящей элитой страны – инженерами, учеными. Можно, конечно, зарабатывать деньги на оптовой продаже соленых огурцов, но, боюсь, там будет иной контингент.

Бизнес всегда замешивается на идеях и жажде творческой реализации. Резиновая этика рано или поздно порвется – не надо ее растягивать. Пластилиновая репутация может окаменеть в самом неприглядном виде – не надо допускать причудливых форм. **Хороший бизнес – это хорошие идеи и хорошее их воплощение.** Нетрудно догадаться, что нужно для великого бизнеса. Дерзаем!

**Удача в бизнесе благосклонна к профессионалам и оптимистам.** Сейчас модно кивать на кризис, как будто это он виноват в отсутствии крепкой финансовой системы, неконкурентоспособных отечественных автомобилях или падениях «Булавы». Провален план, сорван проект – опять же кризис, особенности рынка, происки

## Принципы Александра Голикова

конкурентов, все что угодно, но только не собственная некомпетентность. Искать причины неудач необходимо прежде всего в себе, а не во внешних факторах. «Вкалывать» надо и не ныть – вот и будет удача.

В нашей наукоёмкой области **главный фактор успеха – мозги, плюс желание их прикладывать.** Работа не измеряется потерей килокалорий. Иначе все было бы просто: вспотел, устал – значит, работа сделана. При отсутствии же ума может получиться по Козьме Пруткову – «иногда усердие превозмогает рассудок».

Не стоит разминаться на ширпотреб, **времени достойны только шедевры.** Чтобы мозги не отсохли, их надо упражнять. Читать, анализировать, думать, чем больше – тем лучше. Нельзя ведь выбрать и прочитать 3 лучших книги в мире – это все равно что выбрать 3 лучших фильма или 3 самых красивых женщин всех времен и народов. Или еще хуже – когда всего в жизни прочитано 3 книги, и они воспринимаются истиной в последней инстанции. Другое дело, что в наше сверхинформационное время так много лишних звуков/слов/изданий/фото-видео, что отыскивать шедевры в огромной куче – это сама по себе серьезная работа.

**Главное – дело, а не «понты».** Не надо играть в большого начальника, самоутверждаться за счет подчиненных. При этом не превращаться в профсоюзного лидера, по сути перекалывая свою ответственность на чужие плечи.

Мы всегда старались выстроить бизнес с человеческим лицом. Не гнаться за «бабками», уважать людей, искренне желать их развития, приносить пользу. **Атмосфера уважения и доверия становится привычной как воздух. Есть – не замечаешь, потеряешь – нечем дышать.**

**Наивысший пилотаж – найти людей способнее себя. И радоваться их успехам.** Главная роль руководителя – найти дееспособных людей, увлечь и заинтересовать их, дать им реализоваться в полной мере. Дееспособных – значит, способных решить сложную задачу без «переставления ног» и «разжевывания до атомов».



Хочется **научиться больше слушать, чем говорить.** Люди, в отличие от многих теорий, не меняются, по крайней мере, после первых лет жизни. Что заложено в генах – можно развить, что не заложено – хоть разбейся.

А еще, например, когда тебя на дороге подрезают, не произносить то, что обычно произносится, когда в темной комнате ночью коленом бьешься о табурет. А думать так душевно: «Наверное, ошибся хороший парень!».

ИТ-бизнес не труднее любого другого. Даже наоборот – он мобилен, не требует заводов-станков-пароходов. Жалко вот только – народ в стране убывает. Поэтому вопрос о любимом виде отдыха я увязываю с вопросом нехватки кадров в стране. Считаю, **в свободное от работы время нашему народу пора ковать будущие инженерно-технические кадры!** И увлечение, и отдых в одном флаконе.

Любимое изречение – **«Я mzды не беру, мне за Державу обидно».** Такая вот русская идеалистическая мечта о повальной работе на благо Родины, когда на ней сантиметровая коррупционная короста и взимание mzды на всех уровнях. И еще – **«Идти до конца», закон спецназа.** Именно следуя этому закону, мы пережили девяностые.

Странно – столько лет мучаемся и не можем сформулировать национальную идею. Предлагаю простой вариант – «обустроить 1/8 часть суши, чтобы она была классным местом для жизни». С конкурентоспособной промышленностью, работающими законами, прекрасной инфраструктурой. И с гражданами, а не электоратом.

Не надо «трындеть» о величии России. **Гордиться надо не только Пушкиным и Гагариным, но и тем, что делаем здесь и сейчас.** Так что нам есть, чем заняться! ■



Татьяна Янкина

## Главный стимул разработчика – любовь и гордость за продукт, сделанный своими руками

### Дом, который построил КОМПАС

Несмотря на то, что в мировой индустрии ИТ хорошо известны имена президента Хероха Энн Мулкэхи или исполнительного директора Yahoo! Кэрл Бартц, считается, что программирование, и информационные технологии в целом – больше мужская профессия.

Однако история АСКОН с самого начала существования успешно опровергает подобную точку зрения, поскольку есть Татьяна Михайловна Янкина – человек, стоявший у истоков компании и ее флагманского продукта КОМПАС-3D.

Формат данного повествования классифицировать трудно. Скорее всего, это зарисовки о жизни и деятельности сердца АСКОН – Центра разработки КОМПАС-3D, и лучшего гида по его истории, чем Татьяна Михайловна, вряд ли можно найти. Но поскольку ее собственная жизнь на протяжении всех 20 лет неразрывно связана с деятельностью коломенского офиса, то и рассказ получился во многом автобиографичным.

Итак. Центр разработки в старинном подмосковном городке Коломна это...

### ...двое из КБМ

«Вообще-то родилась я в Москве, но когда мне исполнилось 5 лет, родители переехали в Коломну, где я выросла, и куда вернулась работать в КБМ по распределению после института.

Вот там, в КБМ, мы с Сашей Голиковым и познакомились в 84-м году. Работали вместе, отдыхали в общей компании, друзья у нас общие были. И праздников много! Саша вообще человек – притяжение, вокруг него всегда люди, с ним всегда душевно, весело и интересно! Знаете, он тогда еще не умел на гитаре играть, а сейчас гитарный вечер без него и не вечер даже.

Ну, а потом бац! – перестройка, все ломается и меняется. А Саша ведь не из тех, кто ждет «милостей от природы». Предложил начать самостоятельное дело, и я с радостью согласилась – с ним ведь все надежно и ничто не пугает! Саша уехал в Питер в 88-м году, в аспирантуре учился, к новой жизни присматривался и к возможностям в ней. Мы с ним «распределенно» писали КОМПАС. Через год и я уволилась из КБМ, вместе с Юрой Покидовым (светлая память о нем!), которого мы к тому времени «сагитировали». Я продолжала писать КОМПАС, Юра писал ЧПУ, а Саше, конечно, сложнее было. Мы-то с Юрой только программировали, а он, вдобавок, еще и бегал – искал клиентов.

Нам не хотелось время тратить на бухгалтерию и прочие атрибуты бизнеса, надо было укрепиться в своем занятии, поэтому мы искали крышу, но не в том понятии 90-х годов, а в таком смысле, что мы занимаемся своим делом, но трудовая книжка где-то оформлена. Поэтому шли под крышу молодежного объединения, договаривались, что мы будем числиться, а работать на себя. Зарплату нам платить не надо, техника своя... Потом уже, когда нас стало больше, выделилась самостоятельная фирма».

### ...люди

«Людей набирали потихоньку. Многие побаивались уходить в свободное плавание, поэтому старались кооперироваться со знакомыми. Времена тогда были суровые, надежности, стабильности не было, а идти к своим людям вроде было спокойнее. Так что очень долгое время люди были свои, только коломенские.

Например, Женя Бахин и Володя Комяк работали в КБМ конструкторами, приходили там в вычислительный центр, были активными пользователями САПР, пробовали небольшие библиотеки создавать – вот мы с Сашей их к себе и позвали. Предполагаю, сейчас не все знают, что Евгений Бахин начинал работу в АСКОН тоже с программирования.



” Когда сидели в Красном доме (сейчас его уже нет), как-то ночью на чердаке прорвало трубу отопления, и нас так капитально затопило. Мы утром пришли на работу – пар – ничего не видать, вода по щиколотку в помещениях, залило все компьютеры, шкафы с книгами, ведрами пришлось все вычерпывать. Потом домоуправление с нами разбиралось – величина ущерба и прочее. А у нас в тот момент – уже не вспомню откуда взялась – была иностранная книжка по OpenGL, это средство для отображения на экране трехмерных моделей, такая библиотека для рисования. Мы тогда начинали разбираться, что это в принципе такое. Хорошей толщины книжка, с глянцевой обложкой, по-моему, на английском языке. И ее тоже подмочило.

Мы ее и предъявили представителям страховой компании и домоуправления. Если бы кто знал, какого огромного труда стоило доказать, что эта книжка стоит больше 100 долларов! Какие мы аргументы приводили, мол, это вершина технической мысли, мы ее достали бог знает с каким трудом!.. Не верили тогда, что какая-то книжка в принципе может так дорого стоить.

Плюс, большую роль в том, что люди к нам шли, играла личность Александра Голикова. В КБМ до сих пор, может быть, не все знают имя АСКОН, но говорят «он у Саши Голикова работает», то есть это – марка.

Был интересный момент – начало нашего сотрудничества с Александром Григорьевичем Керженковым. Он был в командировке в Коломне и вечером зашел к нам в офис.

*(В то время у нас Юра Покидов делал параметризацию. Очень трудно придумывалось, как ее реализовать! Даже из местного института профессора с математической кафедры привлекали, пытались навести его на мысли о возможных математических принципах реализации, показывая работу параметризации в других продуктах, но не помогло. А потом Юра с Костей Головановым сами все придумали!)*

И вот сидим мы с Керженковым, разговариваем, он вопросы разные задает. Долго мы с ним сидели, часов до 10 вечера. И как он потом говорил, главное, что повлияло на принятие решения в пользу сотрудничества с АСКОН, это то, что мы разговариваем, а остальные сидят – своими делами занимаются. Семь, восемь, девять часов вечера наступает, никто не ушел домой, не сорвался по звонку, не вышел лишний раз куда-то – все люди увлеченно работают. Значит, с такими людьми можно иметь дело. Поверил в нас!

А с другой стороны, было немало и забавных случаев. Нужно нам было взять на работу программиста и, соответственно, мы приглашали к себе на собеседование людей. Мы сидели тогда в нашем первом здании – легендарном теперь уже Красном доме. Внутри там все было обшарпано. Была такая страшная лестница, что если какие-то люди приходили, то на них окружающее производило пугающее впечатление. Поэтому стремились, конечно, чтобы клиенты там не ходили. И вот один мальчик из МГУ к нам пришел, очень понравился, хотели его взять на работу, а он взял время подумать и потом сообщил нам причину своего нежелания: у вас, говорит, там в офисе люди в таких тапочках оборванных ходят... Своеобразный народ в общем.

На заре деятельности о собственном офисе как-то и не мечтали, люди мы были неприхотливые. Сейчас вот, сидя в красивом офисе, понимаешь, что сидеть в некрасивом, конечно, не так приятно. Хотя у нас, в общем-то, претензий к удобствам не было. Когда появилось первое отдельное здание, это было вызвано самыми



практичными причинами – сидеть стало тесно, народу стало много. Мы тогда вообще работали не за деньги, никто не сорвался бы на более легкие заработки.

Люди из КБМ – интеллектуалы, их «кайф» – интересная работа, применение своих мозгов. А для выживания и содержания семей приспособлялись, кто как мог. Кто-то иногда «челноком» был, кто-то огород выращивал. Но именно потому, что не хотел искать другие деньги, хотел заниматься интеллектуальной работой, делать САПР, которую и в мире-то самостоятельно единицы делают. Это – само по себе достойное дело.

Осознание того, что мы – обычные вроде люди, делаем такое серьезное дело, давало удовлетворение само по себе».

### ... удовольствие от работы

«В 92-году было настолько трудно с деньгами, что мы были вынуждены на все лето отправить несколько человек в неоплачиваемый отпуск. А потом Голиков съездил куда-то на Украину и добыл годовой контракт на миллион рублей (большая сумма в те времена!), и мы так воспряли духом, хотя в результате контракт не сбился...

Вообще я клиентов видела ближе в первые годы, потому как ездили и налаживали систему непосредственно на предприятиях. Когда, в самом начале, появился Ленинградский Металлический завод в Питере, я туда часто приезжала. Фактически это было реальное опытное производство, мы с Сашей сидели там днями и ночами, что-то правили прямо на месте.

И вот здесь надо сказать, что без ощущения, что твоя работа людям нужна, было бы очень тяжело работать. Нет иного смысла в нашей работе – мы делаем ее для других и получаем от этого удовольствие. Труд разработчика благодатен для того, кто любит создавать что-то сам, своим умом и своими руками. Еще неделю, день, час назад в системе этого не было, а ты придумал, написал, закончил, запустил, и оно задышало и заработало. И вот это ощущение сделанного – это, действительно, счастье. Я помню случаи, когда я уходила домой в пять утра. Интересно ведь, азартно! В том плане, что мы сами придумываем, что сделать, как это сделать. Мы ведь не могли тогда Autocad, который в мире-то фактически сначала был только один, по косточкам разбирать, списывать, мы его и не видели даже. Многого делалось интуи-



тивно. Тогда формировались базовые основы САПР, казалось, что так много мы знаем, только успевай писать. И постепенно приходило понимание того, что эта система, сделанная нашими руками, людям подходит, нравится. То есть, ты получаешь удовольствие, да тебе еще за это деньги платят.

У меня, как у разработчика, такой взгляд на наш труд: мы знаем, что есть клиенты, именно они нам «платят зарплату», но «вживую» мы с ними не общаемся, а ориентироваться на виртуального клиента достаточно трудно. Поэтому обязательной составляющей нашей работы является естественное желание получать от нее удовольствие, иметь повод гордиться ею. Конечно, нам очень приятно, что наш продукт широко распространен и востребован. Но удовольствие нужно здесь и сейчас, иначе ходить на работу будешь как на каторгу.

Я сама программистом уже не работаю с 2004 года, и мне пришлось находить другие источники вдохновения. Теперь мое удовольствие в том, что иногда я могу для своих коллег что-то такое сделать, чтобы им было интереснее работать. Иногда это разрешение какого-то технического вопроса или даже просто разговор, самые обычные вещи. От меня, как руководителя, в большой степени зависит создание условий: вовремя кого-то привлечь, организовать, помочь, направить, поддержать... Я стараюсь, чтобы каждый мой сотрудник ощущал значимость своего труда, чувствовал причастность к общему делу, мог гордиться своими и нашими общими успехами.

Наверное, это типичная работа руководителя – организовать производство, но ведь его можно организовывать с таким смыслом, чтобы больше себе заработать денег, или чтобы вовремя отчитаться перед вышестоящим начальством. А моя задача – сделать так, чтобы людям радостно было работать».

### ...КОЛЛЕКТИВ

«Может, прозвучит банально, но коллектив у нас, действительно, очень хороший. Это отмечают все, кто с нами сталкивается, приезжает в командировки.

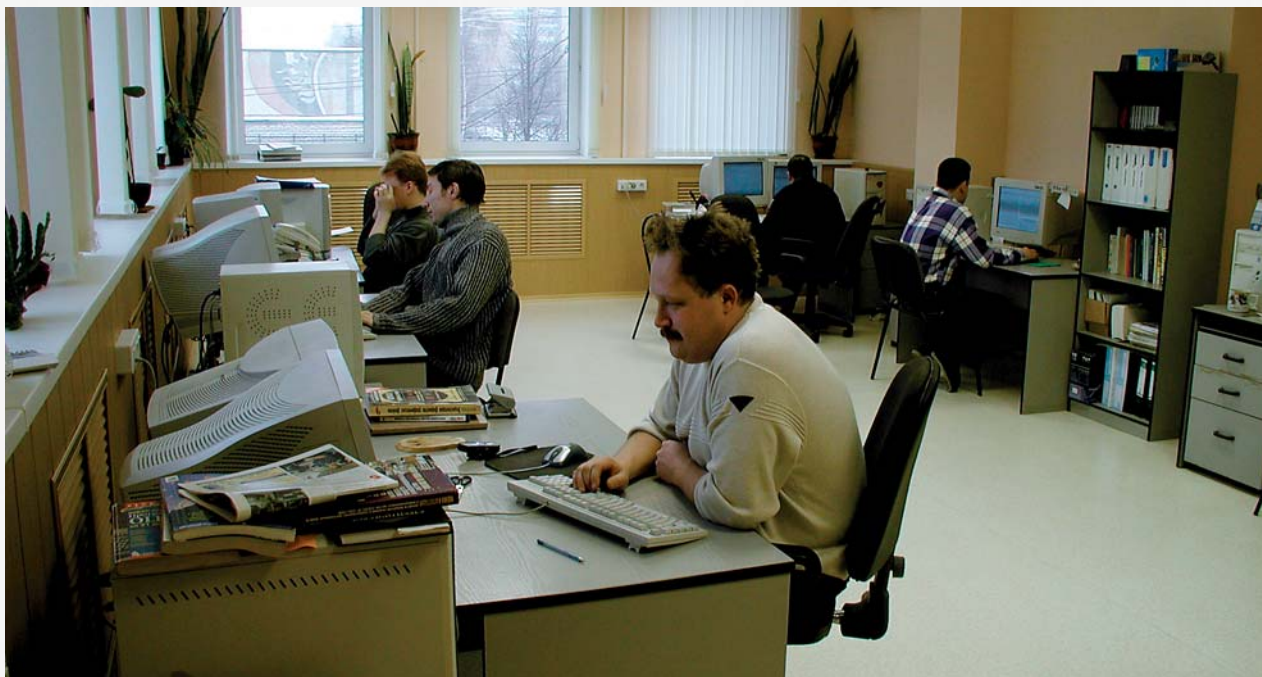
Этому сплочению тоже надо как-то способствовать. Разработка у нас в АСКОН распределенная, это далеко не только Коломна. Сейчас у нас здесь три подразделения: служба Главного инженера, подразделение КОМПАС и подразделение «АРМ и справочники».

Люди все разные, у каждого свои привычки, свой стиль работы. Например, перешли программисты на новый инструмент хранения и версионирования исходных текстов, в нем можно получить



различные отчеты, в том числе и по активности в течение дня. Весной мы анализировали статистику – занимательная картина получается. Есть люди-жаворонки, работают с базой текстов с семи утра и где-то до 16. А есть наоборот, любители появиться там под вечер, а кто-то даже и в три ночи тексты в базу сдает.

Но в чем все похоже, так это в том, что каждый – профессионал в своем деле. С одной стороны, хочешь не хочешь – станешь профессионалом, если долго занимаешься своим делом, все постиг, все «закоулки» в системе знаешь и с любой ошибкой можешь разобраться. С другой – ты должен постоянно совершенствоваться, подтверждать свою квалификацию. Скажем, приходят молодые сотрудники, их учат, в них вкладываются – это естественно. Но если через какое-то время человек не выйдет на нормальный уровень, ему будет трудно в коллективе профессионалов, уважать не будут.





Вообще, считается, что программисты в большинстве своем – интраверты, замкнуты на себя, кроме компьютера своего им никто не нужен – только залезть туда, и чтоб никто не трогал. И, кстати, во многом это – правда, программисты – не самые общительные люди. Но, тем не менее, и им ничто человеческое не чуждо: все присутствует, как и у других – бассейн, пикники, баня, пиво, спортзал. Конечно, 50 человек одним дружным коллективом и на работе и вне ее быть не могут, но у нас сохраняется желание общаться друг с другом не только на работе, и это здорово.

Ну, а всем коллективом один-два раза в год выбираемся на отдых, в конце весны отмечаем день рождения фирмы, а зимой, если мороза не испугаемся – Новый год. По традиции выезжаем на природу, с размахом: костер в лесу, шашлык, футбол, волейбол. Человек под 100 иногда собирается, поскольку многие едут с семьями».

### ... взгляд в будущее

«Наверное, непосредственно завтра Центр разработки сильно не изменится, но в скором времени нам и этого места не будет хватать. Мы выросли из Красного дома, где сидели друг у друга на коленях, выросли из первой части нового офиса, хотя при заселении нам казалось все таким просторным. Наверное, через 3-5 лет и из нового офиса вырастем. Это нормально, растем.

” **Мне иногда наш КОМПАС представляется живым существом, нашим общим ребенком. Мы выращиваем его, заботимся о нем, отдаем ему свою энергию и часть жизни. Он отвечает нам добром, умнеет, взрослеет. Иногда он общительный и дружелюбный, иногда капризничает, иногда прихварывает. Он – наше продолжение, мы любим его ни за что, просто так, как родители. Мы не ждем от него благодарности, потому что мы сами это выбрали – растить КОМПАС. И если случаются сложности или неприятности, если порой опускаются руки, – скажешь себе «А кто же, если не мы?» – и жизнь дальше продолжается.**

Вряд ли люди станут какими-то другими. Просто будем делать новые продукты. Центр разработки не может отставать от времени, перестать развиваться.

Вот что изменится, так это, видимо, средства разработки. И еще, возможно, на новом витке нашей жизни наладится прямая связь с какими-то выборочными клиентами. Потому что мы делаем сегодня уже настолько большие и сложные программы, что лабораторно их трудно проверять и отлаживать. Может быть, у нас появится какое-то опытное предприятие, которое, с интересом для себя, естественно, станет неким полигоном, чтобы мы видели, как наши программы проявляются у наших клиентов в реальной работе – удобно/неудобно, хватает/не хватает и так далее. Раньше базовые простые вещи можно было проверять самим, потом появились тестировщики, их усилий и знаний хватает и сейчас, но потребность в таком «полигоне» ощущается все явственней. Будем друг друга посещать, обмениваться мнениями. Ведь тиражный, массовый продукт делать, опираясь только на свое видение и понимание всех процессов – дело довольно трудное, легко ошибиться».

### ... суперкоманда!

«Софтовых компаний в России много, а вот продуктовых... Потому мы и считаем, что занимаемся делом мирового уровня. Как-то вот так незаметно доросли. По крайней мере, для меня это так. Уверена, что порой мы и сами не осознаем, какие же мы все-таки молодцы! Разработку легко поругать, потому что недостатки, они есть в любых продуктах, их видно. А наличие хорошего – оно везде и всегда как бы само собой подразумевается. Но на самом-то деле мы делаем очень сложное дело, и делаем его совсем даже неплохо.

И то, что люди у нас не разбегаются, что в сложных условиях разработчики заинтересованы в своей работе, упорно продолжают ее делать – это дорого стоит. Хотя тут нет никакого секрета – просто они сами мотивированы на результат, поскольку любят свои продукты. Может, у них нет частых поводов это проявить, но уверяю – нет у разработчика другого стимула переживать кризисы и двигаться дальше, кроме любви и гордости за продукт, сделанный своими руками.

А сегодняшние продукты таковы, что в одиночку, и даже вдвоем – как вначале, ты уже ничего не сделаешь. Поэтому мы здесь собрались все вместе, дополняем друг друга – и, по-моему, получается достойный результат».

*Беседовал Дмитрий Косов*







” Посмотрите вокруг себя. Многие, что вы увидите, сделано с помощью нашего программного обеспечения...

Олег Зыков

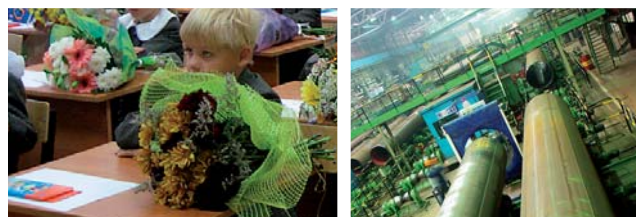
## Новые инструменты для хороших дел

На этот раз на нашей витрине выставлены новые продукты, которые АСКОН представил общественности 18 мая сего года. Впервые в нашей истории вся линейка вышла в один день. На первый взгляд это выглядит несущественным фактом, но на самом деле это важно. Очень важно. Это позволяет нам обеспечить совершенно новый уровень интегрированности нашего комплекса решений, упростить жизнь пользователям. Все составляющие Комплекса 2009 гарантированно совместимы между собой, пользователям больше не надо ждать сервис-паков и новых версий какого-либо приложения. Новый комплекс легко установить и настроить из совершенно нового Единого инсталлятора. Мы упростили жизнь администраторам – теперь у нас всего 2 главных дистрибутивных диска, КОМПАС и КОМПЛЕКС. Так что один день, 18 мая, для нас стал очень большим днем.

Но это все слишком далекие от жизни слова. ИТ, САД, PLM, автоматизация, эффективность... Иногда так надоедают все эти термины. Давайте подумаем – ведь за ними стоят люди и их дела. Что-то, что помогает нам жить. В этом году мне об этом подумалось особенно, потому как сразу после жаркой поры написания пресс-релизов, статей и брошюр по новинкам линейки 2009 мне довелось поработать экспертом в комиссии Конкурса Асов. И именно знакомство с проектами и людьми, их создающими, заставило задуматься...

Задуматься о том, что АСКОН все свои 20 лет работает не для того, чтобы выпустить очередной релиз. А для того, чтобы котельная Прокатмонтажа была введена в строй за 3 месяца и начала согрывать людей. Чтобы производственная линия Саратовстройстекла начала выпускать продукцию и обеспечивать работой людей. Чтобы станки Рудгормаша неустанно трудились и помогали добывать руду. Чтобы сотрудник ЖКХ не навернулся с лестницы тверских «Пожарных систем», меняя лампочку в уличном фонаре. Чтобы Пензенские болельщики увидели победу своей команды, сидя на комфортной трибуне нового стадиона. Чтобы рельсовый автобус ПКБ Автоматика повез первых пассажиров. Посмотрите вокруг себя. Многие, что вы увидите, сделано с помощью нашего программного обеспечения. Нашими пользователями. И они, и только они – творцы. А мы просто даем инструмент. Надеемся, неплохой инструмент.

А еще я очень надеюсь, что новые возможности наших приложений помогут делать хорошие дела еще легче, еще быстрее, еще качественней. Ведь за каждым масштабированием в 3D, каталогом электрических соединителей или групповой работой технологов стоят согретые кварталы, спасенные жизни, выигранные матчи. И рост ВВП :-). Без него ведь тоже никуда. ■





Зинина Инна Николаевна,

Доцент кафедры «Технология машиностроения им. Ф.С. Демьянюка» МГТУ «МАМИ»,  
кандидат технических наук

## Технология ВЕРТИКАЛЬНОГО взлета

Несмотря на то, что экономические сводки всё больше напоминают фронтовые, и финансовый кризис находится в самом разгаре, флагман отечественной IT-индустрии группа компаний АСКОН вывела на рынок программного обеспечения новую, теперь уже четвертую версию САПР технологических процессов (ТП) ВЕРТИКАЛЬ V4. Тем, кто не знаком с системой, сообщу, что ВЕРТИКАЛЬ предназначена для автоматизации проектирования технологических процессов и позволяет разрабатывать единичные, типовые, групповые ТП обработки и сборки. Существенным преимуществом системы можно считать обширную базу данных по оборудованию, оснастке, операциям и переходам, собранную в отдельном Универсальном технологическом справочнике. Кроме того, САПР поддерживает формирование технологической документации в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД, имеет ряд приложений и модулей по расчету и нормированию работ.

Как известно, «по одежке встречают», поэтому начнем с внешности очередной версии. В предыдущих версиях пользователя системы приветствовали серо-стальные шестеренки на синем фоне под вуалью сетки конечных элементов. Новая версия загружается в строгом и лаконичном стиле компании-производителя, знакомом по программе КОМПАС-3D. Единственное отличие – цветное оформление заставки, – вместо синего «компасовского» цвета здесь присутствует «вертикальный» фиолетовый.

В вопросе внешних атрибутов программы стоит отметить, что V4 полноценно поддерживает работу с операционной системой Windows Vista, в том числе с темой оформления Windows Aero.

В новой версии системы новыми являются не только её заставка и номер. Специалисты компании АСКОН учли многие пожелания пользователей и существенно расширили возможности ВЕРТИКАЛЬ. Перечислю наиболее важные, на мой взгляд, функции, полезные инженерам-технологам:

- параллельное проектирование сложных и сквозных техпроцессов группой технологов в реальном режиме времени;
- формирование документов для заказа средств технологического оснащения;
- автоматизированная разработка операций для токарных автоматов продольного точения, токарно-револьверных и токарных многшпиндельных горизонтальных автоматов;
- новый прикладной модуль «Система трудового нормирования» для нормирования технологических переходов различных видов обработки и многое другое.

Думаю, что сказанного выше вполне достаточно, чтобы заинтересовать программными возможностями системы тех, кто еще не был знаком с ВЕРТИКАЛЬ, и привлечь внимание давних пользователей. Остановимся более подробно на основных новинках четвертой версии.

Поскольку внешнее оформление рабочего пространства, в отличие от заставки программы, никаких видимых изменений не претерпело, сразу перейдем к функциональным новинкам. Многие появившиеся возможности, без преувеличения, можно считать хорошим подарком инженерам-технологам. Пройдем по всем этапам проектирования технологического процесса, сформировав «виртуальный» техпроцесс с применением новых функций ВЕРТИКАЛЬ V4.

### Параллельное технологическое проектирование

Начиная с V4, ВЕРТИКАЛЬ обеспечивает полноценное последовательно-параллельное проектирование техпроцесса несколькими пользователями системы. В рамках многопользовательского проектирования ТП возможна передача операций на разработку другому пользователю, разграничение доступа к фрагментам техпроцесса. Для коллективной работы над проектом служит специальная вкладка

«Коллективная разработка» (рис.1). На этой вкладке отражается состояние объектов проектирования, переданных на разработку.

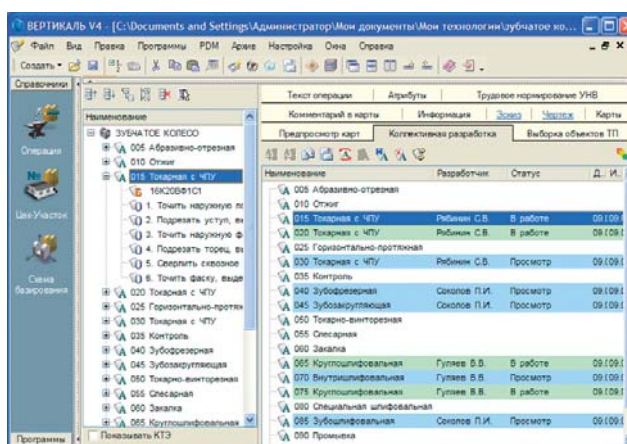


Рисунок 1. Распределение операций ТП по разработчикам

Параллельное проектирование доступно как для единичных, так и типовых/групповых техпроцессов. При этом сами файлы техпроцессов могут размещаться локально в папках пользователей или в едином электронном архиве.

Помимо параллельной разработки, у технолога появилась возможность внесения в разрабатываемый техпроцесс операций, выполняемых по другому ТП. При этом в техпроцессе указывается наименование ссылочной операции, наименование и размещение файла ТП, по тексту которого выполняется операция. При подключении единичного техпроцесса автоматически проверяется совпадение обозначения изделия у исходного и подключаемого ТП. Текст техпроцесса, на которую ссылается операция, доступен для просмотра на соответствующей вкладке САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ (рис.2). Эта возможность находит отражение в технологической документации. Проектируемый технологический процесс вместе со ссылочными операциями может быть автоматически объединен в один сквозной ТП.

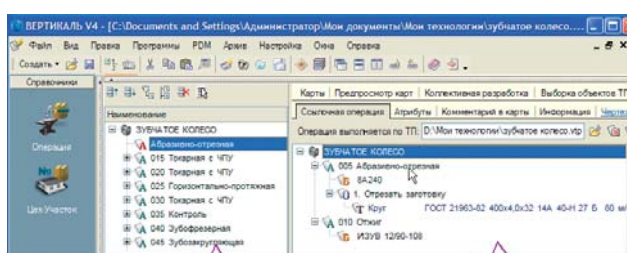


Рисунок 2. Текст операции-ссылки





Итак, будем считать, что воспользовавшись справочниками, мы «спроектировали» техпроцесс, проверили орфографию и отредактировали значения параметров перехода. Самое время перейти к расчетам.

### Расчет расхода вспомогательных материалов

Из нового в этой версии – расчет вспомогательных материалов и, прежде всего, лакокрасочных материалов. Во-первых, справочник «Вспомогательные материалы» наполнен данными по наименованию и нормам расхода лакокрасочных материалов, а это более 500 записей, содержащих сведения о марках лакокрасочных материалов, нормах расхода материалов, рекомендуемых растворителях и параметрах разведения (рис. 6).

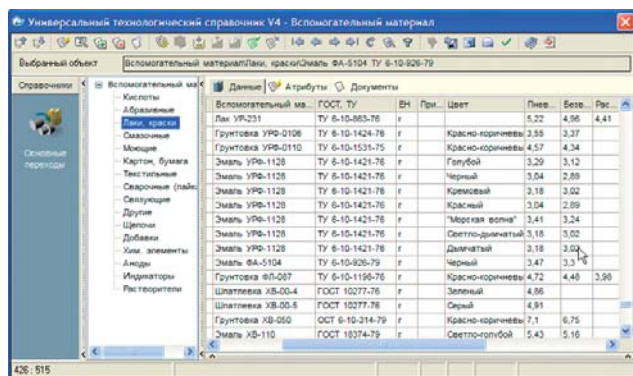


Рисунок 6. Справочник «Вспомогательные материалы»

Нормы расхода указаны с учетом применения различных технологий нанесения покрытия, что является существенным при расчете суммарного расхода ЛКМ. При добавлении ЛКМ данные о рекомендуемом для него растворителе автоматически добавляются в операции. При автоматизированном расчете учитываются данные о площади нанесения покрытия, номере наносимого слоя, норме расхода материала и других параметров, которые указываются на вкладке атрибутов операции.

Для техпроцессов нанесения лакокрасочных покрытий в шаблоны ТД добавлены соответствующие бланки карт – ВТП ГОСТ 3.1408-85 (формы 3 и 3а) и КТПП ГОСТ 3.1408-85 (формы 1 и 1а).

### Автоматизация операций комплектования сборочных операций

После механической обработки и окраски логично перейти к сборочным процессам. Здесь технологам-сборщикам ждет настоящий, очень ценный подарок. Наконец, в ВЕРТИКАЛЬ V4 реализована возможность импорта данных о составе сборочной единицы, минуя ЛОЦМАН:PLM. У вас есть спецификация на изделие? Прекрасно. Нет спецификации, но есть 3D модель сборки? Хорошо. По неизвестной причине нет ни того ни другого, но есть сборочный чертеж? Также подойдет! Новая функция ВЕРТИКАЛЬ — импорт комплектования из КОМПАС, решает вопрос комплектования сборочной единицы. Установите галочки в ячейках напротив элементов комплектования и нажмите «ОК» (рис. 7). Больше никакой тяжелой и рутинной работы по перенесению информации вручную и, соответственно, никаких потерь в её качестве.

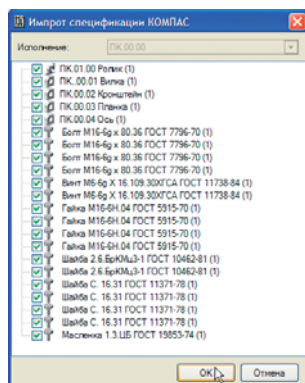


Рисунок 7. Окно «Импорт спецификации КОМПАС»

Импорт данных также возможен из групповых спецификаций, подготовленных в КОМПАС-3D в типовые/групповые технологические процессы с учетом исполнений. Помимо новых функций комплектования, для сборочных ТП реализованы модули расчета параметров для получения соединений с гарантированным натягом – продольно-прессовых соединений и собираемых с использованием тепловых методов.

### Система трудового нормирования

В нашем, «виртуальном» ТП уже практически все готово. Осталось выяснить, каковы трудовые затраты на выполнение техпроцесса. И здесь следует ознакомиться с новым прикладным модулем «Система трудового нормирования».

Этот модуль позволяет выполнять нормирование технологических переходов для различных видов механической обработки (рис. 8). На основе табличных данных Система рассчитает нормы вспомогательного времени на установку и снятие детали, вспомогательного времени на контрольные измерения, подготовительно-заключительного и штучно-калькуляционного времени. В комплексе с Системой расчетов режимов резания модуль обеспечивает точное нормирование операций механической обработки.

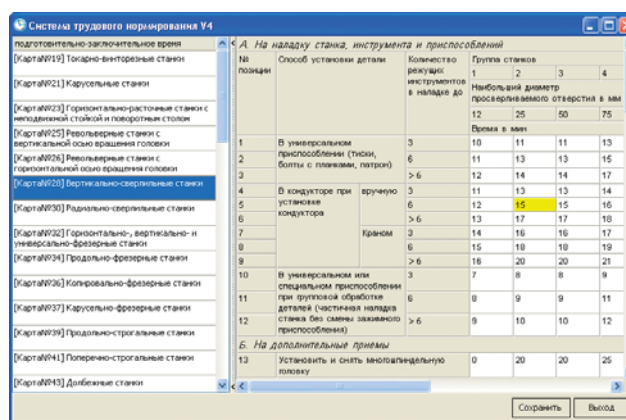


Рисунок 8. Система трудового нормирования

\* \* \*

Рассмотренные выше возможности САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ не исчерпывают всех новшеств, появившихся в новой версии. Затронутые новые возможности являются, на мой взгляд, основными в работе современного инженера-технолога. Кроме этого в ВЕРТИКАЛЬ предусмотрены различные дополнительные функции, делающие работу по-настоящему качественной и производительной. Для краткости перечислю некоторые из них:

- функция сравнения текстов двух выбранных технологических процессов, позволяющая быстро найти все несовпадения как по последовательности элементов ТП (операций, переходов и др.), так и по значениям их атрибутов. Функция особенно полезна при выборе и использовании в проектировании техпроцессов-аналогов;
- создана специальная вкладка «Выборка объектов ТП», в которой группируются сведения обо всех элементах (оборудовании, приспособлениях, оснастке и т. п.), использованных в тексте техпроцесса. Функцией drag&drop обеспечивается копирование любого из элементов в дерево ТП. Тем самым сокращается рутинная работа по проверке применимости технологической оснастки и унификации текстов переходов;
- упрощена процедура наполнения дерева конструкторско-технологических элементов (КТЭ) и настройка связи между КТЭ и гранями 3D-модели. Это существенно уменьшает время при проектировании техпроцессов методом наполнения дерева КТЭ.

Эта новая, четвертая версия, без преувеличения может считаться взлетом ВЕРТИКАЛЬ на новые технологические высоты. Если вы уже работали или знакомы с предыдущими версиями системы, вы сможете оценить существенные изменения к лучшему, произошедшие в новой версии. На мой взгляд, ВЕРТИКАЛЬ V4 именно то, что необходимо для того, чтобы технологическая подготовка производства превратилась из рутинной работы в настоящее творчество. ■



Татьяна Дорн

В рамках КОМПЛЕКСА РЕШЕНИЙ АСКОН 2009 года увидел свет ЛОЦМАН:PLM V10. Его задача прежняя – оптимальное управление инженерными и проектными данными, циркулирующими в рамках единой информационной системы предприятия, для обеспечения качества и высоких темпов проектирования и конструкторско-технологической подготовки производства. Решение достигается как за счет наращивания функциональных возможностей программного продукта, так и путем повышения эргономических качеств клиентских модулей системы.

# ЛОЦМАН:PLM V10. С WorkFlow по жизни

К первой группе решений отнесем появление в ЛОЦМАН:PLM V10:

- системы синхронизации информации, хранящейся в удаленных базах данных;
- инструментария для планирования работ по проектированию и изготовлению специальных средств технологического оснащения (СТО);
- новые возможности администрирования баз данных системы и изменения в «Центре управления Комплексом АСКОН».

Во вторую группу включим объединение пользовательских интерфейсов главного клиентского модуля системы и подсистемы WorkFlow, появление ряда сервисных функций и новых возможностей настройки интерфейса ЛОЦМАН Клиент.

Подробный разговор о новых возможностях системы начнем, все же, с «ЛОЦМАН WorkFlow», поскольку эта подсистема сделала серьезный шаг навстречу пользователям.

## Уж сколько раз твердили миру...

...о пользе, которую может принести автоматизация потоков заданий на предприятии. Но так хочется, чтобы процесс извлечения пользы сочетался с удобством и простотой работы... Этого удалось достичь в десятой версии ЛОЦМАН:PLM. Отныне специалисты, ис-

пользующие ЛОЦМАН WorkFlow, приобрели возможность прямо в модуле ЛОЦМАН Клиент получать задания в ходе бизнес-процессов и видеть всю касающуюся этих процессов информацию. Не только задания, но и динамика развития бизнес-процесса, и переписка, и другая необходимая информация – всё отображается в одном рабочем окне (рис.1). Для размещения тематической информации о бизнес-процессах, заданиях и подпроцессах в главном рабочем окне программы появились новые области информации:

- «Аудиторы»;
- «Бизнес-процессы»;
- «Задания и подпроцессы»;
- «Переписка»;
- «Прикрепленные объекты»;
- «Свойства бизнес-процесса (задания)»;
- «Схема бизнес-процесса»,

а в область информации «Дерево проектов» добавлено дерево бизнес-процессов, в котором показаны:

- список бизнес-процессов, инициатором которых является пользователь;
- список бизнес-процессов, аудитором которых является пользователь;
- список подпроцессов и заданий, полученных пользователем в

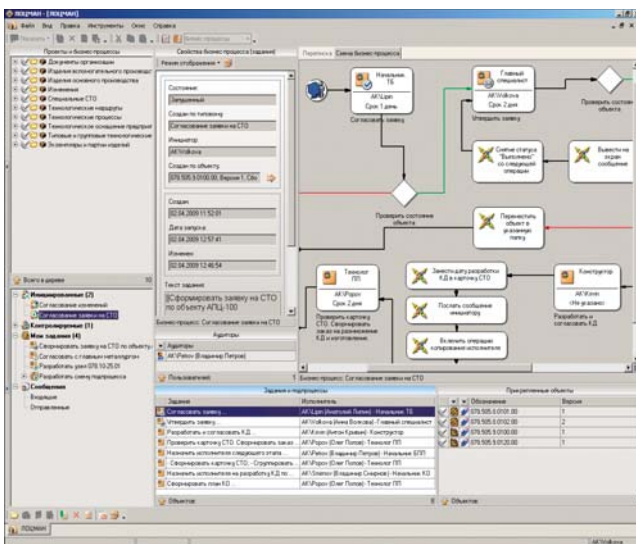


Рис. 1

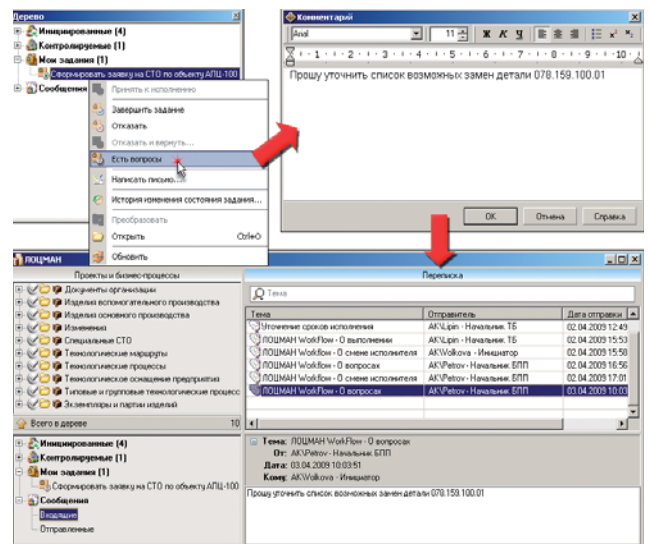


Рис. 2



ходе выполнения бизнес-процессов, в которых он является исполнителем;

- папки с сообщениями, полученными и отправленными в ходе бизнес-процессов.

Тому, кто не использует в работе ЛОЦМАН WorkFlow, беспокоиться не стоит – ему не придется созерцать в рабочем окне ненужные облака информации. Во-первых, требуемый вид отображения дерева – только дерево проектов, только дерево бизнес-процессов или и то, и другое – можно самостоятельно выбрать из главного меню ЛОЦМАН Клиент. Во-вторых, предварительно настроенные компоненты для заданий и бизнес-процессов, входящие в стандартную поставку системы ЛОЦМАН:PLM, сопоставлены только объектам WorkFlow, и при работе с объектами и документами базы данных они появляться не будут.

Участник бизнес-процесса, который является исполнителем, видит в дереве бизнес-процессов поступившее ему задание, принимает его (ставит соответствующую отметку) и приступает к выполнению. По мере выполнения задания, не обращая к другим модулям системы, он может вести переписку с инициатором бизнес-процесса или с соисполнителями, пользуясь возможностями подсистемы WorkFlow (рис.2).

Участник бизнес-процесса, который является инициатором или аудитором бизнес-процесса, может отслеживать ход процесса по схеме или по списку заданий и подпроцессов. В обеих областях условными обозначениями отмечены состояния заданий (поступило, принято к исполнению, выполнено и т. п.). Каждое изменение состояния задания сопровождается либо комментарием исполнителя, либо уведомлением, автоматически генерируемым подсистемой WorkFlow. Поэтому и инициатор, и аудитор без труда могут контролировать выполнение производственной задачи.

Инициатор бизнес-процесса имеет возможность непосредственно из клиентского приложения оперативно управлять процессом: менять исполнителей заданий, возвращать задание исполнителю при ненадлежащем уровне его выполнения, корректировать сроки исполнения. Кстати, к корректировке сроков сейчас не придется прибегать часто, так как в новой версии ЛОЦМАН:PLM существенно расширены возможности назначения сроков исполнения заданий. В том числе, появилась возможность вычислять сроки исполнения заданий с учетом календарных планов работы как предприятия в целом, так и каждого отдельного работника (рис. 3).

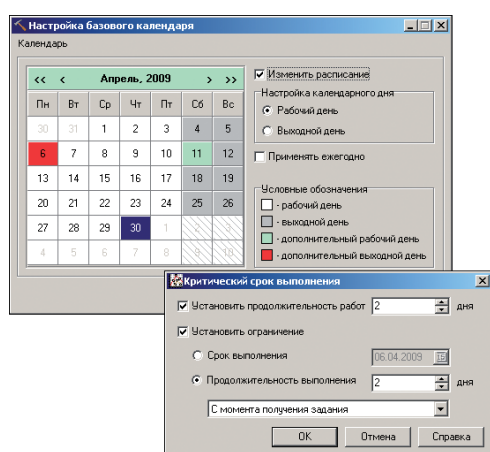


Рис. 3

Удобно исполнителю – он управляет и документами, и заданиями из одного окна. Удобно инициатору – он контролирует все процессы по вверенным ему объектам в одной системе представления информации.

Создание бизнес-процессов в отношении объектов базы данных, их запуск и остановка при наличии определенных прав также осуществ-

ляется непосредственно из окна ЛОЦМАН Клиент. Отсюда же можно вызвать модуль ЛОЦМАН WorkFlow Дизайнер бизнес-процессов» и внести изменения в схему процесса. О дизайнере бизнес-процессов необходимо сказать отдельно. Он также претерпел в новой версии ЛОЦМАН:PLM и внешние, и внутренние изменения.

Изменился внешний вид компонентов (рис. 4). Он стал не только более привлекательным, но и более информативным. Как и прежде, соответствующий заданию компонент содержит значок, поясняющий, в каком состоянии находится задание (при отображении схемы работающего бизнес-процесса в клиентском приложении), задание это или подпроцесс, должность, фамилию исполнителя и срок исполнения и содержание задания. При этом цвет компонента информирует о том, включен ли этап в бизнес-процесс, превышено ли время, отпущенное на исполнение задания. Даже тот, кто не искусен в работе со схемами, может понять, как развивается процесс.

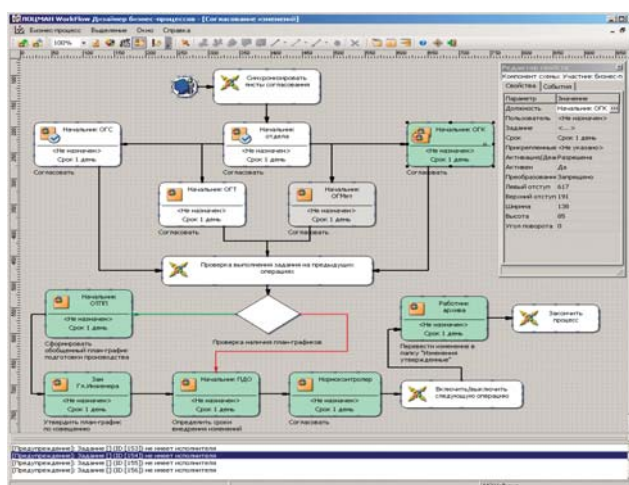


Рис. 4

Приемы работы с компонентами схемы стали более понятными. Появилась мини-карта, с помощью которой можно выбрать для просмотра нужную область большой схемы. При проверке корректности схемы автоматически выделяется компонент, в котором обнаружены потенциальные ошибки. Схему бизнес-процесса можно распечатать, сохранить в файле графического формата или формата XML. Это будет полезно при включении схемы в отчеты или передаче ее другим пользователям.

### ...Затеяли сыграть квартет

Система ЛОЦМАН:PLM успешно эксплуатируется не только в рамках автономных предприятий, но и в условиях, когда несколько смежных предприятий используют заимствованные друг у друга узлы и конструкции.

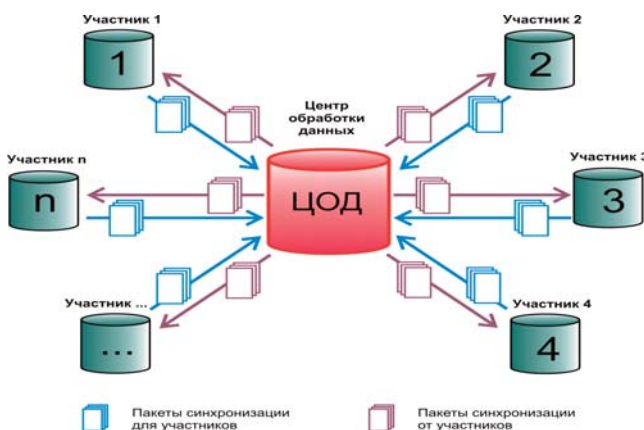


Рис. 5

Для обмена электронными составами изделий необходимо, чтобы конфигурации баз данных различных предприятий были одинаковы. Кроме того, очевидна необходимость сохранения идентичности совместно используемой информации. Обеспечить два столь важных требования «вручную», особенно если баз данных больше двух, достаточно проблематично. В ЛОЦМАН:PLM V10 создана система синхронизации данных, которая решает эту задачу. Она, в первую очередь, ориентирована на территориально распределенные предприятия и предприятия, которым в отсутствие каналов устойчивой электронной связи необходимо обмениваться данными.

Система синхронизации данных ЛОЦМАН:PLM построена по лучевой схеме (рис.5). Ее суть такова. При наличии нескольких баз данных (участников системы синхронизации), которые должны обмениваться информацией (пакетами синхронизации), одна из баз назначается центром обработки данных (ЦОД). Это центр управления системой синхронизации. Он является держателем и распорядителем реестра участников системы синхронизации. Только через ЦОД участники могут обмениваться пакетами синхронизации. Он отслеживает изменения конфигурации баз данных участников. При изменении конфигурации или реестра участников ЦОД формирует для участников специальные пакеты с настройками, позволяющими синхронизировать структуру метаданных в базах и параметры, которые необходимы для обмена пакетами.

Уточним, что подразумевается под пакетами синхронизации, которыми обмениваются участники. Пакет синхронизации – это файл специального формата. Он содержит определенным образом подготовленные данные, предназначенные для других участников системы. Данные, а ими могут быть объекты, документы и файлы, включаются в пакет на основании заранее заданных правил. Отбор данных осуществляется по расписанию. Данные могут предназначаться как одному, так и нескольким участникам системы синхро-

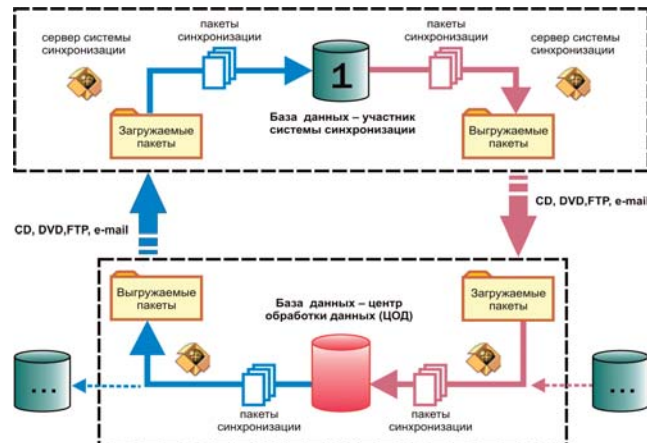


Рис. 6

низации. Совокупность правил отбора данных, расписания отбора и списка получателей называется подпиской.

У каждого участника системы, в том числе и у ЦОД, есть специальные папки, предназначенные для загружаемых пакетов и для выгружаемых пакетов – своего рода почтовые ящики для отправляемых (публикуемых) и получаемых (заимствованных) данных (рис.6).

Пакеты синхронизации создаются в соответствии с подписками и помещаются в «почтовый ящик» – папку для выгружаемых пакетов – специальным программным модулем – сервером системы синхронизации. Выгруженные пакеты синхронизации произвольным способом (на электронных носителях информации, посредством электронной почты и т. п.) доставляются из «почтового ящика» участника в «почтовый ящик» центра обработки данных. Там посред-

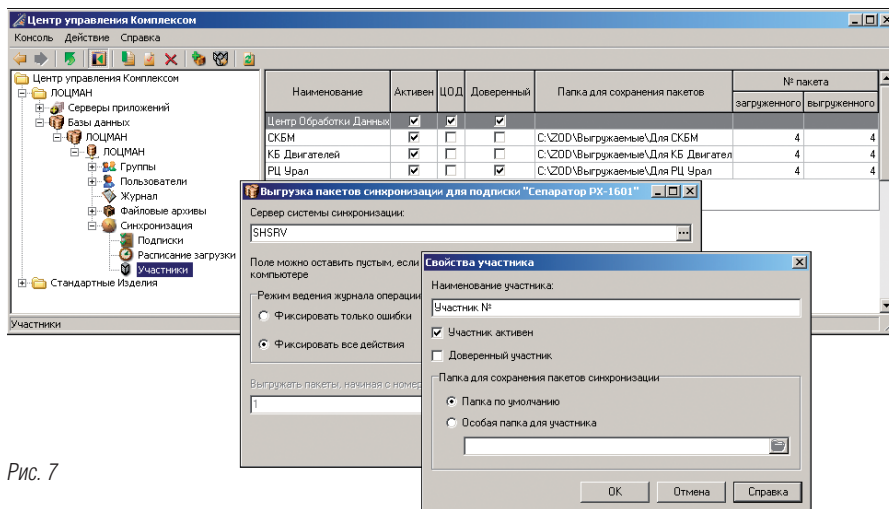


Рис. 7

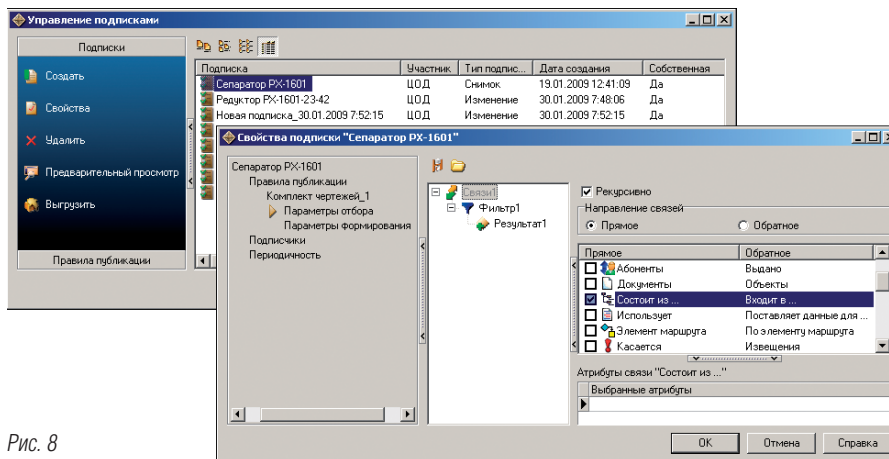


Рис. 8



ством сервера системы синхронизации полученный пакет распаковывается, и информация из него помещается в базу данных ЦОД. Затем пакеты синхронизации переформируются так, чтобы для каждого получателя заимствованных данных был создан свой пакет синхронизации, и помещаются в папку для пакетов синхронизации, выгружаемых центром обработки данных (см. рис.6).

Таким образом для каждого участника формируется предназначенный только ему пакет с данными другого участника, а вся передаваемая информация аккумулируется в базе данных ЦОД. Это обеспечивает сохранность данных, позволяет фиксировать историю обмена информацией и исключает возможность хаоса, который может возникнуть при произвольном обмене данными.

Пакеты синхронизации, подготовленные центром обработки данных, должны быть доставлены в папки участников, предназначенные для загружаемых пакетов. Полученные пакеты с данными «распаковываются» сервером системы синхронизации и помещаются в базу данных участника. Заимствованные данные доступны только для чтения, их нельзя аннотировать. Удалять такие данные может только пользователь, наделенный специальными полномочиями.

Остается сказать, что управление системой синхронизации осуществляется при помощи модуля «Центр управления Комплексом АСКОН» (рис. 7), подписки создаются участниками в модуле ЛОЦМАН Клиент (рис. 8), а дополнительные модули «Мастер выгрузки и загрузки пакетов синхронизации» и «Планировщик синхронизации» дают возможность эффективно управлять процессами «упаковки и распаковки» пакетов с данными.

Система синхронизации данных ЛОЦМАН:PLM поможет пользователям сократить время на разработку продукции с заимствованными или модифицированными элементами и обеспечит четкое разграничение «своих» и «заимствованных» объектов в базе данных.

## А ларчик проСТО открывался

В ЛОЦМАН:PLM V10 появился новый программный модуль, предназначенный для планирования работ по проектированию и изготовлению специальных средств технологического оснащения (СТО), получивший название «АРМ Технолога ПП». Он стал еще одним мостиком между базовыми компонентами КОМПЛЕКСА РЕШЕНИЙ АСКОН – ЛОЦМАН:PLM и САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ.

Коротко остановимся на самом производственном процессе. При подготовке производства часто возникает потребность в нестандартных приспособлениях, которые будут использоваться в технологических процессах. Такие приспособления, как правило, разрабатываются и производятся силами самого предприятия. Производство средств технологического оснащения, как и любой производственный процесс, планируется заранее. В общем случае технолог подает заявку на необходимые СТО начальнику технологического бюро. Заявка согласовывается, утверждается, формируется график подготовки производства и создается план подготовки производства. Конструкторское подразделение получает задание на разработку документации СТО.

При работе в КОМПЛЕКСЕ РЕШЕНИЙ АСКОН технолог создает заявку на СТО в САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ. Разработка конструкторской документации на СТО осуществляется в ЛОЦМАН:PLM. Процесс согласования, утверждения и перехода заявки по инстанциям до сегодняшнего момента не регламентировался.

Описанная выше схема органично укладывается в рамки подсистемы «ЛОЦМАН WorkFlow», с рассказа о которой начинается статья. Бизнес-процесс планирования работ по проектированию и изготовлению СТО лег в основу работы «АРМ технолога ПП». Единый интерфейс связал все стадии развития бизнес-процесса. Каждый специалист, участвующий в процессе, получил свою роль в WorkFlow и набор функций, доступных для исполнения задания (рис. 9).

Участник процесса планирования работ по проектированию и изготовлению специальных средств технологического оснащения получа-

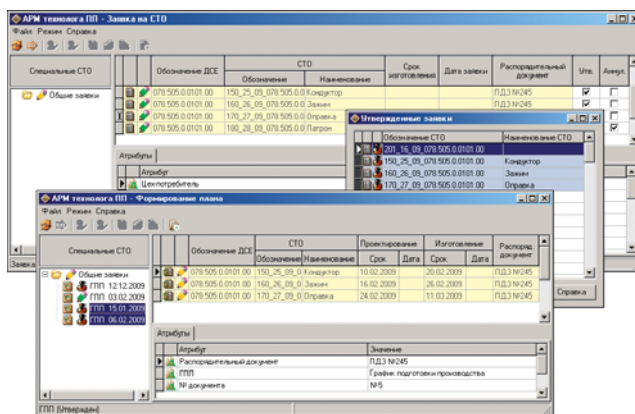


Рис. 9

ет задание через ЛОЦМАН WorkFlow, принимает его к исполнению, открывает «АРМ технолога ПП», осуществляет предписанные действия и отправляет задание дальше по бизнес-процессу. Логическое завершение бизнес-процесса – замена в техпроцессе заявки на СТО обозначением нового разработанного СТО.

## И важно, и полезно

### Центр управления Комплексом АСКОН

В новой версии ЛОЦМАН:PLM произошли перемены в модуле «Центр управления Комплексом АСКОН».

Конечно же это коснулось подсистемы WorkFlow: объединены базы данных ЛОЦМАН:PLM и WorkFlow. Отныне это одно целое. Все пользователи, зарегистрированные в базе данных ЛОЦМАН:PLM, автоматически являются потенциальными участниками бизнес-процессов.

В «Центре управления Комплексом АСКОН» появился блок настроек системы синхронизации данных ЛОЦМАН:PLM. Именно отсюда центр обработки данных управляет реестром участников системы синхронизации, пакетами синхронизации, получаемыми от других баз данных, и пакетами синхронизации конфигураций баз данных участников.

Расширились возможности для предприятий, использующих СУБД Oracle. Отныне в одном экземпляре Oracle могут быть созданы несколько баз данных, а объекты базы данных Oracle можно размещать в различных табличных пространствах.

### ЛОМАН Клиент

В «ЛОЦМАН Клиент» – новые функции, которые, скорее всего, можно отнести к разряду удобств.

- Команда «Расчет количества листов» поможет подсчитать, сколько условных листов стандартного формата (А4, А3 и т. д.) создано в рамках указанного проекта. Эту функцию можно использовать при подготовке бумажного комплекта технической документации.
- Появилась возможность создавать гиперссылки на объекты, документы и файлы базы данных. Гиперссылку через буфер обмена можно вставить в электронный документ.
- Расширены возможности настройки клиентского интерфейса. Отныне каждый пользователь может самостоятельно определять «горячие клавиши» для команд и добавлять команды подключаемых модулей в меню и на панели инструментов.

Мы рассмотрели основные новинки новой версии ЛОЦМАН:PLM. Надеемся, что каждый из наших пользователей найдет среди них то, что позволит сделать его работу еще более удобной и эффективной. ■



Лев Тверовский

# Под барабанную дробь...или Прошу всех к столу!

## к выходу 11 версии КОМПАС-3D

Наверно, молодое поколение инженеров и не знает, что такое ЛОТО, как оно было популярно во второй половине XX века, как в него играли во дворах в теплые летние вечера, или всей семьей за круглым обеденным столом в выходные. Но тот, кто еще помнит об этой игре, наверняка знает, что бочонок с цифрами 11 на донышке ведущий всегда называл барабанными палочками.

Теперь вы, конечно же, поняли, почему я назвал эту статью «Под барабанную дробь...». Выход КОМПАС-3D версии 11 вполне можно сопроводить шестием оркестра барабанщиц – новая версия, на мой взгляд, достойна этого. Несмотря на мировые экономические неурядицы, компания АСКОН не намерена срывать планы выхода очередного релиза. Да еще какого!

Набор новинок, вошедших в состав системы, впечатляет. Здесь и новые команды в двумерном черчении, и гиперссылки в текстовых записях, и, что особенно важно, мощные функции трехмерного моделирования. Но давайте не будем забежать вперед. Поступим как истинные гурманы, пробуя перемену за переменной и подходя к самым «вкусным» блюдам трапезы! Прошу к столу, т.е. – простите – к монитору!

Начнем с простых, но очень приятных новинок, которые появились в двумерном проектировании.

На «первое» мы хотим предложить пользователям долгожданную возможность создания мультилинии (рис. 1). Функция позволяет серьезно упростить вычерчивание линейных объектов, имеющих ненулевую толщину – это и стены зданий и сооружений, и перегородки, и трубопроводы, и кабели, и топографические элементы. Проектировщик может создать целый «пакет» из линий разного стиля, находящихся на заданных расстояниях друг от друга и от так называемой базовой линии. Причем мультилиния может начинаться или заканчиваться прямоугольным, дуговым или даже треугольным ограничителем. Мультилиния может быть построена как по уже имеющимся отрезкам или ломаным (подобно эквидистанте), так и непосредственно в процессе рисования базовой кривой.

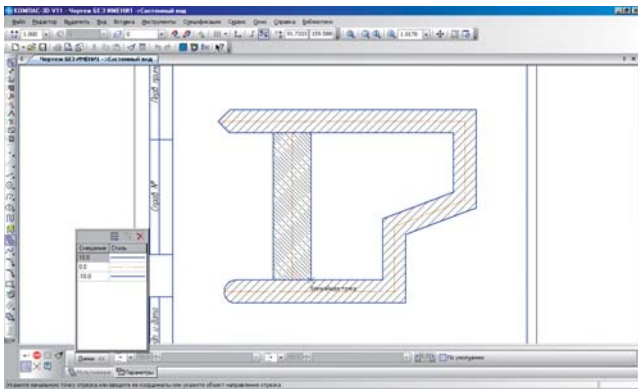


Рис. 1

К «первому» блюду добавим небольшую пикантную закуску – функцию созданий гиперссылок (рис. 2) на чертеже на объекты текущего

документа, внешние файлы, веб-страницы и адреса электронной почты. Гиперссылка добавляется к объекту документа в качестве одного из свойств. При автоматическом создании видов в результате создания обозначения линии разреза, стрелки взгляда и выносного элемента автоматически создаются гиперссылки: к обозначению добавляется гиперссылка на вид, а к виду – гиперссылка на обозначение.

Доработана также и уже имеющаяся функция создания перекрестных ссылок – источником перекрестной ссылки теперь может быть переменная текущего документа. Возможно создание ссылки на имя, значение или комментарий переменной.

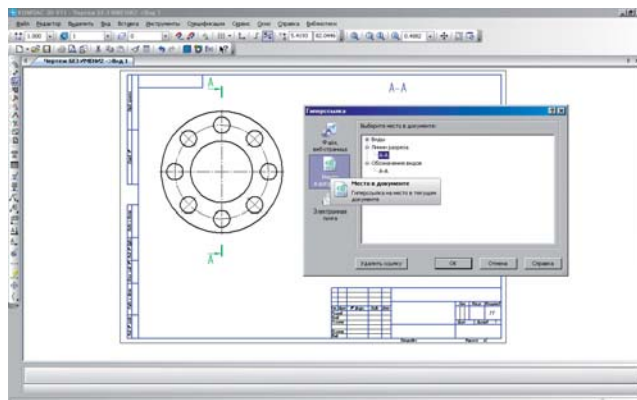


Рис. 2

Помните известную фразу из одного из лучших советских фильмов – «Какая гадость, эта ваша заливная рыба»? Так вот, о нашей рыбе – Заливке с управляемой прозрачностью – такого не скажешь. Это блюдо очень даже свежее! Для всех типов заливки, кроме однотонной, появилась возможность задания промежуточных цветов и уровней прозрачности (рис. 3). С помощью этой функции можно делать частично видимыми объекты, лежащие «ниже» уровня заливки. Например, можно имитировать полупрозрачную крышу здания, декоративные колпаки приборов и оборудования, а также многое другое.

В качестве приправы к блюдам «двухмерной» кухни я бы добавил «мелкие приятности»:

- давно ожидаемая возможность включать произвольный текст или перекрестную ссылку в Обозначение позиции, связанное с объектом спецификации (ранее такое обозначение могло содержать только номер позиции);
- доработанный механизм синхронизации модели с основной надписью ассоциативного чертежа – теперь, если требуется синхрони-



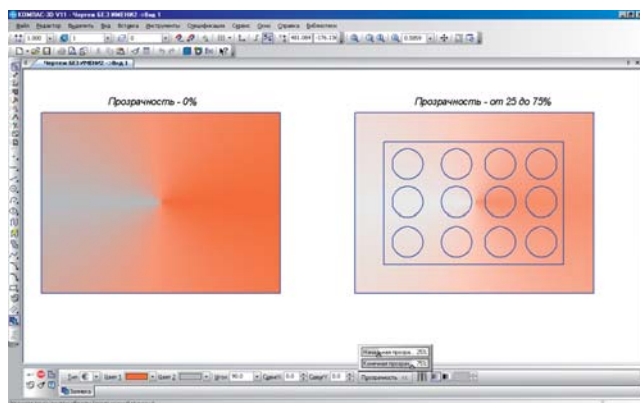


Рис. 3

зация только основной надписи, а не видов (например, для детали был выбран другой материал), то перечеркнутой отображается только основная надпись, соответственно при вызове команды перестроения происходит только обновление основной надписи, но не перерисовка видов;

- появилась возможность использования в размерах засечек с наклоном влево;
- теперь во время редактирования волнистой линии при помощи мыши доступна характерная точка для изменения амплитуды;
- расширилось меню команд Геометрического калькулятора;
- появилась возможность проверки орфографии для текстов на английском и украинском языках.

После первой «перемены» необходимо немного отдохнуть, чтобы с новыми силами начать «пробовать» блюда второй «перемены». А они, уверяю вас – еще вкуснее! Кстати, первыми вкус этих блюд смогли узнать добровольные бета-тестеры системы, среди которых – поклонники КОМПАСа прежних версий, постоянные участники и посетители форума пользователей АСКОН и многие другие заинтересованные инженеры-конструкторы и проектировщики – люди, ради которых мы и работаем, как бы пафосно это ни звучало!

## А пробовать есть что! Поговорим обо всем поподробнее...

Одной из важнейших новинок в 3D-моделировании, на мой взгляд, является... вовсе не какая-то новая функция создания деталей и сборок, а возможность серьезного ускорения работы с уже построенными моделями. Ведь сегодня объем деталей в сборках достигает нескольких тысяч или даже нескольких десятков тысяч единиц, а на столе у большинства наших пользователей, к сожалению, все-таки пока не установлены профессиональные графические станции. Именно для облегчения работы с такими объемами в системе появилась возможность выбирать тип загрузки при открытии сборки (рис. 4):

- полный – компонент загружается полностью, как и в предыдущих версиях системы;
- упрощенный – загружается только визуальный образ компонента;
- пустой – компонент не загружается;

пользовательский – комбинация полного, упрощенного и пустого типов загрузки для разных компонентов сборки, составленная пользователем. Пользовательские типы загрузки записываются в файл сборки при ее сохранении и могут применяться в любое время. Компоненты с пустым и упрощенным типом загрузки, а также все производные от них объекты отображаются в Дереве модели значками особого типа. Но если мы захотим отредактировать производный объект, то он автоматически загружается полностью.

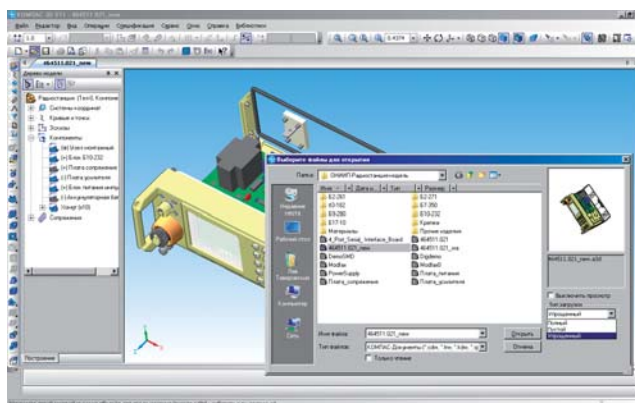


Рис. 4

Использование упрощенного и пустого типов загрузки позволяет ускорить перестроение, отрисовку после поворота или сдвига и другие виды обработки моделей больших сборок. Так, например, можно включить полную загрузку лишь той подсборки, с которой ведется работа в данный момент, а все остальные компоненты выгрузить или – если требуется видеть их расположение в сборке – загрузить упрощенно.

Ну вот теперь можно поговорить и о новых функциях моделирования. Одной из них является долгожданная возможность создавать в трехмерных моделях собственные локальные системы координат (ЛСК). В текущей ЛСК задаются параметры таких объектов как эскизы, пространственные кривые, точки и некоторых других. Эта ЛСК становится системой координат объекта для последующего редактирования. Причем объект можно перенести из одной системы координат в другую.

Эту функцию оценят конструкторы, часто создающие модели деталей в контексте сборки. При этом система координат детали оказывается связанной с системой координат базовой сборки, что при дальнейших доработках иногда создает неудобства. Теперь этих неудобств больше нет.

Обратим взгляд на работу с листовым материалом. Модуль работы с ним и так достаточно мощный и удобный, приобрел еще одну функцию (как развитие уже имеющихся команд) – Сгиб по эскизу (рис. 5). Чтобы добавить сразу несколько сгибов к плоскому листовому телу, уже нет нужды создавать их последовательно. Команда позволяет создать в листовом теле сгиб, профиль которого определяется контуром в эскизе. Сгиб по эскизу может располагаться вдоль одного ребра или нескольких последовательно соединяющихся ребер. При выполнении команды можно включить замыкание углов и задать параметры замыкания.

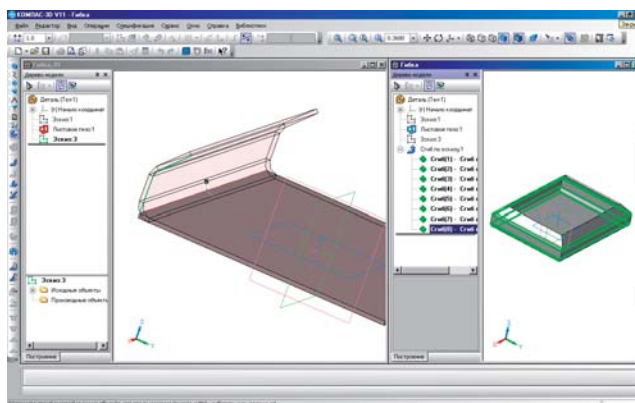


Рис. 5

При этом эскиз может быть как единичным отрезком, так и набором последовательно соединенных отрезков или дуг.

Стоит еще немного передохнуть и в момент отдыха узнать о сравнительно небольших новинках системы, которые, однако, делают ее существенно более гибкой и удобной:

- Появилась возможность сохранения тела, построенного в детали или сборке, в файле новой детали (\*.m3d).
- Можно сохранить деталь в файл сборки (\*.a3d), а сборку - в файл детали (\*.m3d).
- Появились новые возможности редактирования структуры сборки – объединение компонентов в подсборку, разрушение подсборки на отдельные компоненты, сохранение компонентов под другими именами и автоматическая вставка переименованных компонентов в сборку;
- Еще одна возможность редактирования структуры сборки – копирование и перенос компонентов мышью в Дереве модели. Например, таким образом можно переместить деталь из одной подсборки в другую;
- Появилась возможность задания свойств – МЦХ, цвета, оптических свойств – для отдельных тел, построенных в деталях или сборках.
- Один и тот же эскиз теперь может использоваться в нескольких операциях. После выполнения операции пиктограмма эскиза остается на своем месте в Дереве модели. В прежних версиях – эскиз становился подчиненным объектом операции и был уже недоступен для создания новых операций. Большинство конструкторов, я уверен, оценят эту возможность;
- Доработаны операции выдавливания и вращения – теперь во время их выполнения или редактирования можно сменить используемый эскиз. Для этого служит кнопка Эскиз сечения элемента. После ее нажатия запускается процесс выбора эскиза. Этот же процесс автоматически запускается, если команда создания элемента выдавливания или вращения была вызвана без указания эскиза.

Вернемся «к столу» – уже подали следующее блюдо – Линию пересечения поверхностей. Она служит для построения кривой пересечения грани или плоскости с другими гранями (рис. 6).

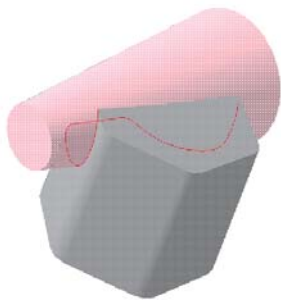


Рис. 6

Эта функция – просто мечта для студентов первых курсов, которые изучают начертательную геометрию, ведь теперь у них появилась практически настоящая «Красная кнопка». Но на самом деле данная команда предназначена для проектировщиков прессформ и штампов, а также для конструкторов в областях аэродинамики и гидродинамики.

Еще целый букет приправ – это новые возможности работы с пространственными кривыми:

- Дуга окружности служит для построения дуги или окружности в пространстве модели в дополнение к ломаным и сплайнам.
- Сплайн по объектам помогает построить сплайн, повторяющий форму выбранных объектов.

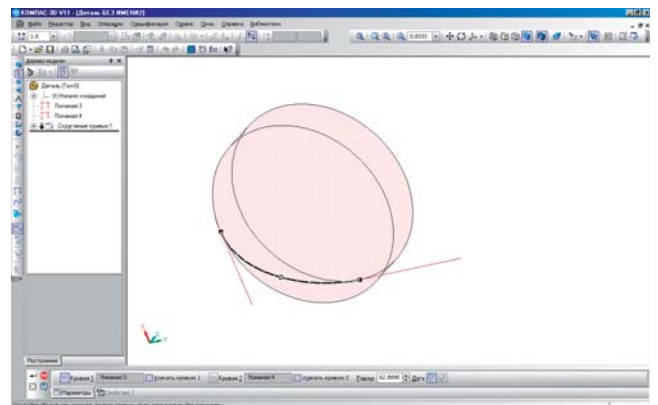


Рис. 7

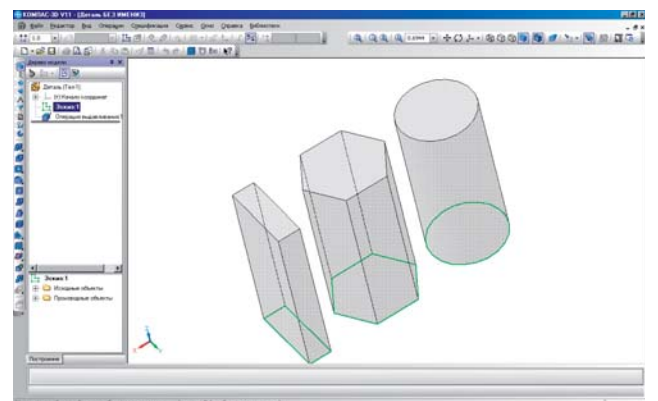


Рис. 8

- Скругление кривых используется для скругления угла, образованного двумя выбранными кривыми (рис.7); кривая скругления – дуга окружности или сплайн, лежащий на цилиндрической поверхности.
- Соединение кривых служит для построения кривой, соединяющей вершины двух выбранных кривых; при этом доступны различные варианты сопряжения соединительной кривой с выбранными кривыми.
- Усечение кривой предназначено для построения копии выбранной кривой, усеченной в точке ее пересечения с указанным объектом.

Существенно расширяют возможности инженеров, моделирующих трубопроводы, шланги, кабели и жгуты и другие изделия подобного класса.

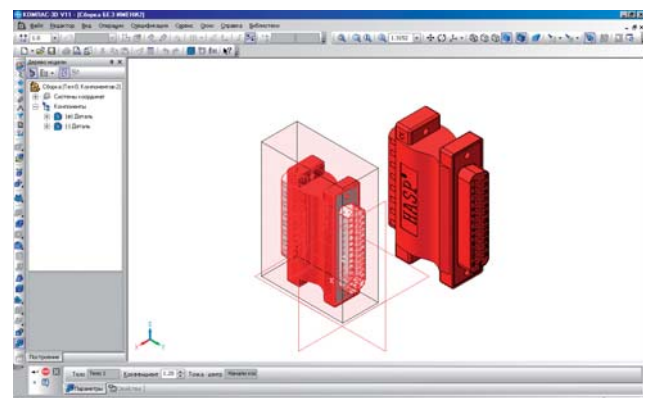


Рис. 9



Еще новинка - тоже долгожданная, о которой много писали наши пользователи – получение детали, состоящей сразу из нескольких тел (рис. 8). Теперь в базовом эскизе может быть несколько несвязанных контуров. Вставив в деталь заготовку, можно вырезать из нее материал таким образом, чтобы остались только те части заготовки, которые требуются для построения детали.

Сколько копий в разных форумах было сломано вокруг работы КОМПАСа с деталями пресс-форм и штампов. Уже имеющаяся команда вычитания деталей с учетом усадки не совсем устраивала конструкторов. Теперь в дополнение к ней появилось новое средство моделирования – Масштабирование. Оно предназначено для изменения линейных размеров тела с заданным коэффициентом масштабирования относительно выбранной точки. Масштабирование позволяет изменить размеры тела во всех трех направлениях. Полученное тело может участвовать в последующих операциях, в том числе и операции масштабирования. Произвести операцию можно над телом, имеющимся в текущей модели. В сборках могут масштабироваться как тела, построенные в самой сборке, так и тела, построенные в компонентах.

Нас ждут за следующим столом – здесь нас потянут новыми сопряжениями в сборке, причем не простыми, а механическими. Механическое сопряжение обеспечивает связь перемещений компонентов в моделях механических передач, редукторов, кулачковых механизмов и других. Использование механических сопряжений позволяет переводить проектируемый механизм в различные положения путем перемещения одного из компонентов. Перемещение этого компонента приводит в движение связанные с ним другие компоненты (с учетом ограничений, накладываемых позиционирующими сопряжениями) Возможны следующие виды механических сопряжений и соответствующие им виды перемещений:

- Вращение – вращение. Оба объекта вращаются во встречных направлениях, например, как зубчатые колеса (рис.10);
- Вращение – перемещение. Один объект вращается, другой – перемещается по прямолинейной траектории. Примером может служить реечная передача;
- Кулачок – толкатель. Один объект – кулачок – вращается, другой – толкатель – перемещается по прямолинейной траектории с сохранением контакта кулачка и толкателя.

Появление новых механических сопряжений очень здорово облегчит работу тех конструкторов, которые с помощью Библиотеки анимации «оживляют» спроектированную сборку.

Свое развитие получили функции оформления трехмерной модели. К уже имеющимся возможностям простановки «трехмерных» раз-

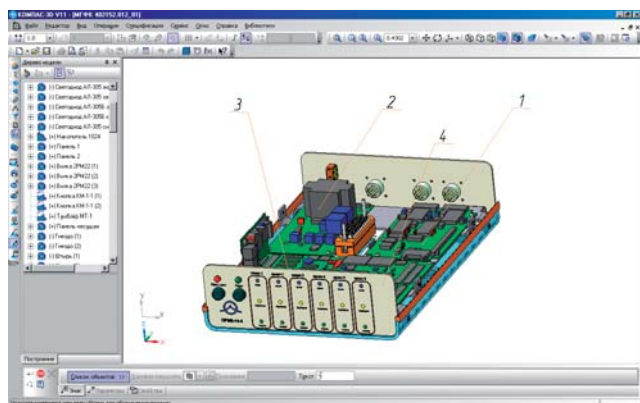


Рис. 11

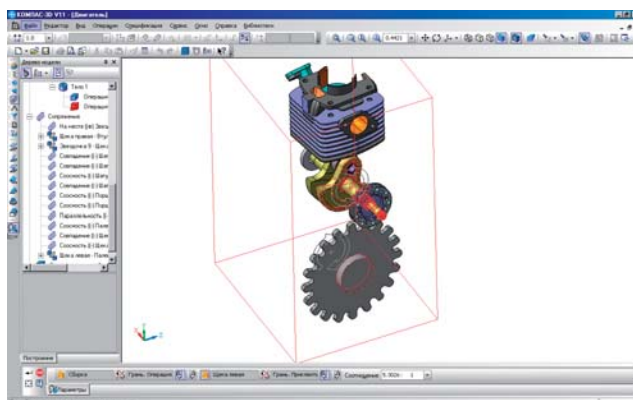


Рис. 10

меров, баз, допусков формы и расположения поверхностей и другим появилась долгожданная отрисовка Позиционных обозначений (рис. 11). Как и в графическом документе, позиции в модели могут связываться с объектами спецификации (если на момент простановки позиций компоненты уже имеют объекты спецификации, то связь создается автоматически). При создании ассоциативного чертежа модели позиции передаются в чертеж. При этом сохраняется связь с соответствующим объектом спецификации.

Ну что же, уважаемые читатели, на сегодня довольно... Из-за стола надо вставать немного голодным, чтобы не пресытиться. Нет, все-таки я не удержусь, и на закуску хочу побаловать вас десертом. И в качестве десерта предложу попробовать функцию, которую мы (да и вы, надеюсь, тоже) все тоже давно ждали. Это Массив по точкам эскиза. Каждый конструктор знает, что команды регулярных массивов (по сетке, по окружности, по кривой) нельзя применить, когда расположение копий элементов невозможно описать параметрами шагов, осей и т. п. Массив по точкам эскиза позволяет создать массив, положение экземпляров которого определяется точками, построенными в выбранном эскизе (рис. 12). Теперь мы можем легко копировать приклеенные и вырезанные формообразующие элементы – круглые отверстия, фаски, скругления, ребра жесткости, массивы, пластины, отверстия и вырезы в листовом теле.

И это еще не все! Но я сознательно не буду раскрывать все карты, лучше предлагаю всем попробовать все эти новинки (и те, о которых я не рассказывал) самими. Тем более, начиная с V11, КОМПАС-3D доступен и в 30-дневном полнофункциональном ознакомительном режиме! Как говаривал герой великого Райкина: «Вкус – специфический!». Пора к столу, коллеги! ■

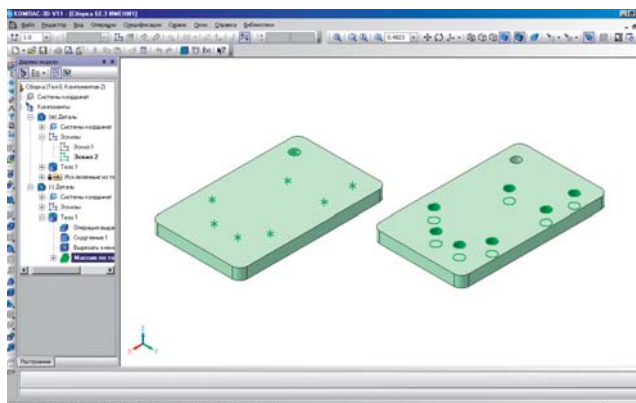


Рис. 12

# ООО Пожарные системы: Высший пилотаж в КОМПАС-3D!

В конце июня текущего года были подведены итоги очередного, уже седьмого по счету Конкурса АСов КОМПьютерного 3D-моделирования. В очередной раз Конкурс обновил рекорды как по количеству участников – 54 предприятия из различных отраслей экономики, так и по общему числу присланных работ – 81 проект. Также впервые Конкурс перешагнул географические границы СНГ – участие проектов из Польши и США внесло первый весомый вклад в утверждение мероприятия в статусе международного события.



Очевидно, что конкуренция за победу в конкурсе постоянно растет, совершенствуются как мастерство участников, так и инструменты, с помощью которых реализуются проекты такой сложности, что у Экспертной комиссии дух захватывает.

Что ж, тем ценнее (в том числе, по мнению самих участников) становится звание победителя, присваиваемое лучшим из лучших в многочисленных категориях Конкурса.

Их еще не узнают в лицо на улицах и не печатают в популярных мировых глянцевого журналах, но мы верим, что такое время придет, а пока стараемся по мере возможностей восполнить этот пробел.

**Знакомьтесь: ООО «Пожарные системы» (г. Тверь) – победитель 2009 года в направлении «Машиностроение», проект «Автомобильный подъемник с рабочей платформой ПСС-01 З 1 017 Э».** Рассказом о себе и впечатлениями о конкурсе с редакцией «Стремления» поделились триумфаторы: Александр Григорьевич Шаламов и Олег Александрович Бесов.

**Когда Вы познакомились с САПР вообще и с КОМПАС-3D в частности?**

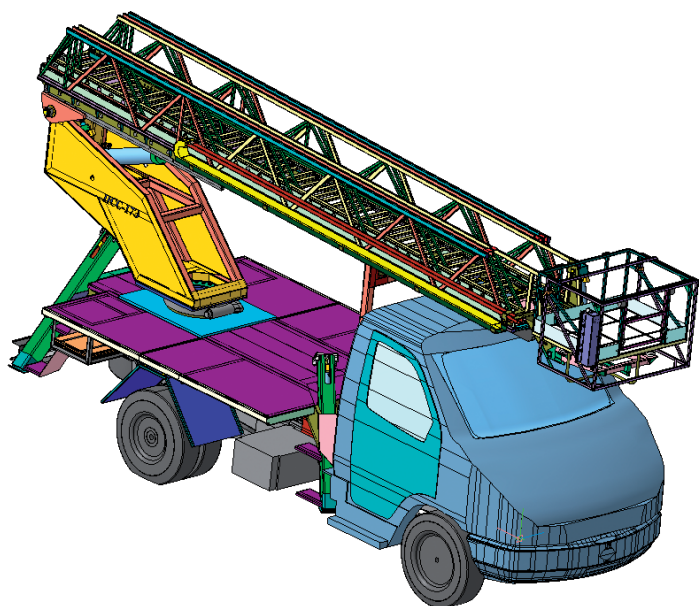
**Александр Шаламов:** Примерно в то время, когда системы КОМПАС носили скромное имя КАСКАД и не имели коммерческой привлекательности, то есть, когда все только начиналось (первые P-CADы, Autocad).

Полезным оказалось то, что качество конструкторской документации (КД) вышло на другой уровень, звено технических оформителей (чертежники, калькировщики и т. д.) перестало вносить ошибки в разработки, стало возможным сокращать время разработок за счет использования предыдущих версий КД и наработанных шаблонов, хотя возможности библиотек в то время были весьма скромными.

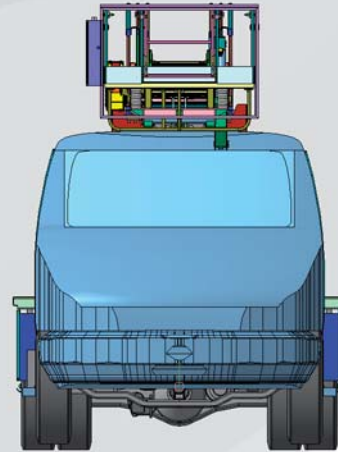
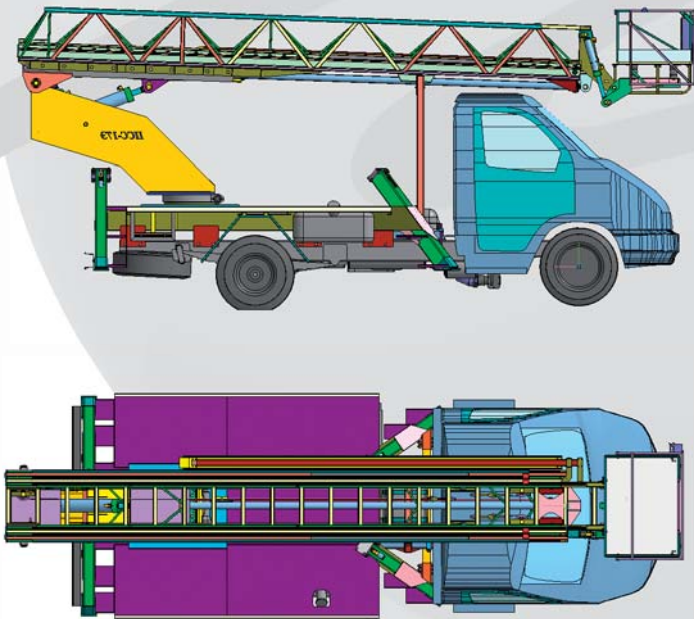
**Олег Бесов:** Всё начиналось с AutoCAD 2000. А КОМПАС «пришёл» ко мне в виде шестой версии. Выбирать из множества САД-систем было достаточно просто – самостоятельное освоение программных продуктов не вызвало особых затруднений. Огромное значение имела «заточенность» КОМПАСа под российские стандарты. И ещё немаловажный факт – грамотный подход к работе с клиентами сотрудников Тверского филиала компании АСКОН.

**А. Ш.:** Точно, я бы даже сказал, что ударный труд коммерческой службы АСКОН иногда опережал технические возможности продукта.

Сейчас наша организация работает в 10-ой версии КОМПАС. Ну, а после того, как в качестве одного из призов мы получили рабочее место 11-й версии, до конца года руководство будет обновлять и все остальные рабочие места.







**А приходилось ли чертить на кульмане? Помните впечатления от перехода на электронное черчение?**

**А.Ш.:** Приходилось, но в учебных целях либо при эскизировании.

**О.Б.:** Ещё как приходилось! Но сравнивать здесь практически невозможно. Вот когда появилась возможность перейти с советского кульмана на чешский или с карандашей «Конструктор» на «KOH-I-NOOR», тогда можно было сравнить. При переходе же на 3D-моделирование абсолютно поменялся стиль и порядок проектирования, принципиально поменялось мышление конструктора.

**«Практически все проекты, созданные в нашем Инженерном центре, были выполнены с помощью систем компании АСКОН. В программе КОМПАС работать можно»**

**Что дало Вам участие в конкурсе, работа над проектом?**

**А.Ш.:** Например, признание – немаловажный фактор. О нас узнали и другие коллеги – скромные труженики технической нивы. Победа как бы всколыхнула наше рутинное корпение над проектами, подтвердила правильность нашей технической политики.

**О.Б.:** Я бы добавил – ощущение того, что профессия была выбрана правильно, теперь уже никаких сомнений.

**А.Ш.:** На мысль поучаствовать в конкурсе нас навели сотрудники Тверского филиала компании АСКОН. Сам проект был у нас готов, так что особого труда представить информацию не было. Решили – а почему бы и нет!

Главное, мы понимали – у нас достаточно опыта, чтобы применять большинство возможностей трехмерного моделирования с использованием программного обеспечения компании АСКОН, даже при моделировании сложных узлов. Хотя возникали, конечно, и трудности, приходилось искать пути решения, например, при сбоях в работе системы в некоторых ситуациях или при конфликтах операционной системы с прикладным программным обеспечением.

**Как Вы считаете – есть ли сегодня универсальная система? Или для каждой конкретной задачи более подходит та или иная программа?**

**А.Ш.:** Сейчас существует достаточно много систем, но таких, которые бы решали все задачи проектирования не существует. Задача – конфигурировать рабочие места под конкретные цели с различными системами при наименьших затратах.

**О.Б.:** У пользователя желание работать в универсальной программе, конечно, имеется. Но цена такого продукта, видимо, была бы достаточно высокой. Хотя использование нескольких систем тоже обходится недешево.

**А каковы общие впечатления от конкурса, от работ других участников?**

**А.Ш.:** Впечатления самые положительные, мероприятие полезное, думаю, подобное можно проводить и на региональном уровне. Технические работники, которые не понимают необходимость использования САПР, становится сегодня все меньше.

**О.Б.:** Сама идея проведения подобного конкурса дорогого стоит. Сколько умных и талантливых специалистов! Отличные проекты! Работают ведь люди и как работают! Ну, и наша «Проба пера» оказалась более чем удачной.

**Были эмоции в момент объявления результатов?**

**О.Б.:** На какое-то время вернулось ощущение детства. Как будто победил в олимпиаде школьников по математике. Только уровень уже международный получается!

**А.Ш.:** А мне понравилась интрига ожидания. Повторюсь, эмоции самые приятные.

**Какова следующая цель?**

**А.Ш. и О.Б.:** Идти вперед и добиваться успехов. Развивать способности сотрудников инженерного центра в наиболее полном использовании функциональных возможностей систем 3D моделирования при решении задач проектирования.

**PS.** *И еще хотелось бы добавить: в этом году АСКОН – 20 лет. Не хочется говорить банальности, будем краткими в поздравлениях: успехов и удачи всем Вам. С уважением, А. Шаламов, О. Бесов. ■*

Беседовал Дмитрий Косов



## Будущие АСы из Витебска: участвовать в Конкурсе приятно, а побеждать – вдвойне!

VII Конкурс «Будущие АСы КОМПьютерного 3D-моделирования» среди учебных заведений, использующих систему КОМПАС-3D, как и его старший брат – конкурс профессионалов, в 2009 году собрал коллекцию рекордных результатов и установил еще более высокие соревновательные стандарты для будущих победителей и призеров.



На фотографии слева на право: Голубев Алексей Николаевич, Матвеев Андрей, Матвеев Константин Сергеевич.

В этом году в конкурсе приняли участие 147 проектов! За победу в различных номинациях боролись представители 74 университетов, колледжей, лицеев и центров детского технического творчества. По общему признанию экспертов, подавляющее большинство участников конкурса продемонстрировало выдающиеся навыки и умения в 3D-моделировании, а также исключительный творческий подход в реализации своих проектов.

Победу в одной из самых престижных – «тяжелых» весовых категорий (свыше 1000 деталей в сборке) одержал проект «Экструдер шнековый», который был предложен на суд экспертной комиссии представителями научной школы 3D-моделирования из Витебского государственного технологического университета.

Своим опытом достижения таких высоких результатов с помощью КОМПАС-3D поделились сами авторы проекта.

### **Матвеев Константин Сергеевич, старший преподаватель кафедры «Машины и технологии высокоэффективных процессов обработки»:**

На нашей кафедре на Конкурс «Будущие АСы 3D-моделирования» отправляются лучшие курсовые проекты, которые студенты выполняют в течение учебного года и те дипломные проекты, проектирование которых осуществляется в системе КОМПАС. Дело в том, что большинство дипломных проектов выполняются по тематике, которая интересует промышленные предприятия, и в тех автоматизированных системах, которые используют на этих предприятиях. К сожалению, в силу определенных причин, в основном на витебских промышленных предприятиях используют SolidWorks, даже тогда, когда в применении таких тяжеловесных систем нет необходимости. Кстати, можно заметить, что, осваивая на нашей кафедре КОМПАС и попав на практику или распределившись на работу на машино-

строительные предприятия, студенты буквально за три-пять дней свободно переходили на проектирование в SolidWorks. А иногда и продолжали проектировать в КОМПАСе, конвертируя окончательные чертежи в SolidWorks, как того требовали условия отдела, где они работали.

Целенаправленно и специально проекты на конкурс «Будущие АСы» кафедра не готовит. В предыдущие годы, как курсовые, так и дипломные проекты отправляли в том состоянии, в котором студент успевал представить их к защите. К сожалению, как показала практика, из-за большого объема работ студенты на дипломных и курсовых проектах не успевают проработать различные «мелочи»: параметризацию чертежей, конструктивные элементы, крепежные элементы и т. д., что снижает общий уровень проекта.

### **Голубев Алексей Николаевич, старший преподаватель кафедры «Машины и технологии высокоэффективных процессов обработки»:**

Поскольку мы знакомы с КОМПАСом уже на протяжении многих лет, сейчас пытаемся несколько разнообразить свою работу, выходя за рамки «чистого» 3D-проектирования. Соответственно, более разнообразными получаются подаваемые проекты. В прошлом году участвовали с проектом «Нагреватель» (автор – студентка Надежда Семёнова), подготовленным в Менеджере шаблонов – это параметрическая сборка, которую теперь используем в учебном процессе как библиотечный элемент. На конкурс нынешнего года подавали прикладную библиотеку, выполняющую расчет и построение шкивов, которую студент Андрей Матвеев написал с применением пакета КОМПАС-Мастер. Вообще, разработка библиотек «собственного производства» для нас сейчас тема довольно актуальная. Во-первых, существует большое количество стандартных деталей и узлов, которые применяются только в специализированном оборудовании (нагреватели, шнеки, формующие головки и т. п.) – а именно такое оборудование и учатся проектировать наши студенты. Ну а во-вторых, КОМПАС ведь уже давно не просто «чертилка», а полноценная среда для разработки прикладного САПР – вот и пробуем использовать имеющиеся возможности, как говорится, «на всю катушку».

Действительно, так получается, что в конкурсе «Будущие АСы» мы просто участвуем с лучшими из курсовых и дипломных проектов и пока не ставили цель «выращивать» победителей специально. Участие в конкурсе, помимо всего прочего, это ведь еще прекрасная возможность сравнить свои возможности с уровнем ведущих вузов стран СНГ – а конкурс из года в год становится все представительнее, что не может не радовать. Ну а когда наши скромные заслуги находят отражение и в наградах, конечно, вдвойне приятно.

В этом году один из курсовых проектов «Шнековый экструдер», который выполнялся студентом четвертого курса Сергеем Тарасюком по предмету «Оборудование для формования полимеров», был передан на доработку Андрею Матвееву, студенту второго курса. Необходимость доработки объяснялась тем, что предполагается изготовление указанного экструдера и требовался полный комплект конструкторской документации. Андрей осуществил подробную проработку всех деталей и узлов установки с параметризацией всех чертежей.



**Матвеев Андрей, студент механико-технологического факультета Витебского государственного технологического университета:**

С САПР я познакомился еще в восьмом классе, когда наблюдал за тем, как в КОМПАСе работает отец. Когда в гимназии изучали химию, то я выполнил свою первую работу в 3D – видеоролик реакции взаимодействия молекулы воды с натрием.

О конкурсе «Будущие АСы» я узнал от отца, поскольку он на каждый конкурс отправлял работы студентов. Под его руководством мной была закончена разработка проекта «Шнековый экструдер». В проекте, который начал разрабатывать студент Сергей Тарасюк, необходимо было выполнить параметризацию всех чертежей и пересобрать весь шнековый экструдер из ранее разработанных деталей, в соответствии со спецификацией.

Поскольку в спроектированной установке движение от двигателя к редуктору передавалось ременной передачей, то шкивы и ремень были рассчитаны и построены при помощи разработанной библиотеки «Шкивов передач». К особенностям проекта можно отнести и то, что часть деталей уже была готова, и их приходилось выполнять по образцам.

Теперь, после победы в конкурсе, хочется двигаться дальше, попробовать сделать очень большую разработку, правда пока не знаю на какую тему. Но мои руководители обещают, что тему они придумают, было бы желание. Правда, сейчас меня в большей степени привлекает не само конструирование, а конструирование с программированием, т.е. разработка САПР.

Но поскольку учусь я только на втором курсе, то надеюсь поучаствовать в конкурсе еще не один раз.

**Матвеев К. С.:** Вообще, уровень разработок, которые представляются на конкурс, достаточно высок, и хорошо видно, что большинство проектов готовятся специально под конкурс. И хотя при выполнении данного проекта изначально цель стать победителем не ставилась

(хотя надежда на это всегда была), то известие о том, что работа вошла в число призеров конкурса, было достаточно неожиданно и приятно.

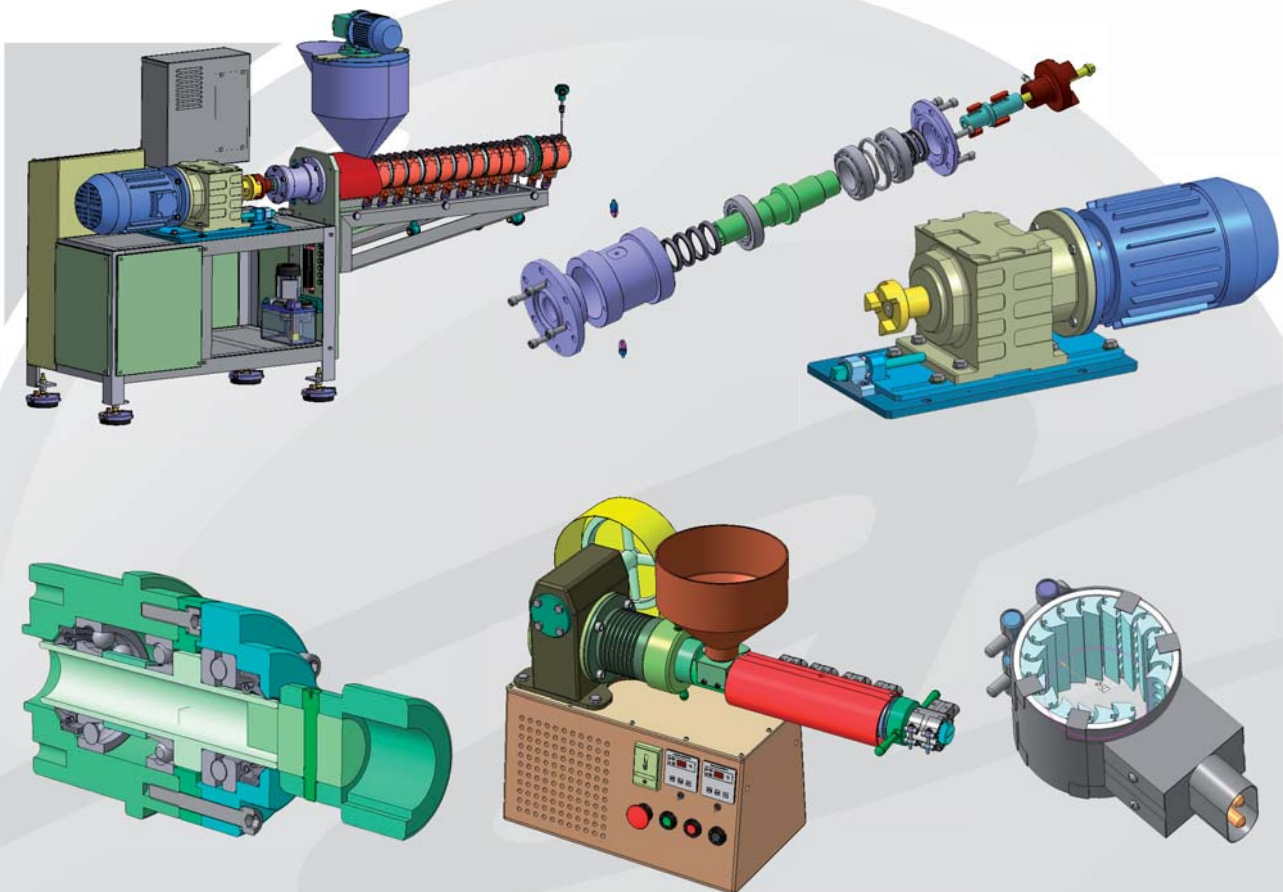
Особенно хочется отметить торжественность обстановки на церемонии награждения и то, что в этом году были совмещены награждение АСов и Будущих АСов. С точки зрения преподавателя видна преемственность образования и производства. Видно, что то, что нами делается в плане подготовки специалистов, востребовано промышленностью. При этом немалозначительно в том плане, что имеющаяся в России программа школьного образования позволяет подготовить к учебе в вузе студента, уже умеющего работать в автоматизированной системе проектирования.

Понравилось и то, что было введено большое количество различных номинаций. Это позволяет более объективно оценивать представляемые работы. Хотелось бы пожелать организаторам конкурса и далее пропагандировать и внедрять систему КОМПАС.

*Голубев А.Н.: В год 20-летия АСКОХа желаю организаторам конкурса «Будущие АСы» дальнейших успехов в расширении географии участников, увеличении числа проектов и номинаций. Уровень конкурса заметно подрос за последние несколько лет. Большие возможности появляется в КОМПАСе, соответственно, более сложными, профессиональными становятся и подаваемые работы. Очень надеюсь, что эта тенденция будет сохраняться и впредь.*

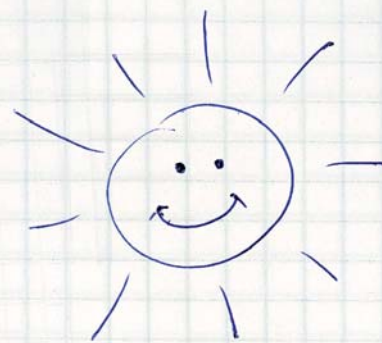
**Матвеев А.:** Хочу пожелать всем новым участникам конкурса побед. А компании продержаться на рынке разработки САПРов еще как минимум раза 3 по 20 лет! ■

Беседовал Дмитрий Косов





# Первая любовь...



Первая любовь... Наверное, каждый из нас может без труда в толстой пачке школьных фотографий отыскать тот самый образ, который когда-то впервые заставил тебя испытать и пережить странное и замечательное ощущение взаимного притяжения и симпатии. Однако первая влюбленность далеко не всегда переходит в настоящие чувства. Идут года, уходят общие интересы, теряются связи, и лет 20 спустя бывшие влюбленные проходят мимо, не узнавая друг друга в толпе, или, в крайнем случае, обменявшись равнодушным приветствием. К счастью, история «первой любви» АСКОН сложилась иначе.

**Ленинградский Металлический завод**, 20 лет назад одним из первых поверивший в успех и качество программного продукта, созданного в основном энтузиазмом нескольких молодых программистов, и сегодня остается в числе наших приоритетных клиентов, успешно внедряет и использует новые программные продукты АСКОН. В доказательство приводим свежую весточку от объекта нашей первой клиентской любви:

## «Конструкторы идут от модели к чертежу»

Почти 250 конструкторов ЛМЗ недавно получили возможность работать, используя современные САПР – системы автоматического проектирования. В конструкторский подразделениях установлено 180 лицензий универсальной системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D и обновлено 70 лицензий системы КОМПАС-График до актуальных версий.

В подразделениях филиала становится все больше специалистов, осваивающих системы трехмерного моделирования, позволяющие решать инженерные задачи повышенной сложности и значительно сокращать сроки конструкторской подготовки производства. 3D-моделирование качественно изменяет процесс проектирования, разработчик сразу видит свою конструкцию такой, какой она будет в действительности, назначает необходимые требования непосредственно на трехмерной модели, задает параметры ее изготовления, добавляет комментарии.

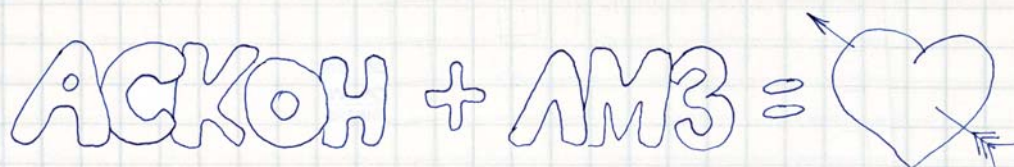
Активно используются новые системы в расчетном отделе и в отделе вспомогательного оборудования СКБ «Турбина», с седьмой на девятую версию КОМПАС-3D переходящих проектировщики газовых турбин и парогазовых установок. Осваивают современный подход моделирования по принципу «от модели к чертежу» специалисты лаборатории исследования материалов, новые пакеты поставлены на компьютеры пользователей технического управления. Сетевым ключом на эксплуатацию новых систем пользуются в отделе главного сварщика, отделе перспективного развития и службе главного инженера.

Как сообщает ведущий инженер управления информационных систем ЛМЗ Галина Аникина, очередной этап освоения трехмерного моделирования в инженерных подразделениях требует организации специального обучения пользователей. Инженеров, постоянно и в полном объеме использующих в своей практике современные системы, на ЛМЗ еще не так много. Дальнейшее распространение прогрессивных электронных технологий во многом зависит от инициативы руководства подразделений и включения теоретической и практической подготовки пользователей в перспективные планы развития баз проектирования.

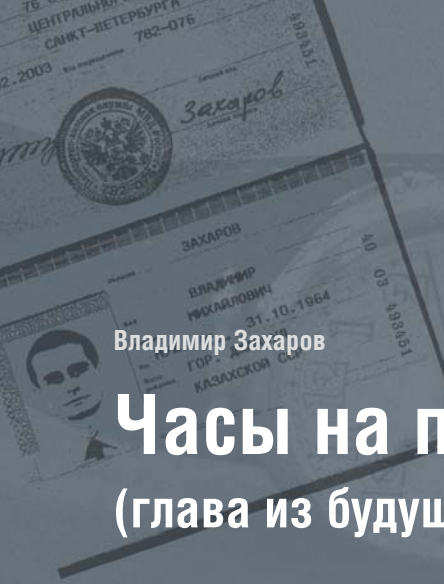
Версии базовой системы трехмерного моделирования КОМПАС-3D выпускает группа компаний АСКОН, сотрудничество с которыми началось почти 20 лет назад, когда завод, освоив первую версию системы КОМПАС, стал первым клиентом только что созданной фирмы по производству программных продуктов и до сих пор остается одним из самых крупных на Северо-Западе. Системой КОМПАС-3D пользуются на «Электросиле», в ЦКТИ, на КТЗ и особенно активно – на ЗТП в области технологической подготовки производства». ■

*(с) «Силловые машины», Ежедневная газета машиностроительного концерна*

*№ 8(135) 14 марта 2008 года*







Владимир Захаров

# Часы на правой руке

(глава из будущей «Истории АСКОН»)

Я, Захаров Владимир Михайлович беру  
во временное пользование до 19.01.2006  
указанный "Горонок Струнные инструменты"  
Виолончель "Каприз" 4/4 стоимостью  
24 500 руб., виолончельный смычок НЛ,  
стоимостью 1200 руб и пехол стоимостью



Эскиз сценических костюмов  
(Золотая Осень 2007)  
Художник: Маргарита Григорьева

## Пролог

Декабрь 2005. Принято решение о проведении Первой Конференции Разработчиков (ПКР). Первоначально рассматривались два варианта: Подмосковье и Поволжье. Второе – по инициативе тогдашнего нижегородского лидера – Олега Карпицкого, всегда питавшего особые чувства к разработке. Мало кто помнит, но Волга тогда отпала по причине «баснословных» цен в 700 руб. на человека в сутки с трёхразовым питанием :-). Итак, место выбрано – детская база отдыха «Непечино» под Москвой. И время – канун Крещения 2006, чтобы управиться до ежегодной Партнёрской Конференции (тогда почему-то именно это представлялось нам очень важным).

Стараниями оргкомитета в составе Татьяны Янкиной, Виктора Ушмарова, Светланы Якушевой и бесценной Ольги Потёмкиной, мероприятие постепенно обретало форму. Деловая часть повестки ПКР тоже потихоньку версталась, но вот то, что называется «неформальным общением» и «культурной программой» – никак. Среди разработчиков, как известно, хватает интравертов, посему не хотелось полагаться на импровизацию и самоорганизующиеся вечерние песни под гитару. Да и особый статус мероприятия «без галстуков» предполагал нетрадиционные подходы. Что называется «Душа праздника просит!»

## Часы

А за месяц до этого, в Коломне, на совещании руководителей разработки у автора случился такой разговор с «отцом ЛОЦМАН:PLM» – Пашей Григорьевым:

**П.Г.:** «Ты почему часы носишь на правой руке?»

**В.З.:** «Чтобы стекло не царапалось о стол и ещё заводная головка...»

**П.Г.:** «А-а-а... Я-то думал – от инструмента какого-нибудь привычка осталась. Мне учитель по классу виолончели...»

**В.З.:** «??? Ты играл на виолончели?!»

**П.Г.:** «Угу.»

**В.З.:** «И сейчас сможешь?!»

**П.Г.:** «Вспомню, поди. А что?»

**В.З.:** «Нет, ничего...»

Теперь уже нельзя с уверенностью сказать, каким образом сошлись в цельную картину этот диалог, слышанные когда-то сольные «запилы» Коли Нагорных, самодеятельные музыкальные номера ижевчан под предводительством Сергея Фоминых на Золотой Осени, ночные хоровые песни курганцев под гитару, желание как-то по-особенному выделить слет разработчиков (положа руку на сердце, поводов для радости у них до сих пор не так много, как хотелось бы) и сугубо экзотический по нынешним временам образ человека с виолончелью. Но мозаика сложилась. По ничтожному поводу – наручные часы, приведшему, как это часто бывает, к далеко идущим последствиям.

## Каприз

И всё равно, организация художественной самодеятельности на ПКР поначалу не очень клеилась. Вроде бы и виолончельный репертуар подобрали, и с инструментами (правда, кроме самой виолончели) всё получалось. Но творческих людей, как водится, обуревают сомнения: «облажаемся!» Справедливости ради надо отметить, что эти терзания не были беспочвенны, учитывая полный непрофессионализм доброй четверти коллектива. :)

Неожиданная и очень кстати поддержка пришла от Коли Нагорных «Сделаем всё О'кей и песенка отличная... Гитара, процессор есть...» Дальше пошло, как по маслу. Оказалось, что Миша Фирсов играет на рояле и даже пишет песни для профессиональной группы, что серьёзно прибавило нам уверенности. Тут же, на сцене актового зала базы отдыха обнаружился роскошный чёрный рояль. Как будто нарочно.





А вот затея с виолончелью – по замыслу это был гвоздь программы – чуть не провалилась. Коломенская хозяйка инструмента, с которой была предварительная договоренность, куда-то уехала. В Москве и Питере музыкальные школы одна за другой отказывались давать виолончель в аренду. Спасла ситуацию, как это часто бывает, «поддержка вендора». Звонок последней надежды на фабрику «Горонок Струнные инструменты» и случайно (случайно ли?) попав на хозяина предприятия, удалось договориться о встрече.

Васильевский Остров, фотографии Михаила Горонка с Мстиславом Растроповичем на стенах, короткие переговоры и всего лишь за двое суток до начала мероприятия, у нас есть полноразмерная новенькая виолончель «Каприз» с канифолью, профессиональным смычком и в футляре!

Перелет из Пулково в Домодедово, где нас встречал Вова Панченко, прошел почти без происшествий. Правда, оказалось, что для виолончели надо покупать билет и везти ее пристегнутой в отдельном кресле лайнера. От каких бы то ни было проблем спасло неожиданное почтение наземных служб и экипажа к инструменту, заставившее еще раз поверить в волшебную силу искусства.

## Крещение

Выдержка из письма Татьяны Янкиной о прогнозе погоды на время проведения ПКР:

**«17 января, вторник**

день -26...-24

Ветер: С, 4 м/с

ночь -30...-28

Ветер: ЮЗ, 2 м/с

**18 января, среда**

день -27...-25

Ветер: С, 2 м/с

ночь -34...-32

Ветер: СВ, 2 м/с

Жаль, не успеет пошить тулупы и валенки с нашим логотипом :)))»

Так и есть, собачий холод, промерзший зал и репетиция в верхней одежде десять часов подряд с перерывом «на прием пищи». Время – крепко за полночь. Последний прогон и – спать. Собирая реквизит, кто-то цепляет виолончель. Она с громким эхом падает со стула и разваливается на две части! Немая сцена. Кажется, что целую вечность в воздухе дрожит гулкий стон провисших струн... Ночь без сна, но утро вечера удалее. Коломенцы привезли клей, и мы вновь собираем инструмент, сжимая его части озябшими «клевнями» и никак не будучи уверены в успехе этой реанимации. После ремонта на деке и грифе отчетливо видны следы падения – ямки и сколы. До выступления остается пять часов.

В конце концов всё прошло нормально. Виолончель в руках мастера отработала «на все сто». Гитара и рояль – тоже. Несмотря на слабую сыгранность, технические накладки, а местами и откровенный непрофессионализм вашего покорного слуги, зал в футболках с надписью «Я люблю разработку» поддерживал нас, как только мог. Отзывы о ПКР, собранные «пост мортем», также показали, что всё было не зря и эта инициатива никого не оставила равнодушным.

## Судьба инструмента

В течение суток по возвращении домой, все, кто в курсе, переживают, интересуясь, что с виолончелью. На второй день иду «каяться» к мастеру – Горонку.

### Выдержка из письма:

*«Божьей помощью сдал виолончель. После всего, что с ней приключилось, уже и не чаю... Ан нет! Итого в пассиве: три тюбика суперклея, бессонная ночь, транспортировка габаритного инструмента по морозу в двух столицах и тысяча рублей аренды вместе с ремонтом. В активе: даже не знаю... Наверное, этот проект обосновать экономически я бы не смог :-(»*

Насколько могу сейчас вспомнить, пассаж про экономическую эффективность был вызван тогдашним тотальным порывом «поверить алгеброй гармонию», причём любую. Этому в немалой степени способствовали курсы MBA для первой группы руководителей АСКОН. Впрочем, кто старое помянет...

## Эпилог

Потом было много чего: абсолютные хиты «Hasta Siempre!» («Че Гевара») и «Бахор»; бесподобная игра на баяне Саши Личмана и завораживающие голоса солисток (Аня Махнева, Света Гальямина); незабываемые сценические костюмы Настоящего Художника – Риты Григорьевой и Настоящая Любовь = Аня + Вова; мультиинструменталист Паша Григорьев за электронной ударной установкой и этнический африканский барабан джембей в руках Тимура Газиева; живая скрипка Тани Александровой и флейта из Японии, тюнингованная североамериканским мастером; гитарные таланты Кургана – Слава Дегтярев, Костя Афтаев, Максим Хмельяр и первый, неудержимый фанат творческого коллектива – Саша Бондарев. В разное время в составе команды выступали Сергей Ершов, Дима Середа и Катя Куликова... Все – талантищи, один к одному! Кто бы только мог подумать? А ещё был надёжный бас Жени Шувалова и параллельная, очень заводная, самобытная ветка «ZZ Боцман», достойная, впрочем, отдельной истории.

Целая жизнь... Но это будет потом. А начиналось всё в крещенские морозы шестого года, с первого публичного выступления Коли Нагорных, Миши Фирсова, автора этих строк и бессменного художественного руководителя бригады этнической музыки – Паши Григорьева. С часов на правой руке. Просто, как всё настоящее. ■



# С юбилеем, АСКОН!

## Не останавливаться на достигнутом и идти вперед к новым вершинам

Дорогой АСКОН, с огромным удовольствием и от всего сердца поздравляю Вашу организацию и всех ее сотрудников со славным юбилеем — 20-летием со дня основания.

Желаю дальнейшего развития и процветания вашей компании, творческих успехов сотрудникам, не останавливаться на достигнутом и идти вперед к новым вершинам и разработкам в области САПР.

С уважением,  
ваш пользователь Александр Малевинский

## Многолетние отношения продуктивного сотрудничества

Председателю Совета директоров компании АСКОН  
А.В. Толикову

Уважаемый Александр Владимирович!

От имени коллектива ГНПРКИ «ИСКБ-Прогресс» и от себя лично сердечно поздравляю Вас и Ваших коллег с 20-летием компании АСКОН.

Созданная под Вашим непосредственным руководством компания АСКОН в непростых условиях формирования рыночных отношений в нашей стране за относительно короткий срок стала не просто лидером российского рынка систем автоматизированного проектирования, а реальным флагманом продвижения передовых отечественных технологий компьютерного моделирования и управления инженерными данными. Разработанные Вашей компанией системы КОМПАС-3D, ВЕРТИКАЛЬ, ЛОУМАН:PLM стали серьезными конкурентами зарубежным программным продуктам, а система КОМПАС-Трафик просто вне конкуренции на рынке в части выполнения требований ЕСКД.

Наши предприятия связывают многолетние отношения продуктивного сотрудничества. Программными продуктами компании АСКОН оснащены сотни рабочих мест, на которых выполняются исключительно важные проекты в интересах развития науки и техники. Надеюсь на дальнейшее укрепление нашего плодотворного сотрудничества, углубление творческих связей, а также на расширение сферы взаимовыгодных отношений. Уверен, что коллектив компании АСКОН продолжит свой успешный путь на поприще создания систем автоматизированного проектирования и займёт достойное место на мировом рынке программных продуктов.

С уважением,  
генеральный директор А.Н. Кирилин

## Ещё выше держать знамя российских программистов

От всей души поздравляю юбиляров.  
Желаю ВАМ еще выше держать знамя российских программистов.

С почтением и уважением,  
Александр Казначевский, Камское Устье,  
Татарстан

## 20 лет – отличный возраст!

Друзья, 20 лет – отличный возраст! Компания встречает эту круглую дату в непростое время, но ведь асконовцам не привыкать к трудностям, кризисам и борьбе с конкурентами! Уже не раз АСКОН преодолевал сложные времена и становился только сильнее. Пусть 20-летняя энергетика поможет в этом и сейчас!

Поздравляю АСКОН с двадцатым Днем рождения, желаю дальнейшего роста, новых прорывных технологических и маркетинговых идей, расширения известности уникального командного духа, созданного за все эти годы!

Илья Арьков, шеф-редактор журнала  
Oil.Эксперт, PR-менеджер АСКОН  
в 2002-2007 гг.

## Ни в коем случае не останавливаться на достигнутом

Хочется поздравить компанию АСКОН с 20-летием на рынке САПР!

Если ассоциировать этот юбилей с возрастом человека, то это период окончательного созревания и плодотворной работы.

Поэтому искренне желаем вам еще более бурного развития и ни в коем случае не останавливаться на достигнутом, да мы вам этого и не позволим своими назойливыми рекомендациями по доработкам.

к.т.н., доцент А.А. Ляоценко  
(Сумский государственный университет,  
кафедра «Процессы и оборудование химических  
и нефтеперерабатывающих производств»)

