

«Делкам-Урал» — ОТ ЧАСТНОГО К ЦЕЛОМУ

Предлагаем вниманию читателей интервью с руководителями компании «Делкам-Урал», которым мы открываем цикл статей, посвященных автоматизации предприятий Уральского региона.

«САПР и графика»: С чего начала свою деятельность компания «Делкам-Урал»?

Владимир Жураховский: В 1990 году на выставке по автоматизации в Москве мы познакомилась с исполнительным директором британской фирмы Delscam plc г-ном Хью Хамфрисом и начали работу по продвижению системы автоматизации программирования ЧПУ-обработки DUCT в Уральском регионе. Поскольку мы сами разрабатывали и продавали САПР ЧПУ, имели хорошие контакты с машиностроительными предприятиями, то успех пришел довольно быстро. Появились первые заказчики — «Курганмашзавод» и Иркутское авиационное производственное объединение.

После первых контрактов у нас накопился стартовый капитал. Было два варианта: потратить заработанное на себя или инвестировать в развитие фирмы. Мы выбрали второй путь, и в 1993 году было организовано совместное российско-британское предприятие «Делкам-Урал» с учредителями Владимиром Власовым, Владимиром Жураховским (с долей в уставном капитале по 25% каждый) и Delscam plc (доля уставного капитала — 50%).

С этого момента нам пришлось многому научиться: объемному моделированию, работе с практически неизвестными в то время в России станциями на RISK-процессорах и в операционной системе UNIX. Все приходилось делать самим (а ведь нас было всего двое!) — и проводить презентацию программного обеспечения, и русифицировать его, и переводить документацию, и делать тестовые детали для пользователей.

Мне очень повезло с этим бизнесом. Ведь по образованию я

инженер-машиностроитель — окончил Уральский политехнический институт (УПИ). После института работал на оборонном заводе программистом станков с ЧПУ, затем защитил диссертацию на стыке САПР и резания металлов, преподавал в УПИ автоматизацию в машиностроении, САПР, станки и инструменты. Помимо преподавания занимался разработкой САПР ЧПУ, которая была реализована по принципу автоматизации на базе конструктивно-технологических элементов. Аналогичный послужной список и у моего коллеги. Все полученные знания пригодились нам в новой работе. Скажу больше — этот опыт работы до сих пор дает нашей компании серьезные преимущества перед конкурентами.

Это были золотые времена. Помню, как мы с г-ном Хамфрисом подписывали 29 декабря контракт с руководством «Курганмашзавода» и еще до конца года деньги за программное обеспечение поступали на счет. Конкуренции практически не было, рынок был не избалован и зачастую нуждался в элементарном просвещении на тему «что такое объемное моделирование и как хорошо будет, когда оно начнет применяться».

Предприятия принимали решения о закупке быстро и зачастую интуитивно. При этом, как показала практика, они быстро получали желаемый результат от внедрения. Например, в Кургане затраты окупались только за счет того, что предприятие сумело быстро и качественно изготовить партию штампов под зарубежный заказ. И до сих пор программное обеспечение Delscam успешно применяется для проектирования и изготовления сложной оснастки в Иркутске и Кургане, пользовате-

ли довольны и регулярно обновляют версии.

А что сейчас? Огромный выбор различных САПР, масса конкурентных предложений. При этом некоторые особо нахальные фирмы-поставщики заявляют, что только их система имеет право на жизнь и является единственно возможным выбором для любого завода. Специалисты IT-отделов предприятий на слово не верят, да и заниматься чем-то нужно, поэтому они годами сравнивают системы, анализируют функционал, ведут опытные эксплуатационные группы. Когда же в конце концов решаются на закупку, то, как ни странно, очень часто получают совсем не тот эффект, которого ожидали. Парадокс: результат обратно пропорционален вложенным усилиям и потраченному на выбор времени! В чем же причина? Возможно, в нашем исконно русском стремлении к глобализму: если уж строить железную дорогу — то сразу БАМ, если автоматизацию — то сразу полную, сквозную и безоговорочную. Но жизнь показывает, что так не бывает — предприятие должно пройти через ряд этапов.

Владимир Власов: Первый этап — расшивка узких мест. Поставка САПР туда, где ее внедрение обеспечит быстрый и существенный эффект. Это может быть инструментальный отдел, где переход от бумаги или от 2D к 3D сокращает сроки производства оснастки в разы. Приведу лишь одну цифру: в Англии пресс-форму средних размеров (500×500 мм) проектируют и изготавливают за месяц, а у нас это обычно занимает полгода.

Когда эффект виден и понятен руководству, можно начинать второй этап — массовую ликвидацию компьютерной безграмотности. Затем следует третий этап — увязка служб и отделов в единую информационную среду, и только потом идет четвертый этап — налаживание сквозного цикла про-

Владимир Жураховский

Канд. техн. наук,
генеральный директор
компании
«Делкам-Урал».



Владимир Власов

Канд. техн. наук,
технический директор
компании
«Делкам-Урал».



ектирование — производство. Но об этом мы планируем подробно рассказать в отдельной статье.

СГ: Что заставило вашу компанию заниматься поставкой программного обеспечения не только фирмы Delscam plc, но и других разработчиков?

В.Ж.: Дело в том, что Россия — не Запад. Большинство российских заводов крупномасштабные и охватывают не просто инструментальное производство, а весь цикл — от конструирования до изготовления изделия. Поэтому мы начали постепенно расширять перечень программных продуктов и сегодня поставляем полностью интегрированное решение CAD/CAM/CAE/PDM, обеспечивающее сквозной цикл от идеи до производства: проектирование изделий и сборок на основе объемного параметрического твердотельного моделирования с получением машиностроительных чертежей по ЕСКД; анализ поведения механизмов; конечно-элементный анализ (расчеты на прочность, жесткость, устойчивость, электромагнетизм, течение жидкостей и газов); проектирование оснастки и приспособлений; анализ литья, сварки, штамповки, термообработки; программирование обработки изделий на станках с ЧПУ; разработка техпроцессов, измерение и

контроль, управление инженерными данными.

Наши решения строятся на современном принципе «лучший в классе», когда для каждого предприятия подбирается оптимальный комплекс, позволяющий эффективно решать его задачи. Основное преимущество нового поколения программ — легкость освоения и работы за счет использования Windows, а также приемлемая цена, которая в несколько раз ниже, чем у систем «тяжелого» класса. Это позволяет заводам быстро получить экономический эффект. Функционал построенных по такому принципу комплексов достаточен для решения самых сложных задач в области конструкторско-технологической подготовки производства.

Если говорить о брендах, которые доверили нам право поставлять свои программы на территории Российской Федерации, то это ведущие зарубежные и российские компании, в том числе Delcam plc (Великобритания), SolidWorks Corp. (США), АСКОН (Россия), ANSYS Corp. (США), ESI Group (Франция) и многие другие.

СГ: Значит, вы утверждаете, что достаточно выбрать лидирующих поставщиков САПР, заключить с ними соглашения — и успех обеспечен?

В.В.: Наш опыт показывает, что поставка «коробок» с программным обеспечением не позволяет инженерам эффективно решать задачи, даже если программные продукты полностью интегрированы между собой. Требуется углубленное обучение персонала производственным методам работы с программами. Например, конструкторам необходимо преподавать методы эффективного построения сложных моделей, проектирования крупных сборок, помочь им организовать коллективную работу над проектом. Программистов ЧПУ, помимо функционала САПР ЧПУ, необходимо обучить технологиям высокоскоростной обработки, включающим выбор стратегии обработки, режимов резания и инструмента, учета динамических характеристик оборудования, что позволяет в несколько раз повысить отдачу от станков. И здесь мы можем и готовы помочь — наши специа-

листы обладают всеми необходимыми знаниями. В этом и заключается суть предоставляемых нами услуг по обучению и консалтингу.

СГ: Сколько человек работает сегодня в «Делкам-Урал»? Каково соотношение менеджеров и технических специалистов?

В.В.: Чтобы продавать «коробки», много людей не требуется, специалисты нужны для поддержки и сопровождения, разработки методик и обучения персонала заказчика. Поэтому штат нашей компании достаточно велик — всего нас около 50 человек. Причем на одного менеджера по продажам приходится как минимум один специалист техподдержки. Это затратно, но только так можно обеспечить качественный сервис для клиентов. Мы работаем на рынке САПР уже более 15 лет и хотели бы присутствовать на нем всегда. Это возможно только при ответственном отношении к требованиям промышленных предприятий. Тактика «пришли, наобещали, поставили коробки и уехали» тут не работает. Пользователь становится все более грамотным. Мы успешно конкурируем со столичными поставщиками САПР благодаря тому, что расположены рядом с заказчиком и всегда можем прийти ему на помощь. Мы не намерены останавливаться на достигнутом и в этом

году собираемся увеличить штат еще на 12-15 человек. Расширение в значительной мере будет идти за счет увеличения штата технических специалистов.

СГ: Сегодня «Делкам-Урал» занимается не только программным обеспечением, но и поставкой станков и измерительного оборудования?

В.В.: Максимальный эффект от программного обеспечения можно получить только в том случае, если на предприятии используется современное оборудование. На рисунке показано «идеальное» предприятие, где «навеху» автоматизирован труд инженеров и управленцев, а «внизу» — производство изделий. Причем это не вымышленная картинка из учебников 80-х годов на тему «Гибкие производственные системы — фантастика или реальность?». Это один из реально работающих машиностроительных «киберзаводов», принадлежащих японской корпорации Mazak. В результате эта компания по выработке на одного человека превышает среднестатистический уровень в 8-10 раз и занимает первое место в рейтинге производителей станков с ЧПУ (Metalworking Insider's Report).

Нет никаких препятствий, мешающих применять подобные высокие технологии и в России, и мы уже начали продвижение идеи

создания «киберпроизводств» в нашей стране.

Мое глубокое убеждение: качество продукции обеспечивается за счет уровня организации и оснащения производства. Поэтому когда мы выбирали партнера для поставок металлорежущего оборудования, то остановились именно на компании Mazak.

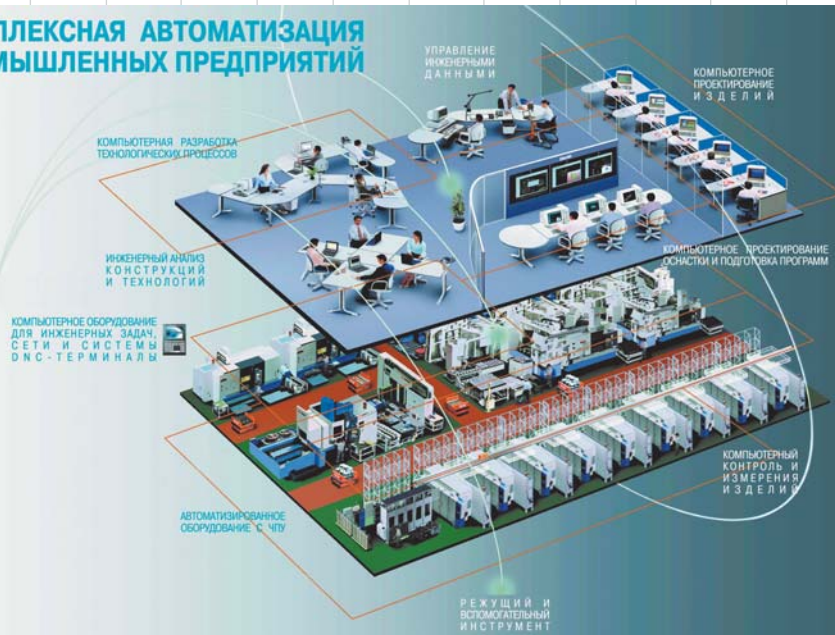
Кроме того, мы поставляем и другое оборудование: измерительную технику Cimcore (США), АЕН (Китай), режущий и вспомогательный инструмент SECO (Швеция), а также оказываем услуги по инжинирингу.

Кстати, об инжиниринге. Сегодня предприятия все чаще интересуют не просто поставка отдельных станков, а полное решение по изготовлению деталей. В этом случае мы готовы разработать маршрутную и операционную технологию, включающую оборудование, необходимый режущий и вспомогательный инструмент, оснастку. Мы готовы взять на себя и разработку «под ключ» по деталям заказчика.

Наше главное конкурентное преимущество заключается в том, что «Делкам-Урал» решает проблемы технического перевооружения в комплексе, поэтому нам доверяют.

СГ: Занимается ли ваша компания поставкой вычислительной техники?

КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



В.В.: В свое время наша головная компания Delcam plc создала в Бирмингеме подразделение по сборке компьютеров под задачи САПР. Конфигурация этих ПК была определена в результате длительных тестов на производительную работу с инженерным программным обеспечением.

Мы не раз наблюдали, как предприятия покупали для решения задач САПР «игровые» машины, графические карты которых позволяли великолепно гонять монстров в компьютерных играх, но явно «скисали» при обработке сложных графических объектов САПР. Пример англичан подтолкнул нас к созданию дочерней компании «Делкам-Компьютер». Теперь мы постоянно анализируем зарубежные публикации, проводим собственные тесты и предлагаем компьютеры, которые будут обеспечивать высокую производительность при решении сложных инженерных задач. К тому же поставка техники и софта из одних рук решает и организационную проблему. Потребителю лучше, когда одна фирма отвечает за работу всего программно-аппаратного комплекса, ведь производительность работы зависит от следующих факторов: настройки программного обеспечения САПР; настроек операционной системы, включая номер версии, драйверы, «заплатки» и пр.; конфигурации компьютера (память, шина, диск и др.), сетевых настроек (от этого зависит скорость работы сетевых версий САПР). Все эти вопросы надо решать согласованно, тогда и эффект будет максимальным.

СГ: Какие направления деятельности сегодня являются приоритетными для «Делкам-Урал»?

В.Ж.: Как я уже сказал, наша сила — в комплексности предоставляемых решений, поэтому трудно выделить какое-то одно направление как приоритетное. Тем не менее отвечу на этот вопрос.

Пять лет назад мы поставили перед собой задачу, помимо поставок программного обеспечения, выйти на рынок поставщиков оборудования. И сейчас она решена. В настоящее время устойчиво работают наши структуры по поставкам станков, измерительного оборудования и инструмента.

Параллельно мы стали развивать направление комплексных проектов и PDM-систем. Это оказалось не так-то легко, пришлось несколько раз начинать все сначала — как только специалисты оперялись, они без всякого смущения и даже не сказав спасибо за инвестиции в повышение их квалификации уходили. Сегодня, с третьей попытки, мы имеем грамотную, устойчиво работающую структуру: отдел комплексных проектов во главе с квалифицированным руководителем. Развитие этого направления на данный момент является наиболее приоритетным. Мы собираемся взять в штат еще аналитиков, программистов, внедренцев, инженеров техподдержки именно в область комплексных решений и систем автоматизации инженерного документооборота. Дело в том, что данная сфера деятельности очень затратна по ресурсам. Командой в пять человек мы можем вести два-три проекта, но в очереди к нам стоит еще несколько предприятий, которым мы вынуждены отказывать до тех пор, пока не расширим команду.

В.В.: Пожалуй, стоит выделить еще одну область — системы конечно-элементного анализа. Мы продали первый ANSYS в 1996 году и с тех пор являемся официальными дилерами этой уважаемой американской корпорации. Каждый год мы существенно наращиваем объемы продаж и уже вышли на годовые обороты в десятки миллионов рублей. Расширяется и спектр предоставляемых решений. В 1996 году мы подписали дилерское соглашение с французской компанией ESI Group, поставляющей уникальные в своем роде системы для анализа технологических процессов (сварка, термообработка, литье металлов и пр.). Системы такого рода только начинают появляться в России, и мы намерены стать лидерами в их продвижении на рынке.

Кстати, 25-26 апреля в Екатеринбурге пройдет конференция по конечно-элементному анализу, на которую приедут с докладами специалисты из центрального офиса ANSYS, расположенного в Германии. Затем мы проведем

конференцию и по «технологическим» расчетным пакетам.

В.Ж.: А еще в середине апреля у нас пройдет конференция по новой версии КОМПАС-3D. Приглашаем всех читателей журнала на эти мероприятия!

СГ: В каких регионах и городах работает «Делкам-Урал»? С какими предприятиями?

В.Ж.: Мы работаем преимущественно в регионе Большого Урала — это Свердловская, Челябинская, Курганская, Пермская и Тюменская области, а также Башкирия, Татарстан и Удмуртия. Почему? Это то расстояние (условный круг в 1000 км вокруг Екатеринбурга), на котором мы

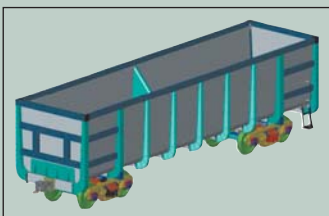
можем максимально эффективно обслуживать клиентов. Но есть у нас VIP-заказчики и в других регионах России и даже в странах СНГ. В первую очередь это относится к нашим «глобальным» направлениям — САЕ-системы и оборудование.

Среди клиентов нашей компании — ведущие машиностроительные предприятия региона: ФГУП «Уралвагонзавод» (г. Нижний Тагил), ОАО «Уральский турбинный завод», ОАО «Пневмостроймашина», ООО «СИЗ-Пумори», ОАО «Уралгипромез» (г. Екатеринбург), ОАО «ЧТЗ-Уралтрак» (г. Челябинск), ОАО «Автомобильный завод «Урал» (г. Миасс), ОАО «Курган-

19 апреля в Екатеринбурге пройдет конференция "Новые возможности промышленного проектирования в КОМПАС 3D V9" Участие бесплатное!

Регистрация тел: (343) 214-46-74, 75, 77, 78 e-mail: info@delcam-ural.ru www.delcam-ural.ru

«...совместное применение SolidWorks и ANSYS позволило УКБВ за пять лет произвести расчет более десяти новых объектов железнодорожного подвижного состава. Причем сегодня создание опытного образца с момента получения ТЗ занимает примерно год, тогда как раньше на это уходило 3-5 лет».



А.А.Пранов, зам. главного конструктора КБ вагоностроения, ФГУП «Уралвагонзавод»

машзавод» (г.Курган), Верх-Нейвинский электрохимический комбинат (г.Новоуральск), ФГУП РЯЦ-ВНИИЭФ (г.Снежинск), ФГУП ПО «Маяк» (г.Озерск), ОАО «ТюменьНИИГипрогаз» (г.Тюмень), ОАО «Ижмаш», ОАО «ИжАвто» (г.Ижевск), ФГУП ПО «Иртыш» (г.Омск), а также крупные российские заводы — ОАО «АвтоВАЗ» (г.Самара), ОАО «КАМАЗ» (г.Набережные Челны), ОАО «Казанский вертолетный завод» (г.Казань); ОАО «Иркут» (г.Иркутск).

СГ: Кто из заказчиков «Делкам-Урал», по вашему мнению, достиг наибольших успехов в области механообработки и проектирования?

В.Ж.: Успех зависит от двух факторов. Во-первых, от правильного выбора системы. Возможности системы должны соответствовать уровню сложности ваших (именно ваших!) проектируемых и изготавливаемых изделий. Не меньше, но и не больше! Например, если вы изготавливаете погрузчики, то зачем вам система, в которой можно создать авианосец или космический корабль, состоящий из сотен тысяч деталей сложнейшей формы? Ведь за избыточных функци-

онал нужно платить — как минимум деньгами. Как минимум — потому что добавьте к этому еще сложность освоения программы, перегруженность меню и прочие неизбежные издержки глобализма. К тому же невозможно быть лидером во всем. Поэтому если вы не конструкторская фирма, а, например, инструментальное производство, то вам нужна система, которая дает хорошие результаты именно в области проектирования и изготовления оснастки. Как показывает наш практический опыт (подчеркиваю — практический, а в рекламе все хвастаться мастера), сквозные САПР, сильные в проектировании, уступают специализированным САМ-системам в области ЧПУ-обработки. Уступают по скорости расчетов, по оптимальности управляющих программ, причем не на проценты, а в разы! Соответственно будет различаться и время выпуска изделий в металле при использовании разных систем.

Второй фактор успеха — грамотная организация процесса внедрения системы, личный контроль и заинтересованность руководства предприятия в результатах внедрения. Если это есть — все получит-

ся, если нет — виноваты в этом окажутся все на свете, включая саму САПР и ее поставщика, а заказчик будет искать и другие причины, почему не получилось, вместо того, чтобы думать о способах достижения результата.

К счастью, большинство клиентов «Делкам-Урал» добились положительных результатов, и наше с ними сотрудничество продолжается. Конечно, все наши заказчики нам дороги, ведь они поверили нам, помогли во внедрении своими ресурсами и обогатили нас своим опытом в предметной области. Тем не менее есть предприятие, которое хочется выделить особо, — это ФГУП «Уралвагонзавод». Оно является нашим клиентом с 1997 года, когда приобрело у нас одну из первых в России установок быстрого прототипирования в комплексе с программным обеспечением PowerMILL и PowerSHAPE. Сегодня на заводе успешно используются сотни конструкторских рабочих мест SolidWorks, КОМПАС, большое количество рабочих мест технолога КОМПАС-Автопроект, расчетные системы ANSYS, ADAMS, Wincast, измерительные машины, инструмент SECO и многое-многое другое. Я неоднократно слышал от высших технических руководителей предприятия: «Хорошо, что мы пошли по пути доступных, легких в изучении и использовании САПР. Поэтому нам удалось провести

массовую автоматизацию даже при ограниченных финансовых средствах. Тем не менее получены отличные результаты — сокращение времени проектирования изделий, сроков разработки и изготовления оснастки, выпуска документации для передачи партнерам».

СГ: Есть ли у «Делкам-Урал» собственные производственные мощности?

В.Ж.: Нет, и не планируются. Нельзя объять необъятное. Зачем нам собственное производство? Если мы займемся еще и этим, то распылим свои усилия, в результате чего неизбежно снизится качество нашей работы как поставщиков современных технологий.

Другое дело — мы планируем открыть свой демонстрационно-технологический центр, где разместим свои образцы поставляемого нами металлорежущего оборудования, измерительной техники, где будем отрабатывать решения заказчиков для сдачи их «под ключ». Конечно, такой центр построить непросто — это инвестиции в несколько миллионов долларов, но он у нас обязательно будет! В результате мы сможем еще более успешно выполнять свою миссию под лозунгом: «Передовые технологии — ответственная промышленность».

Материал подготовил
Константин Евченко

НОВОСТИ

Вышла новая версия популярного программного комплекса TDMS

Компания Consistent Software Development (www.consistent.ru) объявила о выходе новой версии популярного программного комплекса TDMS (www.tdms.ru), предназначенного для построения систем технического документооборота и управления проектными данными.

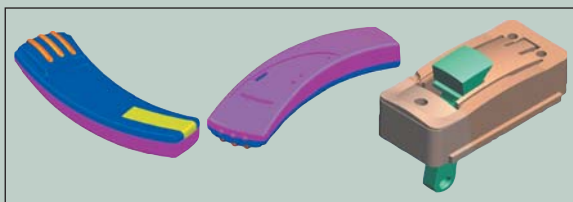
В третьей версии этого программного продукта реализован целый ряд уникальных инструментов проектирования, позволяющих значительно расширить возможности настройки информационных сред.

В TDMS 3.0 обеспечена поддержка множественного наследования, профилей пользователей, различных видов кэширования файлов, авторизации Windows. Появился новый механизм генерации отчетов, существенно возросли возможности поиска. Среда разработки TDMS получила качественно улучшенные редактор программного кода и построитель запросов.

Специальная программа для Osé TCS500

На встрече представителей Osé Technologies B.V. и российского эксклюзивного дистрибьютора цифровых широкоформатных инженерных систем Osé (www.ose.ru) — компании Consistent Software Distribution (www.consistent.ru) достигнута договоренность о возобновлении специальной программы для Osé TCS500 на российском рынке.

В рамках этой программы, действующей с 1 марта до 1 июля 2007 года, пользователи черно-белых инженерных систем Osé и цветных широкоформатных принтеров HP могут сэкономить до 100 тыс. руб. при покупке цифровой системы цветного копирования Osé TCS500.



«Восьмилетний опыт эксплуатации программного обеспечения фирмы Delcam (от DUCT до PowerSHAPE и PowerMILL) для инструментального производства штамповой и формовой оснастки показал чрезвычайно высокую эффективность, удобство и легкость в освоении и эксплуатации. Особенно эффективно его использование для изготовления оснастки со сложными криволинейными поверхностями».

А.Б.Вавшук, руководитель центра моделирования ООО «Пумори-Инжиниринг»