

# Компания «Делкам-Урал» отметила свой 20-летний юбилей успешной работы на IT-рынке России!



В этом году компания «Делкам-Урал» отмечает свой 20-летний юбилей. В честь данного события 9–10 октября в г. Екатеринбурге прошли юбилейные мероприятия. Состоялся форум «Мировые тренды в развитии машиностроения, опыт инжиниринга, комплексная автоматизация предприятий и создание центров компетенции», который завершился круглым столом на тему «Государственная политика в области развития промышленности». Гостиюми форума стали руководители и ведущие специалисты более ста промышленных предприятий, научных институтов и ВУЗов России, а также представители министерства Промышленности и науки Свердловской области и Союза предприятий оборонных отраслей промышленности области.



Выступление генерального директора группы компаний «Делкам-Урал» – «PLM Урал» Владимира Жураховского

Компания «Делкам-Урал» была основана в 1993 г. как совместное предприятие с английской фирмой Delcam plc. Первоначально «Делкам-Урал» занималась поставкой и внедрением специализированных CAD/CAM-решений для инструментального производства, предназначенных для изготовления технологической оснастки со сложными формообразующими поверхностями. В дальнейшем компания расширила спектр предлагаемых ей решений до полного комплекса, позволяющего организовать на предприятии сквозной цикл конструкторско-технологической подготовки производства. Над этим направлением работает основанная несколько лет назад компания «PLM Урал». В настоящее время в группе компаний «Делкам-Урал» – PLM Урал», являющейся одним из крупнейших игроков динамично развивающегося российского IT-рынка, работает более 80 сотрудников. Свыше 30 технических специалистов компании осуществляют инженерный консалтинг и помогают заказчикам внедрять новые перспективные технологии производства. За прошлый год доходы группы компаний составили порядка 250 млн. руб.

На открытии Форума 9 октября гостей приветствовали генеральный директор ГК «Делкам-Урал» – «PLM Урал» Владимир Жураховский, заместитель генерального консула Великобритании в Екатеринбурге г-жа Джули Майн и ректор Уральского федерального университета Виктор Кокшаров.

Доклад Владимира Жураховского был посвящен истории основания компании, достигнутых ею успехам и планах дальнейшего развития группы компаний. Г-н Жураховский выразил свою особую признательность техническо-



От лица ОАО «НПК Уралвагонзавод» группу компаний поздравил IT-директор Михаил Кохан

му директору «Делкам-Урал» Владимиру Власову и управляющему директору британской фирмы Delcam plc Хью Хамфрису (Hugh Humphreys). Компания «Делкам-Урал» начала свою деятельность с поставки и внедрения на предприятия Уральского региона CAD/CAM-системы DUCT (разработка Delcam). В то время DUCT использовалась преимущественно на инструментальных производствах для программирования обработки на станках с ЧПУ технологической оснастки со сложными формообразующими поверхностями (пресс-формы, штампы, литейные формы). Одними из первых пользователей поставляемых «Делкам-Урал» CAD/CAM-систем Delcam в 1993–1996 годах были Иркутский мотоциклетный завод, «Уральский Электрхимкомбинат», «Курганмашзавод» и Иркутский авиационный завод. Несмотря на то, что «Делкам-Урал» была основана на несколько лет позже, чем региональные представительства Delcam в Москве и Санкт-Петербурге, вскоре она заняла прочную позицию по продажам программного обеспечения семейства Power Solution в России. Позднее, при содействии «Делкам-Урал» были созданы еще три региональных представительства Delcam в России (в Иркутске, Самаре и Новосибирске), которые в настоящее время являются независимыми организациями.

# Delcam



## Advanced Manufacturing Solutions

### Эффективные решения для производства

#### PowerMILL



Одна из самых совершенных в мире САМ-систем, предназначенная для программирования сложных видов фрезерной обработки на многоосевых станках с ЧПУ. Содержит высокоэффективные стратегии обработки, позволяющие значительно сократить время обработки на станке и повысить качество обработанных поверхностей.

#### PowerSHAPE



Простая в освоении и применении САД-система, сочетающая возможности поверхностного, твердотельного и фасетного 3D-моделирования. Имеет эффективный функционал для реверсивного инжиниринга и восстановления поврежденных импортированных данных. Позволяет импортировать САД-модели из большинства форматов данных.

#### PowerINSPECT



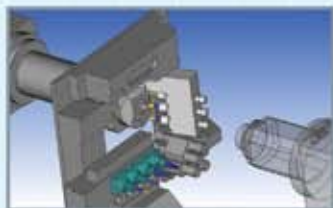
Эффективная САИ-система для контроля точности изготовления продукции, позволяющая сравнивать данные фактических замеров с теоретической САД-моделью. Работает практически со всеми типами КИМ разных производителей: портативными КИМ типа «рука»; КИМ с ЧПУ; измерительными головками, установленными на станке с ЧПУ; оптическими и лазерными измерительными устройствами.

#### FeatureCAM



Максимально автоматизированная, исключительно простая в применении САМ-система, основанная на обработке типовых конструктивно-технологических элементов с использованием базы знаний рекомендуемых режимов резания. Позволяет разрабатывать надежные эффективные УП для фрезерных, токарных, токарно-фрезерных и электроэрозионных станков с ЧПУ. Имеются специальные версии для САД-систем SolidWorks и КОМПАС-3D.

#### PartMaker



Специализированная САМ-система, предназначенная для разработки управляющих программ для автоматов продольного точения и многозадачных токарно-фрезерных обрабатывающих центров. Позволяет синхронизировать работу инструмента, суппортов и револьверных головок на многошпиндельных станках и достичь максимальной производительности оборудования при серийном производстве.

#### ArtCAM



САД/САМ-система, предназначенная для 3D-моделирования изделий с декоративными рельефными элементами, созданными на основе векторных эскизов и растровых изображений. Позволяет генерировать эффективные управляющие программы для обработки деталей с рельефными поверхностями на фрезерных станках с ЧПУ.

[www.delcam.com](http://www.delcam.com) | [www.delcam.tv](http://www.delcam.tv) | [www.delcam.tv/lz](http://www.delcam.tv/lz) | [www.youtube.com/delcamams](http://www.youtube.com/delcamams)

За дополнительной информацией обращайтесь в ближайший офис компании Delcam:

Делкам-Москва  
Тел.: +7-495-380-0514  
[moscow@delcam.com](mailto:moscow@delcam.com)

Делкам-Урал (Екатеринбург)  
Тел.: +7-343-214-4670  
[ural@delcam.com](mailto:ural@delcam.com)

Делкам-Новосибирск  
Тел.: +7-383-346-0455  
[novosibirsk@delcam.com](mailto:novosibirsk@delcam.com)

Центр САПР (Львов)  
Тел.: +38-032-242-8640  
[ukraine@delcam.com](mailto:ukraine@delcam.com)

Делкам-С.Петербург  
Тел.: +7-812-305-9008  
[st-petersburg@delcam.com](mailto:st-petersburg@delcam.com)

Делкам-Самара  
Тел.: +7-846-954-0292  
[samara@delcam.com](mailto:samara@delcam.com)

Делкам-Иркутск  
Тел.: +7-3952-48-1740  
[irkutsk@delcam.com](mailto:irkutsk@delcam.com)

Адекватные системы (Минск)  
Тел.: +375-17-331-1544  
[belarus@delcam.com](mailto:belarus@delcam.com)

[www.delcam.ru](http://www.delcam.ru) | [marketing@delcam.ru](mailto:marketing@delcam.ru) | Тел.: +7-499-685-0069

Большинство крупных российских промышленных предприятий являются приверженцами идеи глобальной комплексной автоматизации всех этапов производственного процесса. Отчасти это связано с тем, что многие предприятия ВПК, созданные еще во времена СССР, унаследовали территориально сконцентрированную структуру производства. Для удовлетворения запросов таких заказчиков была создана компания «PLM Урал», занимающаяся поставкой и внедрением комплексных программных решений для обеспечения сквозной автоматизации и сопровождения всего жизненного цикла изделий. В настоящее время ГК «PLM Урал» является поставщиком решений более чем 10 различных зарубежных и отечественных вендоров для крупнейших промышленных корпораций РФ, таких как «ОБОРОНПРОМ», «Объединённая двигателестроительная корпорация», «Вертолеты России», «Росатом», «Объединённая авиастроительная корпорация», «Трансмашхолдинг», «РусГидро», «РОСКОСМОС» и других.

Поставляемые группой компаний комплексные решения акцентированы на технологическую подготовку производства и реализацию конкретных производственных проектов. Собственное подразделение компьютерного инженерного анализа выполняет работы по оптимизации конструкции изделий и математическому моделированию в CAE-системах сложных технологических процессов литья, штамповки, сварки, термообработки и т.д. Кроме того, группа компаний поставяет все виды координатно-измерительных приборов и программного обеспечения для эффективного контроля точности изготовления продукции. Предлагаемые

программно-аппаратные решения позволяют успешно внедрять в производство современные высокоэффективные методы обработки на многоосевых станках с ЧПУ, которые дают возможность существенно повысить производительность труда и качество выпускаемой продукции.

Одним из крупнейших пользователей CAD/CAM/CAI-систем Delcam в России является ОАО НПК «Уралвагонзавод», успешно сотрудничающий с «Делкам-Урал» с 1995 года. На Форуме с докладом выступил ИТ-директор НПК «Уралвагонзавод» Михаил Кохан, который рассказал о достигнутых результатах. Совместная работа началась в конце 90-х годов, когда в процессе технического перевооружения Уралвагонзавода на многоосевые станки с ЧПУ у предприятия были проблемы с разработкой качественных управляющих программ для нового оборудования. Внедрение САМ-системы PowerMILL позволило тогда сократить сроки разработки УП для станков с ЧПУ с двух месяцев до двух рабочих смен! В начале 2000-х годов при поддержке «Делкам-Урал» на предприятии был создан компьютерный учебный класс, что позволило существенно повысить качество сопроводительной конструкторско-технологической документации. В это же время конкуренция в сфере разработки гражданской продукции поставила перед Уралвагонзаводом задачу сокращения сроков разработки опытных образцов. С этой целью группа компаний «Делкам-Урал» – «PLM Урал» поставила на предприятие комплекс программных продуктов для 3D-моделирования и инженерных расчетов, что позволило сократить сроки создания опытных образцов дорожной техники с 3-5 лет до одного года. Следующим этапом

сотрудничества стало повышение качества производимой продукции за счет перехода на современные технологии литья и штамповки с углубленным использованием CAE-систем для оптимизации технологических процессов. В результате сроки вывода изделий в серийное производство

сократились в восемь раз! Внедрение на предприятии современных измерительных комплексов на основе портативных КИМ-манипуляторов Simcore и САI-системы PowerINSPECT позволило отделу Главного метролога сократить время затрачиваемое на измерения сборочной и сварочной оснастки, крупных штампов и крупногабаритных изделий с 6-8 месяцев до 5-6 часов!



Директор Delcam plc по развитию бизнеса в Европе Крис Эдвардс

Директор Delcam plc по развитию бизнеса в Европе Крис Эдвардс (Chris Edwards) сделал доклад о тенденциях развития промышленного инжиниринга в Великобритании. По прогнозам экспертов при сохранении текущей динамики роста, к 2050 году численность населения во всем мире достигнет порядка 9,3 млрд. человек (сейчас нас 6,3 миллиардов). Обеспечить комфортное проживание на одной планете такого количества людей будет невозможно без повышения энергоэффективности и экологической безопасности используемых технологий. Одним из наиболее эффективных путей повышения КПД машин и механизмов является снижение массы их конструкции. Например, переход на использование легких и прочных конструкций из углепластика фактически означает полное техническое перевооружение предприятий авиационной отрасли. Другое направление – увеличение КПД энергоустановок – требует повышения точности обработки, усложнения конструкции и использо-



Выступление на заседании ИТ-директоров руководителя отдела проектов «PLM Урал» Станислава Щейникова

вания труднообрабатываемых жаростойких материалов, что также влечет за собой внедрение более прогрессивных технологий производства. Британская компания Delcam, которая уже на протяжении 13 лет является крупнейшим в мире специализированным разработчиком CAM-систем, принимает активное участие в выполнении нескольких перспективных проектов (RECLAIM, SAVING, COMET, Copernico, e-CUSTOM, FoFdration и других), софинансируемых Европейской комиссией (European Commission) и Советом по стратегическим технологиям (Technology Strategy Board). Уже сегодня Delcam готова предложить своим заказчикам готовую к внедрению технологию адаптивной механообработки, воплотившую в себе все преимущества высокопроизводительной многоосевой обработки на станках и контроля точности непосредственно на станке с ЧПУ при помощи прецизионных измерительных систем. Другое активно развивающееся направление – создание на основе промышленных роботов универсальных быстроперенастраиваемых производственных ячеек.



Директор центра компетенций Siemens PLM Software Боб Уейл

Свои доклады на Форуме представили практически все бизнес-партнеры группы компаний «Делкам-Урал» – «PLM Урал». Презентации возможностей своих программных решений выполнили региональный директор по продажам корпорации ANSYS Адриан Бус (Adrian Booth), генеральный директор Siemens PLM Software в России и СНГ Виктор Беспалов, региональный технический директор корпорации ESI Group Людек



Конференция «Измерения в машиностроении»

Ковар (Ludek Kovar), и председатель совета директоров ГК «Аскон» Александр Голиков. Большой интерес участников Форума вызвал доклад зам. начальника отделения информационно-вычислительных систем ОАО «Авиадвигатель» (г. Пермь) Виктора Абрамчука, поделившегося опытом использования CAE-систем для проектирования авиадвигателя нового поколения ПД-14.

Все прозвучавшие на Форуме доклады были встречены с живым интересом и стали объектами активного обсуждения в ходе круглого стола, к участию в котором присоединился в качестве эксперта заместитель генерального директора ОАО «УК ОДК» Дмитрий Колодяжный.

Во время работы Форума в конгресс-холле демонстрировалась уникальная система виртуальной реальности IC.IDO. Каждый пришедший мог собственноручно познакомиться с этой системой в действии и поработать с виртуальными 3D-моделями. В перерывах работы Форума гости также могли познакомиться с функционалом координатно-измерительного оборудования CIMCORE, оптико-электронной измерительной системы Metronor и 3D-сканеров Perceptron и Artek.

10 октября прошло заседание ИТ-директоров, посвященное задачам и проблемам применения PLM-решений на российских предприятиях. На заседании выступил директор центра компетенций Siemens PLM Software Боб Уейл (Bob Whale), рассказавший слушателями историю развития PLM-решений для машиностроения и индустрии тяжелого оборудования. Руководитель отдела проектов компании «PLM Урал» Станис-

лав Щейников и зам. начальника отделения информационно-вычислительных систем ОАО «Авиадвигатель» Виктор Абрамчук выступили с совместным докладом, посвященным опыту реализации Teamcenter на предприятии.

Еще одним важным событием второго дня юбилейных мероприятий стала конференция «Измерения в промышленности», на которой были рассмотрены вопросы, связанные с возможностями координатно-измерительного оборудования производства фирм CIMCORE, Wenzel, Metronor. Также были рассмотрены наиболее часто встречающиеся проблемы, возникающие в процессе модернизации морально устаревших стационарных КИМ. Особое внимание было уделено вопросам контроля точности при помощи CAI-системы PowerINSPECT, позволяющей сравнить данные фактических замеров с теоретической CAD-моделью.

Юбилейный Форум позволил группе компаний «Делкам-Урал» – «PLM Урал» не только подвести промежуточные итоги своего развития, но и дал возможность собравшимся обменяться накопленным опытом и выработать собственное представление о будущих путях развития информационных технологий.

Презентации всех выступлений можно скачать на сайте

[www.delcam-ural.ru/20\\_let](http://www.delcam-ural.ru/20_let)



# Подразделение *Delcam Professional Services Group*

## расширяет свои производственные возможности

В октябре этого года британская компания Delcam сообщила, что ее производственное подразделение Professional Services Group пополнило свой станочный парк еще одним пятиосевым станком Mori Seiki NMV 5000. В задачи подразделения Professional Services Group входит выполнение сложных производственных заказов, а также тестирование и совершенствование перспективных технологий механообработки. Собственный производственный участок компании Delcam расположен непосредственно на первом этаже ее головного офиса в г.Бирмингеме (Великобритания).

Новый пятиосевой станок Mori Seiki расширяет возможности Professional Services Group по выполнению заказов с применением сложных видов позиционной высокоскоростной и высокоточной 5-осевой обработки. Станок NMV 5000 отлично выполняет задачи прототипирования и мелкосерийного производства, поскольку его архитектура обеспечивает свободный доступ инструмента к детали и высокую эффективность обработки. Планируется, что на станке будет совершенствоваться технология адаптивной механообработки относительно небольших деталей для авиационно-космической отрасли и двигателестроения.

Основная часть заказчиков подразделения Professional Services Group работает в аэрокосмической отрасли и энергетике. Как правило, этих заказчиков привлекает разработанная Delcam уникальная технология адаптивной механообработки, объединяющая все преимущества многоосевой механообработки и контроля точности непосредственно на станках с ЧПУ. Технология компании Delcam позволяет не только повысить точность обработки, но и дает возможность существенно увеличить производительность труда. Это достигается за счет обработки детали на станке с ЧПУ всего за один или два технологических установа. Благодаря этому сокращаются потери времени и исключается появление погрешностей при повторных базированиях детали на станке.



Точность современных станков с ЧПУ вполне сопоставима с точностью стационарных КИМ, что позволяет осуществлять все операции вспомогательного межоперационного контроля точности непосредственно на станке. Для этого используются прецизионные контактные измерительные датчики (например, фирмы Renishaw), которые устанавливаются в шпиндель станка вместо инструмента. Чтобы удостовериться, что точность и повторяемость позиционирования осей станка лежит в допустимых пределах, компания Delcam специально разработала программу NC-Checker, позволяющую определить текущее техническое состояние станка (погрешность и/или биение его осей) при помощи серии тестов с использованием эталонной сферы. Таким образом, окончательный контроль обработанной детали на стационарной КИМ фактически подтверждает, что станок находился в хорошем техническом состоянии.

Постоянное сотрудничество подразделения Professional Services Group с требовательными заказчиками и выполнение исключительно сложных проектов позволяет разработчикам ПО из Delcam правильно расставлять приоритеты развития перспективных технологий. Например, технология виртуального базирования, при которой готовая ЧПУ-программа адаптируется под конкретный установ детали на станке с ЧПУ, изначально была разработана для собственных нужд производственного подразделения, а сейчас она предлагается в виде самостоятельного программного продукта NC-PartLocator.

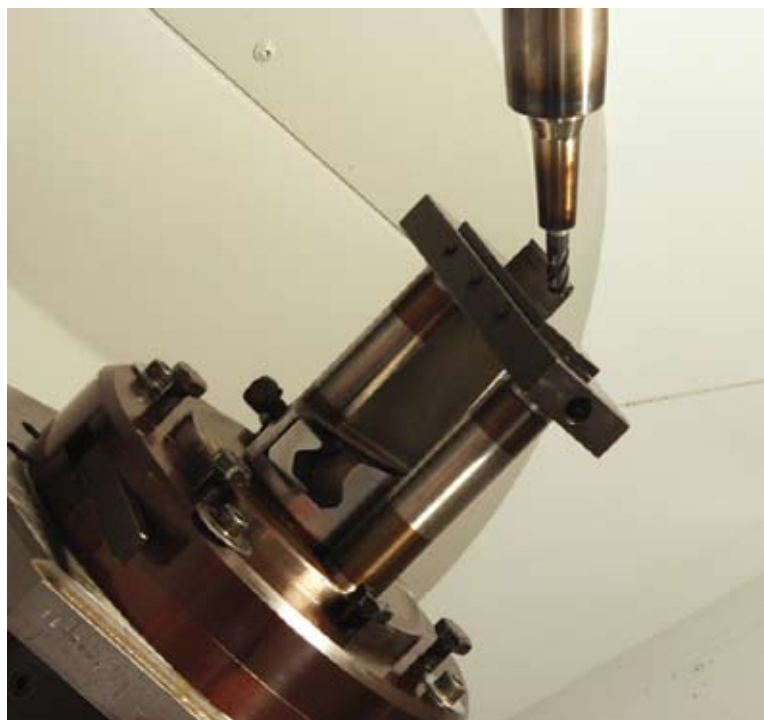
Наличие у Delcam собственного производственного подразделения позволяет компании не только тестировать свои CAD/CAM-системы, но и помогать своим заказчикам внедрять новые и совершенствовать существующие технологии механообработки. У компании налажено



тесное сотрудничество практически со всеми лидирующими производителями станков и инструментов, поэтому CAD/CAM-системы семейства Power Solution разрабатываются с учетом последних тенденций развития станкостроительной отрасли.

Способность компании Delcam выполнять сложные производственные проекты гарантирует заказчику, что они получат в свое распоряжение протестированные на реальном оборудовании высокоэффективные технологии обработки. Полнота сотрудничества компании Delcam с заказчиками может не ограничиваться поставкой и техническим сопровождением ПО. При необходимости разработчики адаптируют существующие CAD/CAM-системы в соответствии с потребностями заказчика или разрабатывают «под ключ» узкоспециализированные программные комплексы, предназначенные для автоматизации производства на конкретном предприятии.

В настоящее время у компании Delcam, которая вот уже 13 лет является самым крупным специализированным разработчиком САМ-систем в мире, насчитывается более 45 тыс. заказчиков. Благодаря этому Delcam способствует широкому распространению современных технологий, основанных на лучшем мировом опыте.



Среда

**Ротационные соединения**



**DEUBLIN®**

**СОЖ**

Применение



Преимущества

- Надежное уплотнение
- Беспрепятственное прохождение среды
- Незначительное падение давления
- Наивысшие точность и качество

- Изготовлено компанией DEUBLIN
- Сервис по всему миру
- Индивидуальный подход
- Максимально продленный срок эксплуатации

© ihw.biz 4211

**Мы подаем среду в нужном направлении!**

Требуйте наши основные каталоги и/или наши специализированные каталоги для различных видов промышленности!

ООО «ДОЙБЛИН Раша» ■ ул. Косыгина, 13, 5-й подъезд, 1-й этаж ■ 119334, Москва, Россия  
Тел.: +7 (495) 647-14-34 ■ Факс: +7 (495) 938-89-49 ■ info@deublinrussia.ru ■ www.deublin.com