

Mastercam и *Robotmaster* на выставке “*Mashex-2011*”

Иво Липсте, Сергей Шрейбер (группа компаний ЦОЛЛА)

На проходившей 25–28 октября 2011 года в московском “Экспоцентре” выставке “Машиностроение-2011” сотрудники группы компаний ЦОЛЛА анонсировали *Mastercam X6* – новую версию популярной САМ-системы – и приложение *Robotmaster* для управления шестиосевыми роботами.

Интерес к *Mastercam* на российском рынке постоянно растет. Для удовлетворения спроса было принято решение расширить штат московского офиса компании ЦОЛЛА, а также открыть офис в Санкт-Петербурге для обслуживания запросов из Северо-Западного федерального округа. Популярность *Mastercam* – не выдумка, и не особенность только лишь балтийского рынка. Как оказалось, она связана не только с универсальностью и легкостью освоения этой системы. Из разговоров с посетителями выставки можно было сделать вывод, что главными причинами, по которым то или иное предприятие стало использовать *Mastercam*, являются следующие:

- технологам-программистам станков с ЧПУ особенно нравится гибкость и эффективность системы, предоставляющие несколько возможностей для создания траекторий обработки одной и той же детали. При этом технолог может влиять на процесс во всех аспектах, касающихся специфики конкретного производства;

- имеющееся в составе *Mastercam* решение для программирования токарно-фрезерного оборудования любой сложности позволяет просто и быстро получать УП для очень нестандартных вариантов создания траекторий активного фрезерного инструмента с использованием четырех-пяти осей;

- в арсенале системы есть два блока (2D и 3D) специальных эффективных стратегий высокоскоростной фрезерной обработки (BCO), которые позволяют получить сложные траектории для агрессивного удаления материала за счет очень больших глубин резания. Разработчики системы уделяют особое внимание развитию и пополнению функционала для BCO. Уменьшение продолжительности цикла обработки в два и более раз позволяет предприятиям-пользователям увеличить выпуск продукции и существенно сократить сроки выполнения заказов.

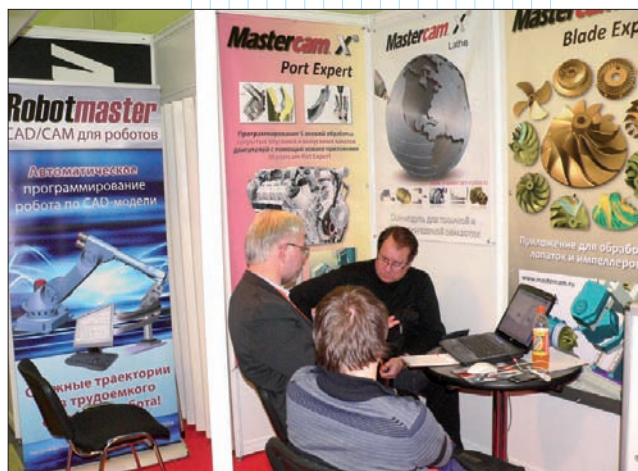
Следует также отметить, что серьезно вырос интерес к решениям для многоосевой фрезерной и токарно-фрезерной обработки. Для этих задач *Mastercam X6* предоставляет несколько наборов траекторий, которые имеют единую структуру и интерфейс. Обычно проектирование такой обработки требует специальных знаний и является сложным процессом, но функционал *X6* позволяет существенно упростить его.

Общение с посетителями выставки подтвердило преимущества новой структуры многоосевого блока траекторий. Процесс получения сложных многоосевых



траекторий стал значительно проще, а динамические картинки наглядно иллюстрируют, для чего предназначен тот или иной параметр или опция. При этом, работая с некорректно построенными поверхностными или твердотельными 3D-моделями деталей, технолог-программист при создании траекторий имеет возможность использовать каркасную геометрию, при желании комбинируя её с поверхностной или твердотельной в одной операции обработки. Такой подход позволяет получить многоосевую траекторию без дополнительной трудоемкой работы по редактированию 3D-моделей.

Большой интерес посетителей вызвал и инновационный подход к учету геометрии заготовки перед любым из этапов обработки или после него. Новая функция расчета геометрии заготовки создает отдельную операцию в дереве траекторий. При желании пользователь может сослаться на эту операцию в тех траекториях, где это необходимо, а также сравнить результат обработки с оригинальной 3D-моделью детали. В любой





*Конференция реселлеров Mastercam в Хартфорде.
Пленарная сессия*

момент можно показать визуальное отображение заготовки (или результата сравнения её с моделью детали) в графическом окне. Операции определения геометрии заготовки можно создать в любое время и на любом из этапов проектирования обработки, а визуальная информация позволяет быстро оценить качество и точность обработки после каждого из технологических переходов.

В этом репортаже мы коснулись только некоторых технических аспектов использования *Mastercam*, на которые было обращено повышенное внимание посетителей выставки. Однако это позволяет понять, что же является актуальным на сегодняшний день для технологов-программистов станков с ЧПУ. Со своей стороны, мы были довольны тем, как реагировали посетители на демонстрацию возможностей системы решать их ежедневные задачи. Это подкрепило нашу уверенность в том, что количество пользователей *Mastercam* в России будет продолжать быстро расти. Нам очень приятно отметить, что сразу несколько офисов АСКОН начали продавать *Mastercam*, тем самым внося свою лепту в обеспечение роста продаж. Более того, наш московский офис возглавил бывший сотрудник АСКОН



Тост за впечатляющий рост продаж Mastercam в России. Слева направо: Иво Лунсте, Андрей Нестерчук, Сергей Шрейбер (Группа ЦОЛЛА) и Steven Bertrand (CNC Software)

Андрей Нестерчук (по этому поводу мы шутим в компании, что бывших асконовцев не бывает ☺).

В общем и целом показатели бизнеса *Mastercam* для второго года деятельности ООО ЦОЛЛА в России – более чем удовлетворительные и отвечают нашим прогнозам: рост доходов за 2011 г. в сравнении с 2010 г. составил 247.8%, на долю новых клиентов пришлось 33% выручки компании. Что же касается наших существующих клиентов, то практика показывает, что дело не ограничивается единоразовым приобретением лицензий этого популярного во всём мире продукта. Подавляющее большинство начавших работать с *Mastercam* в дальнейшем расширяет присутствие системы на предприятии и использует её для решения всего спектра задач программирования обработки, стоящих перед производством. В качестве примера можно назвать такие предприятия, как СПб ОАО “Красный Октябрь”, ФГУП “НПО “Алмаз” (Саратов), “Сарапульский электрогенераторный завод”, “Приборостроительный завод” (Челябинская обл.), ОАО “Красный якорь” (Нижний Новгород) и др. Увеличивается и количество предприятий, находящихся на платном годовом обслуживании системы. Это позволяет им не только всегда работать с актуальной версией *Mastercam*, но и пользоваться консультациями специалистов группы компаний ЦОЛЛА по эффективному применению возможностей системы для решения своих задач.

В целом, 2011 год для нашей группы компаний стал самым успешным за всю историю распространения пакета *Mastercam* на территории бывшего Союза: предыдущий рекордный объем продаж 2008 года превышен на 46%.

Разработчик *Mastercam*, компания *CNC Software Inc.*, внимательно относится к информации, получаемой от клиентов через своих многочисленных (выше 400!) реселлеров по всему миру. Для разработчиков очень важен непосредственный контакт со своими реселлерами, учет их запросов и пожеланий в своей дальнейшей работе. С этой целью *CNC Software* каждый год организует конференцию, в рамках которой специалисты компании проводят мастер-классы и семинары по функциональным возможностям новой версии, а также презентации, посвященные дальнейшему развитию продукта. В этом году конференция проходила в городе Хартфорд (штат Коннектикут) с 8 по 13 ноября, и в ней принимала участие представительная делегация от группы компаний ЦОЛЛА. Хочется немного рассказать об этом мероприятии.

В день открытия состоялся форум международных реселлеров *Mastercam*, в ходе которого представители разработчика выясняли их мнение по обширному спектру вопросов, касающихся развития системы. Кроме того, было организовано посещение офиса *CNC Software*, осмотр производственной площадки, был проведен технический форум, на котором реселлеры смогли получить ответы на интересующие их вопросы непосредственно от разработчиков системы.

В ходе конференции представители *CNC Software* уделили большое внимание демонстрации новых

возможностей системы, которые планируется включить в версию *Mastercam X7* (она выйдет в следующем году). Повышенное внимание участников вызвал функционал для программирования многозадачных токарно-фрезерных станков, а также для симуляции одновременной обработки несколькими инструментами на виртуальной модели станка. В качестве примера был продемонстрирован порядок создания и проверки УП для многоосевого токарно-фрезерного центра *Integrex* компании *Mazak*, оснащенного верхним суппортом с В-осью, нижней револьверной головкой и противопинделем. Кроме того, инженеры нашей компании приняли участие в мастер-классе по многоосевой обработке. Ведущие специалисты *CNC Software* наглядно, на примерах, продемонстрировали возможности нового многоосевого блока траекторий *Mastercam*. Реселлеры имели возможность сравнить различные варианты создания траекторий, а показанные “фишки” и хитрости, а также советы по применению нестандартных подходов, помогли лучше понять идеологию и преимущества предлагаемых разработчиком решений.

Следует отметить, что наряду с имеющимися в арсенале *Mastercam* пятью наборами многоосевых траекторий для решения всего спектра задач по программированию многоосевой обработки, в составе многоосевого блока имеются отдельные модули для специальных пользовательских задач – таких, как обработка импеллеров, лопаток или каналов блоков цилиндров. Новое приложение *Blade Expert*, появившееся в составе *Mastercam X6*, может смело конкурировать со специализированными программными продуктами для программирования обработки изделий с лопатками. При этом, чтобы освоить работу с этим приложением, достаточно пройти краткий вводный курс в течение нескольких часов.

На конференции особо было отмечено, что *CNC Software* усиливает и укрепляет сотрудничество на корпоративном уровне со многими изготовителями станков с ЧПУ. Для ряда ведущих брендов станков разработчики *Mastercam* подготовили сертифицированные пост-процессоры, и их перечень внушительен.

Приглашаем руководителей и технических специалистов компаний, выбирающих для себя САМ-решение, посетить наш сайт www.mastercam.ru, где можно подробнее ознакомиться с предлагаемыми компанией ЦОЛЛА решениями на базе CAD/CAM-пакета *Mastercam*.

Что касается подготовки УП для промышленных роботов, используемых для механообработки и программируемых с помощью приложения *Robotmaster* непосредственно из среды *Mastercam*, то интерес посетителей к таким возможностям был велик. Если год назад на выставках “Металлообработка” и “Машиностроение” многие весьма сдержанно относились к идее привлечения роботов для задач мехобработки, то на этот раз наш стенд посетили сотрудники предприятий, где уже сейчас взамен станков с ЧПУ начинают



Руководство Jabez Technologies (Robotmaster) и Группы компаний ЦОЛЛА в гостях у Observer

применять роботизированные ячейки, как более дешевое и более гибкое решение (при условии обеспечения роботом заданной точности обработки). Беседовать с такими посетителями было особенно интересно, так как они уже вкусили прелести роботизации и одновременно столкнулись со сложностью программирования, вызываемой отсутствием серьезного САМ-решения, которое позволяло бы создавать УП для роботов так же легко и привычно, как для станков с ЧПУ. Именно у таких, знающих специалистов демонстрация комплексного решения *Mastercam+Robotmaster* имела полный успех. Судя по тому, как меняется отношение к промышленным роботам и роботизированным решениям для мехобработки, эта комбинация программных средств имеет хорошие перспективы на рынке, поскольку способна удовлетворить запросы тех, кто предпочитает универсальное решение для программирования и станков с ЧПУ, и роботов.

Данные статистики говорят, что за весь прошлый год Россия импортировала лишь чуть больше 400 промышленных роботов (причем, как правило, предназначенных для сварки или выполнения работ типа “возьми и положи”). Нетрудно представить себе ажиотажный спрос на наше комплексное решение, когда они начнут импортироваться тысячами, а тем более тогда, когда российские предприятия станут производить свои модели роботов. Мы можем ответственно заявить, что те, кто называют себя нашими конкурентами, не могут предложить рынку ничего даже отдаленно схожего по функциональности с комплексом *Mastercam+Robotmaster*.

Радует нас и постепенное изменение отношения интеграторов роботов к средствам их программирования. Среди них появились компании, которые своей бизнес-нацеливают на обеспечение своим клиентам возможности решать задачи механообработки с применением роботизированных ячеек. Следует отметить, что процесс выстраивания специализированной сети партнеров по *Robotmaster* уже начался. 🗨