

Маховик *Mastercam* уже не остановить

Коллективный репортаж с выставки “Металлообработка-2010”

©2010 COLLA, Ltd.

С 24 по 28 мая в Москве проходила 11-я международная специализированная выставка “Металлообработка-2010”. Эта выставка проводится с 1984 года и является крупнейшим проектом в России и СНГ в области станкостроения, площадкой, где

предлагаются передовые решения для модернизации российского машиностроительного комплекса. В этом году в мероприятии впервые участвовала компания ЦОЛЛА (Москва) – авторизованный дистрибьютор CAD/CAM-системы *Mastercam* в России.

200 дней после приказа

К моменту выхода этой публикации в трудовой стаж российского офиса компании ЦОЛЛА, авторизованного дистрибьютора популярной САМ-системы *Mastercam*, будут засчитаны первые 200 дней. Как принято в таких случаях, следует, видимо, сказать о самом главном за истекший срок. Этим главным стала реструктуризация российского канала продаж *Mastercam*, направленная на повышение его эффективности и одновременно качества обслуживания пользователей.

Мягко говоря, далеко не все российские субдилеры встретили с распростертыми объятиями открытие нашего офиса в Москве и мое назначение на должность. Аналогично, не всех порадовало и укрепление нашего партнерства с группой компаний АСКОН. В итоге пришлось отказаться от услуг двух субдилеров в Санкт-Петербурге и одного в Москве: сроки действия их субдилерских договоров истекли, и на 2010 год они продлены не были. Сегодня эти компании предлагают на российском рынке другую “самую мощную в мире САМ-систему”. Мы искренне благодарим их за всё хорошее, что было ими сделано для продвижения *Mastercam*, и желаем им всяческих успехов с новым САМ-продуктом. Но, как говорится, свято место пусто не бывает. Мы обрели новых, как мы надеемся, надежных и интеллигентных партнеров. Это, прежде всего, крупная инженеринговая и станкопродающая компания СФТехнологии (Москва) со своими региональными партнерами и филиалами, а также компания СибКАД Центр (Новосибирск), являющаяся региональным представительством известного российского вендора АО “Топ Системы”.

Разумеется, есть и другие претенденты на статус нашего партнера, к которым мы присматриваемся на предмет их соответствия требованиям, озвученным в прошлом пресс-релизе (*Observer* #8/2009). Успешно продвигается и вовлечение в мастеркамовский бизнес ряда региональных офисов АСКОН, координаты которых представлены в разделе “Дилеры” нашего нового сайта

www.mastercam-russia.ru. Полный список стран, ранее входивших в состав СССР в качестве союзных республик, где *Mastercam* представлен авторизованным субдилером или непосредственно дистрибьютором, можно найти на другом нашем новом сайте – www.mastercam.org. Хотелось бы обратить внимание читателей журнала, что официальным информационным ресурсом дистрибьютора *Mastercam* являются только эти два сайта.

На майской выставке “Металлообработка-2010” в Москве состоялся дебют российского офиса компании ЦОЛЛА (рис. 1). Там же дебютировала и система *Robotmaster* (рис. 2), приложение для офлайн-программирования роботов, которое построено на платформе популярной и надежной САМ-системы *Mastercam*. Использование промышленных роботов для выполнения различных операций механической обработки – от обрезки, снятия облоя или заусенцев до фрезерования металла, дерева или камня – по сути, как более дешевого аналога станка с ЧПУ, является необычным и многообещающим подходом. Ну а возможность легко и быстро обучить робота перемещаться по сложнейшим траекториям в соответствии с выбранными стратегиями механообработки (впрочем, как и сварки, окраски и др.) – уникальна для отрасли.

Надо сказать, что этому дебюту предшествовала большая подготовительная работа, в рамках которой мы провели ряд детальных демонстраций *Robotmaster* в российских офисах *ABB*, *FANUC*, *KUKA*, *Motoman* (*Weber Comechanics*) – то есть там, где по долгу службы обязаны разбираться как в самих промышленных роботах, так и в

способах их программирования. Вынужден признать, что в российских офисах указанных компаний систему *Robotmaster* увидели впервые, тогда как их американские и европейские коллеги вместе со своими компаниями-интеграторами уже комплектуют этим ПО свои роботизированные решения, опережая россиян примерно на год. Весьма характерна ситуация, когда



Рис. 1. Генеральный директор ООО ЦОЛЛА В.В. Хлопов – на стенде компании “СФТехнологии”



Рис. 2. Вице-президент COLLA Иво Лупсте – надежная опора для Вячеслава Хлопова (как *Mastercam* для *Robotmaster*)

нам сообщали, что даже не подозревали о наличии решения для программирования робота на выполнение сложных операций мехобработки... Мой совет молодым людям: больше читайте! В журнале “CAD/CAM/CAE Observer”, который читает каждый уважающий себя инженер, опубликован уже десяток статей об особенностях программирования роботов на базе САМ-системы, о возможностях системы Robotmaster и успешных примерах её использования (эти статьи мы, с разрешения

редакции, немедленно выкладываем на www.mastercam-russia.ru – доступ свободен!).

Выставка показала, что интерес к Robotmaster со стороны поставщиков и интеграторов роботов даже превышает наши скромные на сегодня возможности по его удовлетворению. Так что нам тоже есть о чём подумать...

Вячеслав Хлопов,
генеральный директор ООО ЦОЛЛА
vhloпов@mastercam-russia.ru

Обнови свою “девятку”!

Мало кто станет спорить с тем, что металлообработка – технологическое ядро современного производства. Развитие этой сферы определяет технический уровень промышленности в целом. В настоящее время металлообработка уже практически не выполняется на универсальном оборудовании с применением ручного труда – сегодня заводы всё больше используют специальные станки с ЧПУ. Чтобы эффективно управлять такими станками, необходимо иметь возможность быстро и точно создавать траектории обработки по 2D-чертежам или 3D-моделям деталей, спроектированных средствами различных САПР. Для этой цели и предназначена CAD/CAM-система Mastercam, которая уже более 15 лет является мировым лидером по количеству используемых лицензий, значительно опережая другие известные САМ-системы. Единственным авторизованным дистрибьютором Mastercam в России сегодня является компания ЦОЛЛА (Москва).

Следует отметить, что партнерами ООО ЦОЛЛА уже стали многие ведущие станкопродающие компании, оказывающие полный спектр услуг, связанных с продажей и внедрением передового оборудования и технологий на российском рынке. Технические специалисты компаний **СФТехнологии** (рис. 3), **ИРЛЕН-ИНЖИНИРИНГ** (рис. 4) и **АСМ-Сервис** (рис. 5) уже давно используют Mastercam, а также предлагают эту систему своим клиентам.

Приглашение посетить выставку “Металлообработка-2010” и пообщаться со специалистами ООО ЦОЛЛА мы разместили на главной странице нового сайта компании – www.mastercam-russia.ru. Нам очень приятно, что многочисленные пользователи системы Mastercam в России, а также те, кто только подыскивает для себя подходящую САМ-систему, откликнулись на наше приглашение и добрались до стенда “СФТехнологии”, где постоянно находились специалисты компании ЦОЛЛА (рис. 6).

Опытных пользователей Mastercam больше всего заинтересовали функционал релиза Mastercam X4 MU3,

а также новые возможности будущей версии **Mastercam X5**, выход которой уже не за горами. Следует отметить, что разработчик системы, американская компания **CNC Software**, главным ориентиром в определении путей развития системы считает именно пожелания и нужды многочисленных пользователей. Поэтому мы тоже относимся к запросам и пожеланиям наших клиентов очень внимательно.

Отдельно хочу еще раз обратиться к пользователям устаревшего релиза **Mastercam V9**, с момента выхода которого прошло уже восемь лет. У компаний, применяющих в работе эту версию, ещё есть возможность обновиться до версии **Mastercam X4** и дополнительно получить последующее годовое обслуживание по специальной цене. **После выхода Mastercam X5 обновление устаревшей девятой версии станет невозможным!** В этой связи наша компания заранее разослала клиентам предложения по обновлению. В ходе выставки мы обсудили с заинтересованными посетителями технические и организационные аспекты перехода на версию **Mastercam X4**, а также пообщались с представителями компаний, которые уже подписали соответствующие договоры.

Основная масса посетителей выставки – это технические специалисты, профессионалы в сфере металлообработки, ищущие что-то новое, способное облегчить их ежедневный труд. Многие уже используют в работе различные САМ-системы, и их интересуют тенденции в развитии ПО и новая техническая информация. Думаю, что в этом плане мы смогли показать немало нового, особенно в плане программирования роботов. Что касается потенциальных заказчиков, то особое внимание мы уделили посетителям, которые уже сделали свой выбор в пользу **Mastercam** и которых интересовали конкретные вопросы приобретения, поддержки и обучения. Тем же, кто еще не определился с выбором САМ-инструментария, наш совет – просто сравните набор стратегий обработки в **Mastercam** и других “самых мощных в мире и его окрестностях” системах.



Рис. 3. Сергей Шрейбер, директор по продажам ООО ЦОЛЛА, консультирует по применению Mastercam сотрудника СФТехнологии Сергея Пригаро

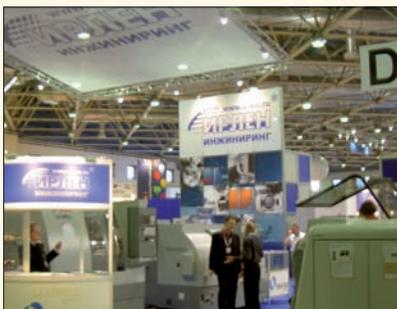


Рис. 4. ИРЛЕН-ИНЖИНИРИНГ, субдилер Mastercam из Санкт-Петербурга



Рис. 5. АСМ-Сервис, субдилер Mastercam из Санкт-Петербурга



Рис. 6. Прием посетителей



Рис. 7. Демонстрация Mastercam в связке с КОМПАС-3D

Во время выставки специалисты компании ЦОЛЛА приняли участие в семинаре (рис. 7) партнеров группы компаний АСКОН, разработчика известной системы КОМПАС-3D. Тема доклада – **“Проектирование фрезерной обработки в Mastercam по модели из КОМПАС-3D”**. В ходе выступления был проиллюстрирован порядок работы при создании траекторий обработки по твердотельной модели, переданной в среду Mastercam из системы КОМПАС-3D. Поддержка многозадачности, позволяющая проводить расчет траекторий в фоновом режиме при одновременной работе в системе, специальные средства оптимизации и сглаживания траекторий для получения чистовых поверхностей отличного качества – вот лишь некоторые из возможностей Mastercam, которые были продемонстрированы пользователям КОМПАС-3D. Особые преимущества системы Mastercam – наличие обширного набора стратегий обработки по каркасной геометрии, а также устойчивый обмен данными с КОМПАС-3D.

На российском рынке компания ЦОЛЛА, помимо уже хорошо известного бренда Mastercam, представляет и полное решение для подготовки УП для

индустриальных роботов. Данную возможность обеспечивает приложение Robotmaster, которое работает в среде Mastercam. Комбинация этих программных продуктов обеспечивает подготовку УП для индустриальных роботов-манипуляторов таким же способом, как и для традиционных станков с ЧПУ. Это позволяет технологам-программистам получать УП для роботизированных ячеек быстро и без необходимости осваивать какие-либо специфичные приемы их программирования с точки зрения робототехники. Желающие могли посетить стенд известного производителя индустриальных роботов KUKA, где можно было увидеть оборудованного шпинделем робота и проследить, как происходит процесс фрезерования. Там же можно было ознакомиться и с программированием робота: как с помощью систем Mastercam и Robotmaster подготавливаются траектории обработки, как происходит оптимизация движений робота и вывод УП.

Сергей Шрейбер,
директор региональных продаж Mastercam,
ООО ЦОЛЛА, sergey@mastercam-russia.ru

С позиции доброжелательного европейца

Большой муравейник

Месяц май – привычное время встреч специалистов, когда те, кто ищет, и те, у которых есть, что показать, собираются в Москву. Ежегодная выставка “Металлообработка” – это как раз то место, которое привлекает всех “металлистов”, так или иначе связанных свою жизнь и бизнес с разными технологиями производства. Это мероприятие проводится в ЦВК “Экспоцентр”, что на Красной Пресне (рис. 8). Место, на мой взгляд, прекрасное – у Москвы-реки, практически в центре города. Это дает возможность приверженцам пеших прогулок и тем, кто любит наблюдать за изменениями в архитектуре больших городов, добираться до выставочной площадки за разумное время и заодно дышать сравнительно свежим воздухом.



Рис. 8. Москву не узнать

Многолетний стаж ветерана данного мероприятия дает мне возможность оценивать изменения. Конечно, когда слушаешь чужие впечатления, надо считаться с тем, что они будут в определенном смысле субъективными. Но тем они и интересны, что люди не одинаковы.

Внушительные масштабы выставки, на мой взгляд, соответствуют месту – в столице все желают показать себя максимально эффектно. В этом году на многочисленных стендах были представлены практически все мировые и российские бренды производителей оборудования, инструмента и всяческих приспособлений для любой отрасли промышленности, которая так или иначе связана с металлообработкой. Среди экспонентов можно было увидеть даже малоизвестные или вовсе неизвестные азиатские

компании, демонстрировавшие свое оборудование с ЧПУ.

В целом на стендах доминировали станки с ЧПУ, причем их количество в одной экспозиции иногда поражало. Видимо, участники придерживаются мнения, что представлять менее 10 станков на одном стенде площадью не менее чем с полгектара – просто мелочиться. Для посетителей это открывает редкую возможность лицезреть почти всю гамму оборудования одного производителя “живьем”, а не на проспектах. Правда, прогуливаясь по проходам между стендами, можно было хорошо изучить лишь ту сторону станков, которая в производственных помещениях обычно обращена к стене, что не слишком увлекательно. Но стоить только зайти внутрь стенда, как пейзаж меняется – вы как будто оказываетесь в цехе, посреди которого разместилось уютное кафе, где уставшие посетители могут подкрепиться не только технической информацией...

Производители инструмента были скромнее станочников по количеству арендованных квадратных метров, зато обгоняли их в освещенности стендов – сверкание хорошо отполированного металла резцов и фрез не оставляло посетителей равнодушными.

Как известно, станки и инструменты не являются единственными элементами технологического процесса, но на их внушительном фоне обнаружить стенды компаний, которые предлагают, например, разного рода ПО для технических нужд, было не так уж просто.

Наблюдения заинтересованного наблюдателя

Лично для меня было важно выяснить, может ли интересующийся посетитель прийти на стенд компании, продающей, например, станки с ЧПУ, и рассчитывать на получение информации и консультаций насчет комплексного решения (от “железа” до САМ-системы, включая поддержку), которое можно купить у одного поставщика.

Оказалось, что четкий ответ можно получить лишь на некоторых стендах, в то время как большая часть специалистов ссылается на партнеров, которые решат все ваши проблемы. Однако, согласитесь, приятно, когда помимо исчерпывающих ответов на вопросы, касающиеся особенностей



Рис. 9. Робот ABB изготавливает металлические ящики с помощью гибочной машины



Рис. 10. Робот FANUC устанавливает заготовки на токарном станке OKUMA и снимает готовые детали



Рис. 11. Робот KUKA фрезерует блок цилиндров двигателя

станка, есть возможность тут же побеседовать с тем, кто продемонстрирует вам, как можно за пару минут получить требуемую УП с помощью САМ-системы. В этом отношении я горжусь, что на стенде компании “СФТехнологии” можно было не только ознакомиться с качественными и недорогими станками **DOOSAN** и **Hartford**, но и сразу же посмотреть, как создаются УП для них в среде **Mastercam**. Кроме того, здесь вам помогли бы определиться и с правильным выбором модулей **Mastercam**, отвечающих характеристикам выбранных станков и обрабатываемых деталей.

Любопытными и нетривиальными показались мне приемы, к которым прибегали некоторые участники для завлечения клиентов на свои стенды. Помимо уже привычных, оригинально одетых активистов, раздающих проспекты и зазывающих посетить какую-то экспозицию, в этом вопросе наблюдались свои инновации. На более респектабельных стендах (размером, как правило, не менее четверти футбольного поля) царил неординарный подход – например, звучали классические произведения в исполнении профессиональных музыкальных коллективов. Особенно впечатляли безупречно одетые (или раздетые) “живые статуи” светловолосых представительниц прекрасного пола, которые возбуждали интерес посетителей, преимущественно мужчин, привлекая их внимание к какой-нибудь экспозиции.

Плюс роботизация всей страны

С каждым годом, на мой взгляд, всё более заметны на выставке промышленные роботы-манипуляторы. Сегодня они уже выросли из пеленок и умеют не только ящики перекладывать – в западных странах роботизированные ячейки успешно применяются и для выполнения различных операций металлообработки. На постсоветском пространстве с этим пока дело обстоит хуже, что отражает и выставка “Металлообработка-2010”: на выставочных стен-

дах роботы чаще всего были задействованы для выполнения вспомогательных операций возле станков с ЧПУ. Так, на стенде российского партнера **ABB** робот лихо обслуживал гибочную машину в процессе изготовления металлических ящиков (рис. 9); робот

FANUC устанавливал заготовки на фрезерном и токарном станках, а затем снимал готовые детали (рис. 10). На ряде стендов роботы изображали процесс сварки, ворочая на поворотных устройствах сложные корпусные детали.

Впрочем, и здесь наметился прорыв – на стенде KUKA можно было посмотреть, как робот занимался фрезеровкой, дообрабатывая отлитый блок цилиндров двигателя (рис. 11). Там же можно было познакомиться с уникальным решением Mastercam+Robotmaster для подготовки управляющих программ для роботов. Хочу сказать, что мне было любопытно наблюдать за реакцией посетителей и прислушиваться к их рассуждениям. Матерые станочники, поглядывая на фрезерующий робот, поначалу весьма скептически выражались насчет устойчивости и точности подобного решения. И только после внимательного ознакомления с техническими данными и примерами успешного применения их недоверие сменялось удивлением.

Интересно было узнать, что ряд российских производителей тоже вступил в борьбу за долю рынка



Рис. 12. Создатели роботов с АвтоВАЗа интересуются системой Robotmaster



Рис. 13. Студенты МГУ "Станкин" осваивают робот производства АвтоВАЗ

индустриальных роботов. Одним из них является АвтоВАЗ – конструкторы этого предприятия создали собственную линейку роботов, которые по дизайну и характеристикам не уступают своим более именитым собратьям. Их функциональность и качество подтверждает тот факт, что большое количество роботов собственного производства уже несколько лет успешно трудится на сборке и сварке кузовов автомобилей. После беседы с представителями АвтоВАЗа стало ясно, что это направление бурно развивается, и что в ближайшем будущем роботы будут задействованы и для выполнения задач механической обработки (рис. 12, 13).

Если нынешние темпы развития роботов сохранятся, то через несколько лет наиболее актуальным определенно станет не вопрос, какой именно станок с ЧПУ выбирать, а вопрос, чему отдать предпочтение – станку с ЧПУ или роботизированной ячейке для задач мехобработки. 

Иво Липсте,
вице-президент компании
COLLA, ivo@colla.lv

◆ Выставки ◆ Форумы ◆ Конференции ◆ Семинары ◆



28 сентября - 1 октября 2010
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, ЛЕНЭКСПО

XIV МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ



 Ленэкспо

РОССИЙСКИЙ ПРОМЫШЛЕННИК

ВЫСТАВКИ • КОНФЕРЕНЦИИ • КРУГЛЫЕ СТОЛЫ • БИРЖА ДЕЛОВЫХ КОНТАКТОВ

+7 812 325 6778/79, promexpo@lenexpo.ru, rospromspb@mail.ru, www.promexpo.lenexpo.ru