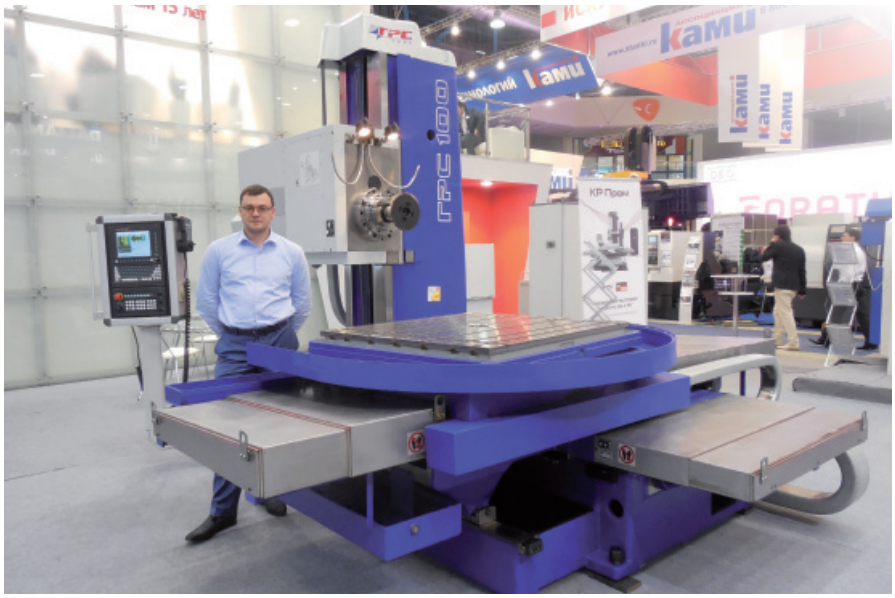
Системы ЧПУ Балт-Систем - применение на Урале



Общество с ограниченной ответственностью «ГРС Урал» было создано в июне 2012 года. Решение о создании компании стало итогом 5-летнего сотрудничества компании «КР Пром» (ранее «Ковосвит-Русь») и завода «TOS Varnsdorf». Производственная площадка находится в Свердловской области. Линейку продукции представляют горизонтально-расточные станки, в том числе, станки «ГРС Урал» для тяжёлого машиностроения, и портально-фрезерные центры.

Мы встретились со Смирновым Олегом, техническим директором компании ООО «СКБ ИС –Урал» являющейся представителем Балт-Систем и СКБ ИС на Урале. Компания «СКБ-ИС –Урал» совместно с «ГРС-Урал» осуществляет общие задачи по разработке и производству новых станков с российскими комплектующими. Имея 15-ти летний опыт использования систем ЧПУ Балт-Систем, Олег охотно поделился опытом использования и установки систем ЧПУ Балт-Систем на станки разных уровней сложности.

- Расскажите, пожалуйста, о станке ГРС 100А.

- Новый станок ГРС 100А представленный этим летом на выставках Металлообработка в Москве и Иннопром в Екатеринбурге - это усовершенствованная версия горизонтально-расточного станка, выпускаемого компанией «TOS Varnsdorf» уже много лет. В новом станке доработана шпиндельная коробка, добавлены обороты, уменьшены люфты и шум, но в целом станок довольно прост, а все главные функции отвечающие за качество обработки возложены на систему ЧПУ. Функции гашения вибрации, применения различных интерполяций, а также множество других необходимых циклов и опций обеспечивающих качественную обработку на данном станке, обеспечивает ЧПУ Балт-Систем. Кстати, привода на данном станке также установлены фирмы Балт-Систем. А измерительная система станка представлена оборудованием петербургской компании ОАО «СКБ-ИС». В будущем планируется замена и других комплектующих станка на российские, ведётся подбор и сравнение существующих отечественных аналогов. Данный станок будет выпускаться серийно на производственных площадях российской компании ГРС Урал, с использованием российских комплектующих. Из этого следует, что станок прошёл локализацию и может считаться российским. На следующий год планируется выпустить минимум 12 таких станков. В будущем планируется выпуск других серий станков ГРС на данном заводе, в Екатеринбурге. Осенью этого года станок ГРС 100А пройдёт европейскую аттестацию. Это очень важно для Балт-Систем, т.к. в основном будут отслеживаться те функции, за которые отвечает система ЧПУ, такие как время обработки сигнала, позиционирование и плавающие погрешности. Независимая европейская комиссия будет сравнивать показатели замеров функций станка в Системой ЧПУ Балт-Систем и системой ЧПУ HEIDENHAIN.

- Когда было принято решение об установке ЧПУ Балт-Систем на новый станок?

- На выставке «Металлообработка -2014» я присутствовал на встрече руководства компании Балт-Систем с Карелом Андоком – ведущим инженером компании «TOS Varnsdorf", оценив все преимущества систем ЧПУ Балт-Систем, было достигнуто соглашение об установке на новый станок именно этих систем.

- Почему чехи выбрали именно ЧПУ Балт-Систем?

- Чешских производителей в первую очередь привлекла позиция компании Балт-Систем на рынке и отличные отзывы российских и зарубежных производителей станков. Кроме того, ГРС Урал – российское производство и стремится к импортозамещению, а ЧПУ Балт-Систем позволяют двигаться в данном направлении, не уступая по своим характеристикам импортным аналогам. Высокопрофессиональные программисты Балт-Систем предложили именно то решение, которое требовалось для нашего станка. Дописаны, и будут совершенствоваться специальные и персональные функции, такие как автоматическое позиционирование детали. И конечно, очень важна оперативность сервиса, которую обеспечивает компания Балт – Систем. Учитывая удалённость нашего предприятия, срок выполнения сервисного обслуживания и доставки необходимых дополнений составляет не более двух дней.

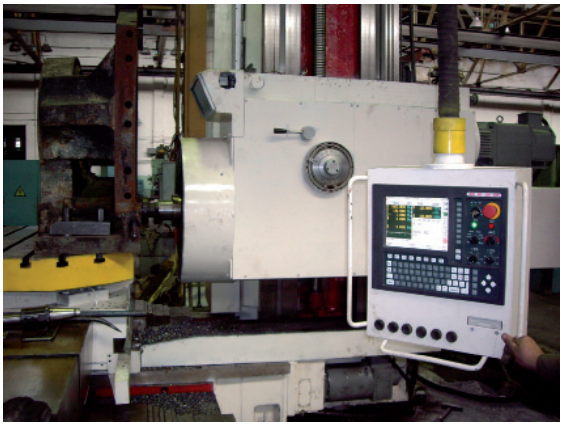
Один из главных вопросов который ставит перед собой ГРС Урал – это информационная безопасность. Насчитывается около десяти случаев остановки станков через спутник, во всех случаях контроллер, отвечающий за связь и удалённое управление станком, находился в системе ЧПУ. Удалить этот контроллер практически невозможно, определить его местонахождение тоже очень сложно, хотя нашим специалистам удавалось запустить остановленное оборудование. Но, в любом случае, эта ситуация недопустима. В данный момент информационная безопасность ставится практически на один уровень с технологическими возможностями станка, особенно на оборонных предприятиях.

-Расскажите пожалуйста о других Ваших проектах установки систем ЧПУ Балт-Систем.

- Мы беремся практически за любые проекты и конечно-же модернизируем импортные станки. Одними из сложных является установка систем NC 110 на обрабатывающие центры ИС500ПМФ и ИС800ПМФ, CAM5-850, горизонтально-расточной станок ИР1250ПМФ4 дополненный нами функцией смены инструмента, эти станки предназначенные для обработки сложных корпусных деталей из черных и цветных металлов. И у этих станков присутствуют функции автоматической смены столов и инструмента, с довольно большим магазином, а также подключены некоторые дополнительные функции ЧПУ, такие как «контролируемые, переключаемые и объемные зоны», «S-образный и экпоненциальный закон разгона/торможения» , «компенсация трения», «5-ти осевое преобразование», «сплайновая интерполяция», «виртуальная ось» и другие. Вертикально-фрезерный станок МА655СМ30А также был оснащен системой NC -110, где была реализована дополнительная ось с возможностью съема/установки и внедрением дополнительных функций, написанных специально под этот станок. На горизонтально-расточных станках 2А622Ф4 и 2А637 нами были установлены системы ЧПУ модели NC-230, где совмещена полноценная функциональность ПрО в более дешевой версии моноблочного ЧПУ с поддержкой 5-ти осей. Тяжелые токарные станки с ЧПУ, например РТ755Ф3, токарно-карусельные 1А512МФ4, 1516Ф3, а также фрезерные типа ГФ2171С5 оснащаются 4-х осевой системой NC-210 с ограничением входов/выходов до 64/48. Менее функциональные станки, такие как 16А20, 6Р13, плазморезки и др. оснащаются самой доступной 3-х осевой ЧПУ модели NC-201M. Дополнительно хочется сказать о реализации таких проектов как двух- и много- суппортные станки (многопроцессорное управление), станки шлифовальной группы (специальные циклы и функции), зубонарезные станки (совмещение многопроцессорной логики с дописки специальных циклов), т.к. при реализации этих проектов Программное Обеспечение (ПрО) используется по максимуму и как раз вот здесь специалисты Балт-Систем оказывает нам необходимую поддержку в виде оперативной помощи при реализации специальных циклов и добавлением функций, как это было например с нами при реализации проекта станка для шлифования стекла - пришлось реализовать сразу две функции - “непрерывная правка шлифовального круга” и “правка круга в ручную во время обработки детали”.

- Какой из Ваших проектов установки систем ЧПУ Балт-Систем, Вы назвали наиболее инресным?

- Сейчас мне бы хотелось коротко рассказать об одном из последних наших проектов - это модернизация двухсуппортного токарно-карусельного станка модели 1516Ф2 - где было установлено первое устройство ЧПУ NC-301-M2 в котором реализовано управление приводами по цифровой шине **MECHATROLINK-II (M2).** Наш заказчик уже имел на данном станке проект с шиной MECHATROLINK-II (M2), но там был установлен импортный контроллер, который был функционально сильно ограничен, и уже с начала прошлого года , нас просили перевести станок на ЧПУ с минимальными затратами, где новая разработка Балт-Систем как раз и позволила выполнить все требования. проделав эту работу, мне хочется выделить главное: 1) еще больше упрощаются работы по монтажу, т.к. обмен данными с приводами выполнен по одной шине; 2) Довольно доступное устройство ЧПУ готово обслуживать до 6-ти осей; 3) Значительно облегчилась настройка параметров всех приводов, т.к. это происходит в автоматическом режиме по данной шине.

- Каким Вы видите будущее российского станкостроения?

- В настоящее время производственные предприятия, обновляя станочный парк стремятся приобретать станки с ЧПУ, это естественно, кроме этого до сих пор актуальна модернизация станков, она производится ещё и потому, что поколение специалистов, работающих на станках уходит, а предприятия сталкиваются с огромной проблемой – нехваткой рабочих на станках. К сожалению, молодые специалисты редко увлечены самим процессом, зачастую не хотят вникать в тонкости механики станка и подбирать шестерёнки. Молодых людей привлекают, современные технологии, они привыкли мыслить системно. Нынешний период времени можно назвать переходным. Во всем мире очень большое значение уделяется процессам автоматизации и системы ЧПУ, один из важнейших инструментов автоматизации производства.