

ЭФФЕКТИВНОЕ ПРОИЗВОДСТВО С УЧПУ БАЛТ-СИСТЕМ

Системы ЧПУ Балт-Систем уже давно, на практике зарекомендовали себя на российском рынке станкостроения. Выдержав конкуренцию с иностранными именитыми производителями систем ЧПУ, системы Балт-Систем получили признание крупнейших станкозаводов России, предприятий военно-промышленного комплекса и многих крупнейших заводов, использующих в своем производстве металлообрабатывающее оборудование. Благодаря программе импортозамещения и высокому уровню технологий, используемых специалистами компании, системы ЧПУ Балт-Систем сейчас самые используемые на российских производствах.

На страницах нашего издания мы регулярно знакомим наших читателей с отзывами представителей крупнейших российских производственных предприятий, использующих системы ЧПУ Балт-Систем. В этом номере, мы попросили ответить на некоторые наши вопросы заместителя директора компании «Балт-Систем» - Андрея Ивановича Костенко.

- Скажите пожалуйста, какова динамика поставок систем ЧПУ Балт-Систем за последние 3 года?

- Последнее время наша компания ориентируется на поставку УЧПУ и приводов станкозаводам для установки на новые станки. Благодаря проведённой работе соотношение поставок УЧПУ сдвинулось в сторону новых станков по отношению к модернизированным. По итогам 2016 года, объем поставки ЧПУ и приводов для производства новых станков увеличился с 12% до 22%. Общее количество комплектов УЧПУ увеличилось на 15%, а приводов на 27%.

**Станкозавод ВСЗ «Техника»
5-ти осевой Специальный
фрезерный обрабатывающий
центр ФС-300-05**



Андрей Иванович Костенко
заместитель директора
компании «Балт-Систем»

- Что изменилось за это время в технологиях, рынке, потребителях?

- Основное требование конечных пользователей-это увеличение эффективности производства, подразумевающее под собой правильное интегрирование процессов между производственными и информационными программно-аппаратными средствами на предприятиях.

Производственными программно-аппаратными устройствами, являются:

- станки с ЧПУ (Распределённая Система Управления)
- роботы
- автоматизированные линии
- Информационные программно-аппаратные устройства:
- системы оперативного мониторинга
- CAD/CAM системы
- системы планирования и анализа
- сетевые системы
- системы диагностики и безопасности
- другие вспомогательные системы





**Станкозавод НПП «МЕАТЭК»
5-осевой вертикально-фрезерный обрабатывающий центр 61BM-200**

Объединение производственных и информационных систем в производственные цепочки на основе стандартных промышленных сетей и протоколов позволяют эффективно осуществлять управление станком, управление ячейкой, управление цехом и управление заводом. Всё это в итоге приводит к:

- сокращению издержек производства
- предотвращению брака продукции
- повышению безопасности производства
- автономной и глобальной работе
- уменьшению времени реагирования ремонтных служб на внештатные ситуации

С точки зрения ЧПУ, то большие требования предъявляются к:

- функциональности УЧПУ
- возможности передачи информации о состоянии функционирования оборудования в программу «Мониторинга»
- возможности работы с различными САД/САМ-системами
- наличию постпроцессоров для различных САМ-систем
- простоте и дружелюбности интерфейса для операторов наладчиков и прочих работников

- Расскажите о процессе производства систем ЧПУ, требуется ли индивидуальный подход к клиентам?

- Технология производства систем ЧПУ отработана полностью по технологическим процессам и в соответствии с российскими и зарубежными ГОСТами. Поэтому несмотря на то, что мы выпускаем 11 моделей УЧПУ и более 1000 подмоделей процесс производства занимает 10 рабочих дней.

К клиентам и заказчикам у нас абсолютно индивидуальный подход, как с точки зрения технической информации, так и с точки зрения маркетинга.

- Кто является вашими заказчиками, какие требования предъявляются к современным системам ЧПУ?

- У нас более 5500 заказчиков. Это предприятия России, ближнего и дальнего зарубежья. Наша продукция успешно работает более чем в 35 странах мира. На сегодняшний день по всему миру работает более 21000 систем ЧПУ (выпускается 19 лет) и более 5000 приводов подачи (выпускается 4 года) производства «Балт-Систем»

- Предприятия каких отраслей наиболее активно приобретают ваши системы ЧПУ?



**Станкозавод НПП «МЕАТЭК»
Фрезерные станки открытого типа с ЧПУ (серия 61Ф4ПЗ)**

- Наши клиенты это:
- станкостроительные предприятия России, страны участники ЕАЭС, Болгария, Тайвань, Украина и Чехия.
 - предприятия ОПК
 - предприятия машиностроения
 - предприятия авиационной промышленности
 - предприятия судостроительной промышленности
 - предприятия автомобильной промышленности
 - предприятия ракетно-космической отрасли-
 - предприятия РЖД
 - предприятия нефте-газовой отрасли
 - учебные заведения
 - и другие

- В чем сложности производства в России на сегодняшний день?

- Правительство говорит об увеличении экспорта, но при этом существует много проблем, мешающих продвижению продукции.

Длительное оформление приглашений для иностранных руководителей и специалистов иностранных компаний в УФМС на получение виз, что затрудняет продвижению продукции на мировые рынки.

Необходимо делать экспертизу на один и тот же артикул товара на год или более, а не на один контракт.

Поставка запасных частей и обслуживание в гарантийный период затруднено из-за таможенных процедур.

Требуется стимулирование российских экспортёров поставляющих высокотехнологичную продукцию путём возмещения НДС не на 18%, а на 24% (6% это поощрение).



**НПО «Станкостроение», г. Стерлитамак
Фрезерный станок S-250 с ЧПУ NC-310**

– Существует проблема низкой квалификации производственного и обслуживающего персонала, эта проблема подталкивает и стимулирует нас на создание программного продукта для УЧПУ и приводов, который позволяет использовать обслуживающий персонал с невысокой квалификацией либо молодых специалистов без необходимого опыта. Мы вводим функции, облегчающие адаптацию работы на оборудовании и в разы, ускоряющие процесс обучения, что существенно снижает затраты производственных компаний на обучение. Эти меры в совокупности позволяют ускорить процесс обработки и избежать простоя оборудования.

– Нет ни каких льгот для производителей высокотехнологичной продукции.

Разработчики и производители российской продукции находятся в худших условиях, чем перепродавцы аналогичной продукции, произведенной за рубежом (по таможенным сборам, не нужно содержать разработчиков и платить им заработную плату, не нужно содержать и обслуживать производство, а это налоги на основные средства, аренду или покупку производственных площадей, оплату тепло и электроэнергию, сложности в поиске и подготовке квалифицированного персонала.)

- Чувствуете ли вы поддержку от профильных министерств и ассоциаций?

– Мы получили помощь от кластера станкоинструментальной промышленности Санкт-Петербурга и Центра кластерного развития Санкт-Петербурга по сертификации УЧПУ и приводов подачи на соответствие нормам европейского союза. Сертификация заняла у нас 4 месяца

и теперь мы имеем полное право поставлять нашу продукцию в Европу с Европейской сертификацией CE.

- Какие способы Вы используете для поддержания диалога с партнерами и потребителями, как Вы привлекаете внимание к системам со стороны правительства?

– Компания регулярно представляет системы на крупнейших профильных мероприятиях. Это очень правильная и продуктивная форма диалога с нашими партнерами по производству комплектующих и систем для станкостроителей, а также укрепления контакта с представителями власти. Так в феврале 2017

года на мероприятии, проходившем в Сколково премьер-министр Дмитрий Медведев ознакомился с совместным проектом компании Балт-Систем и смоленской фирмой «Твинс технологии» по интеграции российской разработки АИС «Диспетчер» с новейшей системой ЧПУ NC-400 «Балт-Систем». Кроме Дмитрия Медведева проект был представлен руководителям профильных министерств и направлений, а именно Д.О Рогозину, Д.В. Мантурову и Н.А. Никифорову. Министрам были продемонстрированы успешные внедрения на предприятиях России и примеры полученного экономического эффекта.

Кроме того, в том же месяце, нами был представлен доклад «Встраиваемые устройства ЧПУ компании Балт-Систем для эффективного производства» на конференции «Эффективные методы автоматизации технологической подготовки и планирования производства», организованной компанией «Спрут технология», разработчиком ПО для станкостроителей. Мероприятие проходило в в Московском Государственном Техническом Университете им. Н. Э. Баумана. В апреле мы планируем участие в конференции «Построение эффективного машиностроительного производства САПР - ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРНЕТ - ЧПУ» которая будет проходить в Санкт-Петербурге.

- Над какими инновациями работают ваши разработчики последнее время, ожидаются ли новинки?



**АО «ГРС-Урал», г. Екатеринбург
горизонтально-расточной станок ГРС-100А
(усовершенствованная версия горизонтально-расточного станка, выпускаемого компанией «TOS Varnsdorf» уже много лет.)**



**АО «СтанкоМашКомплекс», г. Тверь токарного станка TC1625Ф3
(По результатам обращений покупателей создана модификация
токарного станка TC1625Ф3 с ЧПУ NC301, «Балт-Систем»)**

- В рамках эффективного производства «Индустрия 4.0» закончена разработка Встраиваемых Устройств ЧПУ (ВСУ)

CAD/CAM системы

Работа с различными CAD/CAM системами:

- получение УП по сети
- преобразование формата CLDATA в формат ISO внутри ЧПУ
- Встроенная среда разработки УП:

- редактор визуального программирования

- программирование свободного профиля

- оперативная Система Управления (ОСУ), для токарных станков

- мониторинг

- автоматическая Регистрация Машинных Данных (АРМД) работы технологического оборудования (станка) с автоматическим созданием файлов мониторинга на диск УЧПУ и/или на удалённом сервере в режиме реального времени

- ТО и ППР

- электронный календарь проведения Технического Обслуживания, Планово-Предупредительного Ремонта и отчёты по выполнению ТО и ППР, в том числе оперативного ремонта оборудования в УЧПУ

- адаптивные технологии при обработке различных материалов

- управление станком, ячейкой, цехом, заводом

- Расскажите пожалуйста, как происходит поддержка Ваших клиентов: Сервис, техническое обслуживание, консультации

На наше оборудование дается гарантия 3 года. Лёгкая адаптация для выполнения конкретных требований потребителя осуществляется нами в кратчайшие сроки. Мы предлагаем сервисное обслуживание на весь жизненный цикл систем, и техническое сопровождение на весь период эксплуатации. Мы стараемся оперативно предоставлять сервисное и техническое обслуживание, понимая вредность для производственного процесса простоя, он недопустим. Мы готовы к разработке любых функций по требованию заказчика.

- Какие тенденции в развитии систем ЧПУ ожидают производство в будущем.

- В ближайшие годы все более широко будут применяться адаптивные системы управления с целью оптимизации процессов обработки. На первом этапе это будет использоваться на отдельных предприятиях с применением роботов, а на втором этапе – уже на предприятиях, объединенных с базой искусственного интеллекта. В данном случае УЧПУ является не только основным исполнительным элементом в этой цепочке, но и элементом, принимающим

значительные интеллектуальные решения в управлении производством. В окружении ЧПУ находится вспомогательное программное обеспечение: CAD-CAM-системы, системы мониторинга, системы планирования, сетевые системы и пр. В комплексе они позволят автоматизировать производство и добиться повышения его эффективности, выполнять автономную работу УЧПУ с возможностью удаленного мониторинга, функционировать в составе заводских интеллектуальных систем. Прибавьте к этому сокращение издержек, предотвращение ошибок и повышение безопасности производства.

Все это позволит планировать работу на различных уровнях, в том числе под управлением/заказом индивидуального потребителя (например, заказ детали для автомобиля) через сеть Интернет и космические сети. В данном случае деталь может быть произведена на наиболее оптимальном оборудовании (на каком-то станке с минимальными издержками и с учетом доставки) и в точные (или в запланированные) сроки. Самые крепкие позиции на рынке сегодня – у производителей ЧПУ, имеющих соответствующие разработки и способных предложить заказчикам продукт, отвечающий “опережающим” запросам.

Для реализации этого кроме кропотливой работы необходимы единые международные стандарты по протоколам связи и обмена между производителями различных частей системы, т. е. необходима общепромышленная и бытовая стандартизация, тогда это позволит объединить в интеллектуальные сети элементы разных производителей. Сегодня на определенном уровне в “Балт-Систем” программно-аппаратные средства готовы, и ряд проектов мы уже реализовали. Если внимательно всмотреться в наши разработки, то становится ясно, что мы уже давно стали приобщаться к “Индустрии 4.0”.



г. Санкт-Петербург,
Петергофское шоссе д.73.
Тел/факс: (812) 744-34-61,
744-14-58,
E-mail: info@bssystem.ru