

Новая САМ система BS-CAM – гарантия прецизионной обработки, в том числе и для 5-ти осевой обработки



Компания «Балт-Систем» делает упор на автоматизацию технологического процесса производства для сокращения времени и затрат, увеличения эффективности производственного процесса, что подтверждается последними разработками, и это не просто слова, такие разработки как ОСУ (оперативная система управления) для токарных станков, измерительные циклы, мониторинг работы станков с ЧПУ, запуск управляющих программ и внесение коррекций инструмента с помощью сканера QR-кодов, журнал ТО (техническое обслуживание) и ППР (планово-предупредительный ремонт), запуск в серию новейшей системы NC-400, все это говорит о том, что компания «Балт-Систем» идет в ногу со временем, принимает участие в создании в России умного производства и полностью поддерживает инициативы развития и принципы построения «Индустрии 4.0». Еще одним подтверждением, работы «Балт-Систем» в данном направлении стало совместное с компаниями ROBUR International и VERO Software создание САМ-системы, о которой и пойдет речь ниже.

Впервые САМ-система BS-CAM была анонсирована на конференции «Построение эффективного машиностроительного производства» во время панельной дискуссии «ЧПУ и Промышленный интернет». Андрей Костенко, заместитель директора российской компании-производителя устройств ЧПУ, отвечая на вопрос «Есть ли смысл встраивать в стойку полноценную САМ-систему для 3-, 5-осевой обработки» рассказал о скором релизе САМ-системы от Балт-Систем, которая будет обладать завидными возможностями по автоматизации труда как технолога-программиста, так и оператора станка с ЧПУ.

Над BS-CAM работает не только Балт-Систем, но и Робур Интернейшнл – крупный поставщик станков с ЧПУ и по совместительству реселлер программных продуктов VERO Software, а за основу был взят Edgecam.



Андрей Ловыгин (Планета САМ), Андрей Костенко (Балт-Систем), Игорь Синева (Робур Интернейшнл)



Так выглядит заставка (Splash Screen) при запуске программы BS-CAM. Заметно, что интерфейс Edgecam адаптирован для работы с тач-скрином.

Предлагаем вашему вниманию интервью инициаторов проекта: Игоря Синева, технического директора Робур Интернейшнл, и Андрея Костенко, заместителя директора Балт-Систем, которые рассказали о предпосылках появления нового продукта и его технологических возможностях.

Кто был инициатором создания САМ-системы от Балт-Систем?

Игорь Синева: Так уж получилось, что мы одновременно с Андреем Костенко инициировали процесс. Начали работать 1,5 года назад и сейчас мы вышли на стадию релиза продукта и тестирования на предприятиях. Известно, что Балт-Систем

Балт-Систем



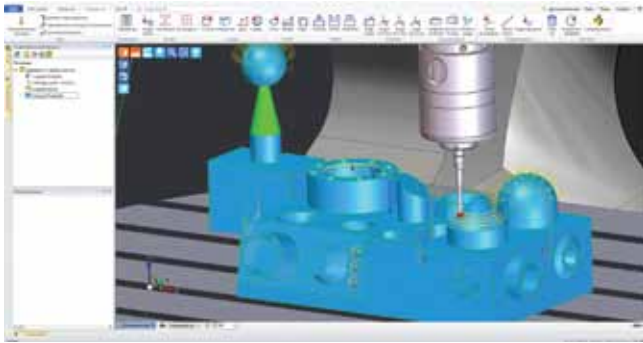
ООО «Балт-Систем», основана 1998 году, является ведущим российским разработчиком и производителем устройств числового программного управления (серии NC) и приводов подач (серии BSD) для различных типов станочного оборудования, и успешно конкурирует с ведущими мировыми производителями аналогичной продукции.

«Балт-Систем» занимается разработкой, производством, сервисным обслуживанием аппаратных и программных средств автоматизации промышленного производства.

Собственное программное обеспечение, не имеющее аналогов в РФ, позволяет в кратчайшие сроки дорабатывать и расширять возможности систем ЧПУ под требования заказчика, что в итоге повышает производительность заказчика и снижает эксплуатационные задачи.

«Балт-Систем» поставляет продукцию: устройства числового программного управления, выносные релейные модули, ручные станочные пульта, интеллектуальные станочные пульта, приводы подач и главного движения, двигатели, трансформаторы, дроссели, датчики и кабели.

Такое разнообразие дает заказчикам возможность получать комплектную поставку для реализации своих проектов для любых типов станков. Продукцией «Балт-Систем» успешно оснащают новые станки любой степени сложности российского и иностранного производства, а модернизированное оборудование не только получает вторую жизнь, но и новые функциональные возможности, позволяющие использовать оборудование для изготовления деталей более высокого класса точности.

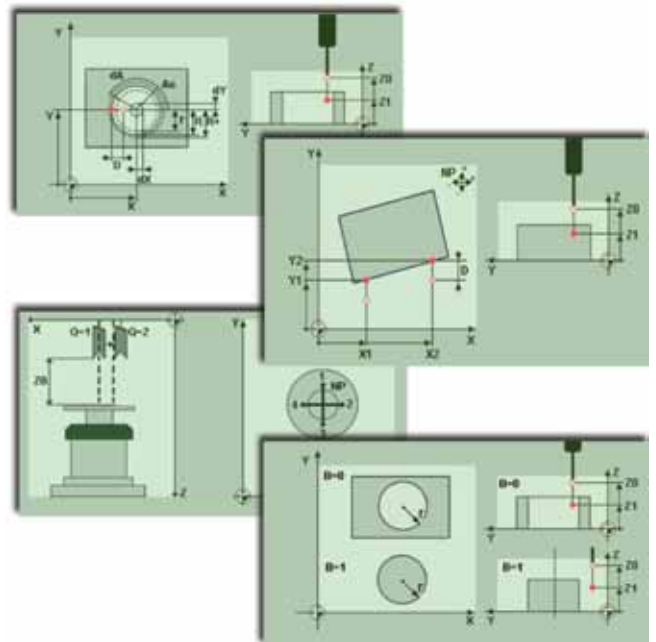


Идея интеграции CAM и УЧПУ будет реализовываться постепенно, но уже в этом году пользователи BS-CAM получат возможность не только программировать циклы измерения, но и автоматически получать результаты измерений со станка

выпускает очень популярные на российском рынке устройства числового программного управления, обладающие оригинальными циклами и развитым, во многом уникальным функционалом. В компании родилась идея добиться, во-первых, тесной интеграции CAM программного обеспечения с УЧПУ станка и, во-вторых, максимальной адаптации к особенностям собственной продукции. Мы со своей стороны предоставили ядро – новая CAM-система построена на математике Edgcam, а разработка по нашему техническому заданию ведется в стенах компании VERO Software.

На рынке много CAM-систем. Для чего нужна еще одна? Вы ставите перед собой большие бизнес-цели или решение технологических задач?

Андрей Костенко: С нашей идеей глубокой интеграции я подходил ко многим разработчикам: *Гемма-3D, ADEM, СПРУТ-Технология (SprutCAM)*. Они отказались, максимум – разработ-



Измерительные циклы в стойке ЧПУ NC-400 компании Балт-Систем. ка постпроцессоров. Даже с CLDATA не получилось. А на одной из выставок я встретился с Игорем, обсудили идею, перспективы. Он в свою очередь стал общаться с менеджерами **VERO Software**, которые заинтересовались проектом. Проблема была еще в том, что для реализации задуманного пришлось бы открывать часть кода и им, и нам.

Сейчас из CAM-системы вы получаете лишь управляющую программу. В нашем случае будет предусмотрена возможность передачи техпроцесса на УЧПУ, оператор на экране увидит заготовку и приспособления. Кроме того, технолог-программист будет способен не только запрограммировать измерения детали, но и автоматически получить данные обратно в CAM, чтобы при необходимости произвести доработку.

Я согласен с тем, что из CAM в УЧПУ можно передавать дополнительные данные, техпроцесс – но не уверен, что это нужно. Для большинства современных УЧПУ в коде УП достаточно указать габариты заготовки. Опять же существуют средства для программирования циклов измерения. В чем будет состоять ключевая ценность для пользователя новой CAM-системы?

И.С.: Можно сказать, что это будет интерактивная обработка. В процессе изготовления детали, программист может произвести измерения на станке, актуальные данные вернуться в CAM-систему, которая поможет принять решение о том, нужна ли доработка. Вам не потребуется ручное программирование, плагины, макросы – все делается в одной среде, максимально автоматизировано.

А.К.: Более того, программа обработки может быть автоматически пересчитана, адаптирована исходя из данных измерительной системы. Этот функционал планируется к реализации осенью.



Робур Интернейшнл



Компания производит подбор оборудования и его поставку, оказывает все необходимые инженеринговые и сервисные услуги, включая техническое перевооружение и модернизацию предприятий. Робур Интернейшнл может реализовать любые современные технические решения, оснащая производство как отдельными станками, так и автоматизированными линиями и даже цехами, управляемыми минимальным количеством персонала. Спектр поставляемого компанией оборудования охватывает большинство технологических операций, востребованных современной металлообработкой.

Vero Software



Vero Software – мировой лидер среди разработчиков программного обеспечения CAD/CAM, с успехом доказавший свою способность поставлять надежные продукты ПО. Vero разрабатывает и распространяет программное обеспечение, сопровождающее процессы проектирования и производства, представляющее собой решения: для производства оснастки, производственных технологий, обработки листового и заготовочного металла, а также для индустрий обработки дерева и камня. Среди всемирно известных брендов ПО, которое производит Vero Software: Alphacam, Cabinet Vision, Edgcam, Machining STRATEGIST, PEPS, Radan, SMIRT, SURFCAM, VISI и WorkNC, а также система учета и планирования производства Javelin и программа для просмотра и редактирования 3D-объектов WorkXplore. Несмотря на разнообразие применения, у всех этих решений есть то, что их объединяет – все они отвечают растущим требованиям в повышении эффективности производства и очень ценны для всех сфер, в которых применяются.



Векторная графика для задания траекторий.

Будет ли у BS-CAM широкая поддержка циклов УЧПУ Балт-Систем?

И.С.: У Балт-Систем есть своя специфика, много уникальных циклов, сделанных по заказам клиентов. Безусловно, мы обеспечим поддержку таких циклов, которые будут в оригинальном коде попадать на станок.

А.К.: В отличие от других УЧПУ, у нас есть возможность описать траекторию при помощи векторной геометрии. Вместо 10-15 тыс. кадров пользователю достаточно всего 20-30 кадров, при этом гарантируется 100% точность.

На каких условиях VERO Software участвует в проекте?

И.С.: Это будет брендированная система, продукт VERO Software, с названием BS-CAM. Логотип BS-CAM, в описании программы сохранится информация о компании-разработчике.

Новая САМ-система – это универсальный продукт или предназначенный исключительно для пользователей продукции Балт-Систем?

А.К.: Ориентация на все рынки. Разумеется, в системе будут стандартные постпроцессоры для других систем.

И.С.: У нас двухстороннее движение. Балт-Систем экспортирует свою продукцию во многие страны мира и один из способов усилить позиции компании в Европе – это выйти с известным на рынке программным продуктом.

А.К.: Компании Балт-Систем внутренний рынок мал, необходимые для экспорта сертификаты были нами получены в конце прошлого года.

Что в итоге останется от Edgesam? Его функционал будет урезан или, наоборот, только расширен?

И.С.: Ядро Edgesam остается. Все инструменты для Балт-Систем – организованы посредством модулей расширения. Оригинальный интерфейс Edgesam остается без изменений. По нашему мнению, интерфейс Edgesam самый оптимальный. Будет полноценный продукт, находящийся на поддержке разработчика, если мы говорим о стандартном функционале Edgesam, и с нашей поддержкой, если речь идет о новом функционале.

В чем смысл участия в проекте для VERO Software?

И.С.: Начнем с того, что это наша была инициатива. Разумеется, и VERO Software заинтересована в новых клиентах. Хотя в развитии бизнеса в России заинтересованы больше мы. Считаю, что доля Edgesam на отечественном рынке незаслуженно низка. Мы думаем, что знаем причины этого. В наших руках очень сильный продукт.

В 2014 году VERO Software была куплена корпорацией Hexagon, технологической компанией. VERO Software получила понимающего владельца и за последние пару лет программные продукты компании развиваются очень стремительно. Это прорыв в разработке, концепции, идеологии,

функционале. Те же измерения, которые пришли в Edgesam благодаря Hexagon, сейчас имеют немного аналогов. И как только продукт станет таким, как его задумали, аналогов на рынке не будет вообще.

Где географически создается новая САМ?

И.С.: В Великобритании. Именно там находятся разработчики Edgesam.

Кто будет в России продавать BS-CAM?

И.С.: Продажи будут осуществляться компанией Балт-Систем напрямую своим клиентам. Кроме этого, для продвижения и продажи продукта задействуются каналы распространения и агентская сеть ROBUR International.

Новый продукт будет дороже Edgesam?

И.С.: Это будет стандартная ценовая политика Edgesam. Продукт с дополнительными опциями, но стоимость не должна увеличиться.

Какой из САМ продуктов вы видите конкурентом Edgesam и нового BS-CAM?

И.С.: Возможно, это будет слишком амбициозно, но по функционалу мы находимся в линейке топовых продуктов, по цене – средних.

Когда вы планируете коммерческий релиз BS-CAM?

А.К.: Первая версия должна попасть на предприятия уже в сентябре или октябре, начало продаж запланировано не позже четвертого квартала этого года.

А не планируется ли трансфер некоторых технологий Edgesam в УЧПУ Балт-Систем?

И.С.: Есть масса идей: от запуска симуляции на экране стойки ЧПУ до встраивания в нее САМ-системы. В самом Edgesam для этого все готово. В программе можно работать с планшетного компьютера, интерфейс адаптирован к тач-скрину.

А.К.: В следующем году по умолчанию все УЧПУ Балт-Систем будут с тач-скрином. Для полной реализации задуманного требуется совмещение технологий.

И.С.: Еще до окончательной презентации продукта, мы видим огромный интерес со стороны промышленных предприятий. В продолжающемся процессе разработки у нас рождается масса новых идей, которые мы постараемся воплотить в BS-CAM.

P.S.

В рамках реализации проекта, в июле состоялась встреча участников проекта, на которой обсуждались организационные вопросы, техническое взаимодействие Edgesam и систем ЧПУ Balt-System, а также планирование завершающих стадий проекта.

С 26–28 сентября 2017 г. компания «Балт-Систем» представит свою продукцию на выставке «Промышленный салон. Металлообработка-2017» в г. Самара и примет участие в XXII Научно-технической конференции, организованной ГК «Роскосмос», министерством промышленности и технологий Самарской области, АО «РКЦ «Прогресс» и ВК «Экспо-Волга». Место проведения : ВК «Экспо-Волга», г. Самара, ул. Мичурина, 23 «А». Стенд компании «Балт-Систем» D101.

Ссылка на выставку и программу конференции <http://promsalon.ru/programma/>

При подготовке статьи использована экспертная информация Балт-Систем, Робур Интернейшнл и VERO Software, а также материалы ресурса planetacam.ru