Результат превзошел наши самые смелые ожидания!

Татьяна Макаева

В этой статье я хочу поделиться опытом внедрения в ОАО «Завод имени М.И. Калинина» приобретенного у компании «CSoft-Бюро ESG» нового оборудования с ЧПУ, а также систем Autodesk Inventor 2012 и InventorCAM.

Татьяна Макаева

Зам. начальника отдела АСУП, ОАО «Завод имени М.И. Калинина».

К 2005 году наше бюро обладало богатым опытом использования программного обеспечения: от САП-ЕС до САП — ПК и САП-2000. Тем не менее, чтобы идти в ногу со временем и сохранять лидирующие позиции на рынке, необходимо постоянно обновлять ПО. Руководство ОАО «Завод имени М.И. Калинина» всегда придерживалось именно этой стратегии, однако, к сожалению, годы застоя сделали свое дело, и мы начали потихоньку отставать: оборотных средств едва хватало для поддержания нормального функционирования предприятия. Несмотря на это, нам удалось приобрести в отдел главного технолога несколько рабочих мест КОМПАС компании АСКОН, но ее разработки в области автоматизированного расчета управляющих программ меня, как руководителя бюро программного управления предприятия, не устраивали: они были «сырыми» и малофункциональными. Это, впрочем, признавали и сами разработчики.

Поэтому, впервые познакомившись в 2005 году с компанией «CSoft-Бюро ESG» в лице ее сотрудников Игоря Шептунова и Вадима Лоскутова, я попросила помочь найти оптимальное решение возникшей проблемы. И, как показало будущее, не ошиблась в своем выборе.

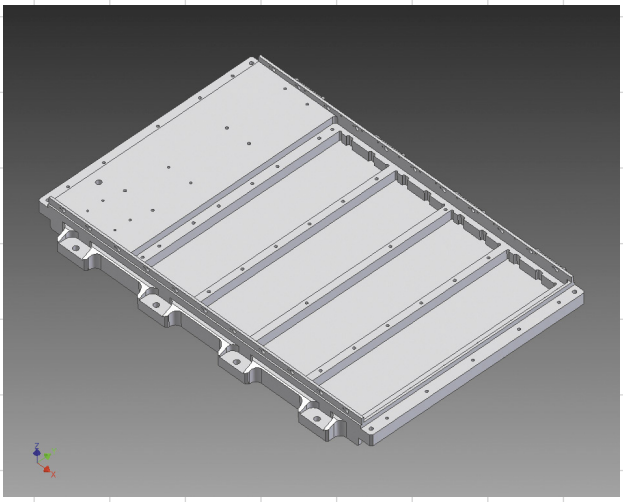
Игорь Шептунов поставил нам пилотный вариант программного обеспечения Autodesk Inventor 2005, провел серию занятий по обучению работе с системой трехмерного моделирования, а также на примере реальной пресс-формы на корпус приемника товаров народного потребления создал модель и обсчитал УП. Разница во времени подготовки производства оказалась колоссальной! Этот неоспоримый факт убеждал без слов! Проделанная работа была не только весьма познавательной, но и творческой. С тех пор и началась наша дружба — в немалой степени благодаря коммуникабельности Игоря Шептунова, его профессионализму, обаянию, дружелюбию, способности зажечь программистов и добиться ожидаемого результата.

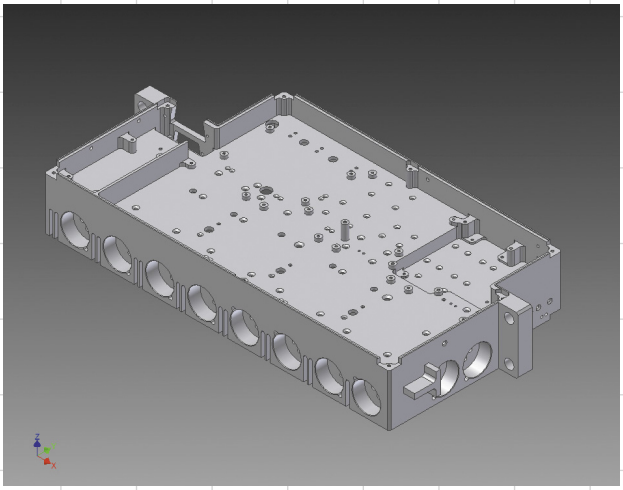
Справедливости ради хочу отметить, что на тот момент мы сотрудничали и с компанией «Би Питрон», которая поставила нам пилотный вариант SolidWorks и система Cimatron которой на тот момент превосходила возможности Autodesk Invenor 2005. Однако цена одного рабочего места была для нас неоправданно высока. Позже, после разработки проекта по организации проектирования и производства пресс-форм и штампов как нового вида гражданской продукции, мы всё же остановились на этой системе, идеально подходившей именно для такого типа работ. Но это в будущем.

Шли годы, наше плодотворное сотрудничество с «CSoft-Бюро ESG», «Би Питрон» и другими компаниями крепло, мы регулярно посещали их семинары, следили за совершенствованием программного обеспечения.

Ежегодно я вносила в план мероприятий по техническому перевооружению предприятия пункт о покупке новой системы автоматизированного проектирования, но каждый раз экономили именно на ней. И это понятно: наши программисты выполняли работу качественно и в срок, к тому же эрозионные станки и вырубной штамп были укомплектованы лицензионными прикладными системами, которые поставлялись с оборудованием. Вот это и навело меня на мысль приобрести систему вместе с оборудованием! Ежегодная задержка подписания заказов не давала возможности переоснастить производство своими средствами, оставалась одна надежда — на Федеральную целевую программу.

На очередной презентации «CSoft-Бюро ESG» я поинтересовалась у Игоря Шептунова, какое оборудование может поставить их компания. Выслала техническое задание и на следующий же день получила исчерпывающий ответ — коммерческое предложение на приобретение вертикального обрабатывающего центра с ЧПУ TMV-1050A производства компании TOPPER и полного пакета Autodesk Inventor Tooling 2012, включающее обучение работе со станком и системой, а также предусматривающее изготовление первой опытной детали. Это был для нас оптимальный вариант. И несмотря на то, что мы посетили немало выставок и презентаций, из множества полученных коммерческих предложений выбор был сделан в пользу компании «CSoft-Бюро ESG».





И вот после стольких лет ожидания в 2011 году по федеральной программе нам наконец были выделены долгожданные средства на модернизацию оборудования, и уже в ноябре станок и долгожданная система были у нас! Причем нам была предоставлена версия Autodesk Inventor Tooling 2012, вышедшая на момент действия договора поставки.

В связи с этим возник вопрос: на какой из двух имеющихся у предприятия площадок устанавливать оборудование и систему — в городе или в области? Поскольку завод в будущем планировал переезжать за город, было принято решение заняться организацией нового современного участка станков с ЧПУ именно там. И в Никольском приступили к монтажу оборудования. Но своих программистов там не было, поэтому система Autodesk Inventor Tooling 2012 была установлена в нашем отделе АСУ на основной площадке предприятия.

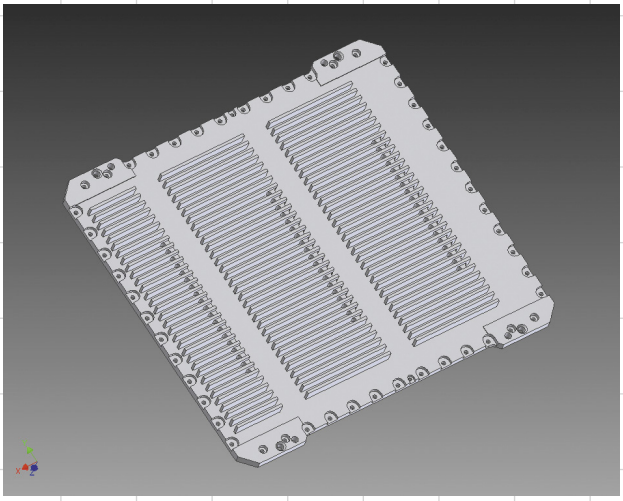
Начался процесс обучения, состоящий из четырех этапов.

Первый этап — обучение моделированию в среде Autodesk Inventor Tooling 2012. Его проводила Татьяна Панкова — прекрасный специалист, замечательный человек. Не считаясь с отведенными на занятия часами, нередко тратя свое личное время, она помогла нашим программистам в кратчайшие сроки овладеть навыками моделирования. И даже по окончании процесса обучения, когда мы уже научились самостоятельно строить модели, она всегда готова дать квалифицированную консультацию и оказать всемерную помощь.

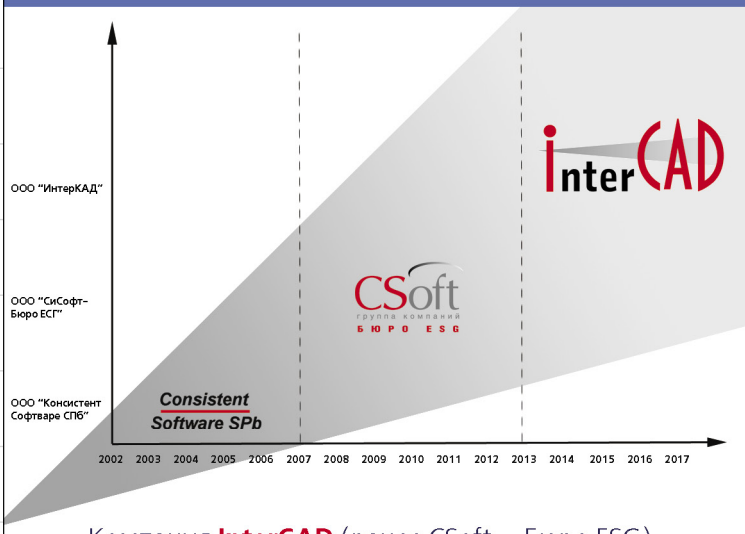
Второй этап — обучение составлению управляющей программы в среде InventorCAM. Игорю Шептунову, который вел этот курс, пришлось непросто: опыт у наших программистов огромный, поэтому вопросов, касающихся не только работы в системе, но и самой ее организации, а также использования ее в полном объеме, было множество. Более сложным данный этап оказался и для слушателей: привыкшие к самостоятельному творчеству, они не сразу приняли новый для себя процесс составления программы, ограниченный определенными рамками, да и многие моменты в расчете УП стали неожиданностью даже для опытных программистов. И здесь огромную помощь оказала опция визуализации обработки, которая в сочетании с профессионализмом преподавателя помогла успешно освоить материал.

Третий этап — обучение работе на станке и знакомство с возможностями стойки с ЧПУ — проводился при участии компании-поставщика. Хотелось бы отметить предельную доброжелательность ее сотрудников. Например, с их стороны полностью отсутствовал тотальный контроль над выдаваемой информацией, в то время как ранее, при поставке других станков, от нас неизменно требовали оформления отдельного договора на каждый дополнительно заданный вопрос.

Более того, представитель компании оставил свой телефон, по



26 декабря 2012 года компания CSoft-Бюро ESG переименована в InterCAD

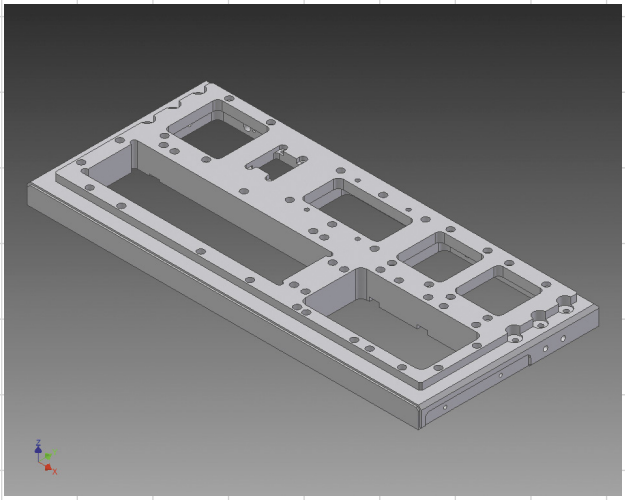


Компания **InterCAD** (ранее CSoft – Бюро ESG) – системный интегратор, специализирующийся на консалтинге в области автоматизации процессов проектно-конструкторской деятельности в промышленном и гражданском строительстве, машиностроении, судостроении и приборостроении

InterCAD

РЕКЛАМА

InterCAD
197342, Санкт-Петербург, ул. Белоостровская 28
Email: sales@icad.spb.ru, Internet: www.icad.spb.ru



которому мы неоднократно связывались с ним для решения вопросов, возникающих уже в ходе самостоятельной работы на станке.

Четвертый этап — непосредственная реализация проекта.

Прежде чем приступить к описанию этого этапа, хотелось бы отметить два, на мой взгляд, очень важных момента:

- покупая станок, необходимо не забыть об оправках. В нашем случае всё было оговорено с компанией «CSoft-Бюро ESG» заранее: нам помогли и с выбором, и с приобретением, включив необходимую оснастку в поставку станка;
- следует предварительно выбрать деталь, на примере которой будет внедряться как система, так и станок.

Сначала мы планировали изготовить небольшой корпус. Однако

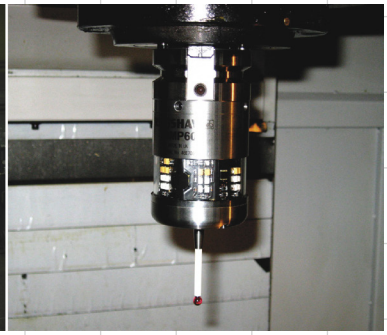
затем, по просьбе нашего главного инженера, он был заменен на очень сложный крупногабаритный корпус, который на приобретенном станке даже не проходил за одну установку. К этому нас вынудили обстоятельства: занесенный в производственный план, этот корпус должен был быть изготовлен в кратчайшие сроки. Дело в том, что в связи с переездом наш итальянский станок Horizon 4 был продан и данную деталь, как и еще несколько похожих по габаритам и сложности, изготавливать было просто не на чем.

Конечно, внедрять систему и станок на примере изготовления такой детали было очень сложно! И здесь нельзя не выразить благодарность Игорю Шептунову и Татьяне Панковой, которые проявили в этом вопросе гибкость и понимание.

Татьяна Панкова создавала модель, куда уже в процессе моделирования приходилось вносить изменения, поступавшие от разработчика. И уже после построения модели, действуя от обратного, выводился чертеж, который сличался с исходным. Это была очень ответственная и кропотливая работа.

Управляющие программы рассчитывал Игорь Шептунов. Здесь уже нельзя было ошибиться, чтобы не испортить единственную дорогостоящую заготовку, выданную на отработку программы.

Когда мы определились со списком необходимого режущего инструмента, встал вопрос о быстром его приобретении. Поскольку обработка на данном станке носила принципиально иной



характер (подачи и обороты были сказочно велики), имеющийся в арсенале нашего предприятия инструмент не подходил. И здесь нам тоже пришла на помощь компания «CSoft-Бюро ESG», специалисты которой подобрали и помогли приобрести оптимальный инструмент.

В процессе внедрения Игорь Шептунов обучал наладчика работе со станком и стойкой, базированию и установке детали, операциям с измерительной головкой, а программистов — оперативной корректировке управляющих программ с ноутбука.

Изготавливая в процессе внедрения деталь подобной сложности, мы приобрели колоссальный опыт, позволяющий нам в дальнейшем самостоятельно изготавливать не менее сложные детали.

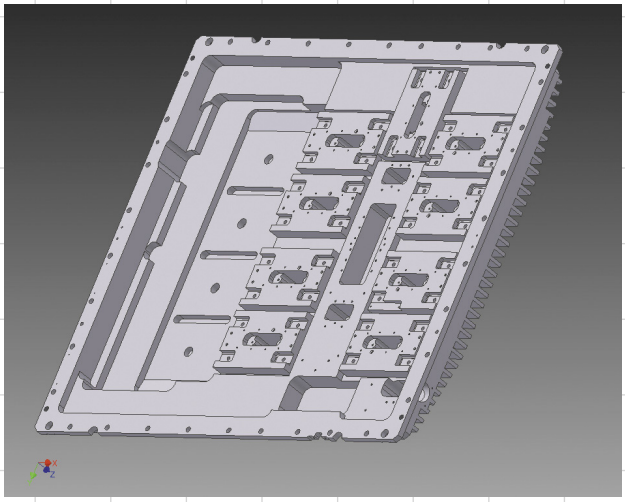
В настоящее время мы работаем в онлайн-режиме с цехом, расположенном в Никольском. По электронной почте передаем карты наладки и управляющие программы, в случае необходимости по телефону обговариваем внесение изменений в УП и, откорректировав их на своем рабочем месте, отправляем по электронной почте. Раньше о таком можно было только мечтать!

Теперь о полученном результате. С уверенностью могу сказать — он превзошел все наши самые смелые ожидания!

Мы получили систему расчета и новое современное оборудование, работе с которыми научились как программисты, так и наладчики, а главное — мы приобрели надежного партнера, с которым вместе прошли непростой путь внедрения.

Компания «CSoft-Бюро ESG» одной из первых внедрила комплексный подход к модернизации производства: от системы — к оборудованию, оснастке, режущему инструменту и оргтехнике. В решении разных, но тесно связанных между собой задач очень важно иметь дело с одним партнером — это обеспечивает получение оптимального результата как во времени, так и в качестве выполняемых работ.

В будущем мы планируем приобрести как минимум еще одно рабочее место системы уже для Никольского с тем, чтобы организовать там новый участок с ЧПУ в качестве самостоятельной едини-



цы. Уже дополнительно приобретены три станка: обрабатывающий центр DMU 50 eco и два станка компании Bigliya, так что Autodesk Inventor здесь просто необходим.

Да и на нашей основной площадке на одно рабочее место сейчас очередь. Никто из программистов не хочет считать программы по старинке, используя системы программирования самих стоек.

Конечно, и на Солнце есть пятна — есть недостатки и у Autodesk Inventor. Пользуясь случаем, наши программисты хотели бы передать разработчикам следующие пожелания:

- установить в системе приоритет на отсутствие коррекции, поскольку опыт показывает, что принудительный ввод коррекции может привести к ошибкам, вызванным человеческим фактором;
- реализовать при корректировке размеров в модели и корректировке расчета управляющей программы предупреждение о возможных зарезах на рабочей поверхности в соответствии с моделью на рабочей подаче, как это делает система на холостом ходу при врезании;
- обеспечить при корректировке модели автоматическую корректировку управляющей программы на обработку, как в паре «модель — чертеж».

Надеемся, разработчики с пониманием отнесутся к нашим пожеланиям.

Подводя итог, хочется отметить, что команда профессионалов компании «CSoft-Бюро ESG» работает на совместный результат. От всех наших программистов и наладчиков выражаю огромную благодарность специалистам компании за их нелегкий, но такой нужный труд и надеюсь на дальнейшее плодотворное сотрудничество!

НОВОСТИ

Компании «CSoft-Бюро ESG» и «Бюро ESG» объявляют о ребрендинге

Компании «CSoft-Бюро ESG» и «Бюро ESG» объявляют о ребрендинге и создании группы компаний «САПР-Петербург» в составе: «Бюро ESG», InterCAD, «ПетроСАПР» и CS IT. Председателем Совета директоров группы компаний «САПР-Петербург» является Игорь Фертман, техническим директором — Александр Тучков.

Группа компаний «САПР-Петербург» фокусирует свои усилия на системной интеграции, в первую очередь в области САПР и информационных систем (PDM/PLM), под которой понимается полный цикл автоматизации предприятий:

- обследование предприятия на предмет изучения бизнес-процессов и их оптимизация;
- разработка рекомендаций по модификации программного обеспечения, включая специализированные САПР, средства виртуализации, СУБД и прочие подсистемы;
- разработка рекомендаций по модификации аппаратного обеспечения, включая специализированное оборудование САПР — широкоформатные и поточные сканеры, широкоформатные плоттеры и инженерные системы, трехмерные сканеры и плоттеры, системы хранения информации, сетевые средства и пр.;
- поставка и инсталляция необходимых аппаратных и программных средств;
- проведение обучения и оказание консалтинговых услуг;
- проведение полномасштабного внедрения поставляемых аппаратных и программных средств, отработка технологических процессов их использования, адаптация в соответствии с требованиями заказчиков.

Компания «Бюро ESG» сосредоточится на комплексном внедрении решений корпорации Intergraph в области тепловой и атомной энергетики, газо- и нефтеперерабатывающих отраслях, химической и металлургической отраслях промышленности. При реализации проектов будут использоваться также разработки компаний CaXperts, 3DS и собственные разработки. Директор компании — Дмитрий Фролов.

Компания «CSoft-Бюро ESG» переименована в InterCAD и сосредотачивается на комплексном внедрении решений корпорации Autodesk в области промышленного и гражданского строительства, судостроении, машиностроении и приборостроении. При внедрении по-прежнему будут активно использоваться разработки третьих фирм на базе решений корпорации Autodesk — CSoft Development, ShipConstructor, ИНТЕРМЕХ, SCAD Soft, НТП «Трубопровода», а также собственные разработки. Директор компании — Александр Ермушин.

Компания «ПетроСАПР» будет работать с продуктами компании Altium в области электронных САПР и заниматься информационно-справочной системой нормативных документов NormaCS, включая разработку и внедрение отраслевых баз данных нормативных документов (в частности, в судостроении и ракетно-космической отрасли). Также компания «ПетроСАПР» планирует заниматься внедрением САПР ArchiCAD, а в дальнейшем — линейки продуктов NanoCAD. Директор компании — Дмитрий Ступин.

Компания CS IT оказывает услуги по консалтингу и выполняет инфраструктурные проекты на базе решений Microsoft, Citrix, VMvare, IBM, Oracle, Cisco, Cubix, Veeam, Symantec и др. Особое внимание она уделяет решениям в области виртуализации, в том числе виртуализации трехмерной графики. Также компания CS IT внедряет решения для автоматизации организационно-распорядительного документооборота на базе продуктов Microsoft. Директор компании — Дмитрий Поляков.

Нашими заказчиками являются предприятия крупнейших корпораций России: ОАО «Газпром», ОАО «Газпром нефть», ОАО «НК «Роснефть», Роскосмос, Росатом, ОАО «РЖД», ОАО «ГМК «Норильский Никель», ОАО «Русал», ОАО «МХК «ЕвроХим», ОАО «Объединенная судостроительная корпорация», банк «ВТБ», ОАО «АБ «Россия», Национальная контейнерная компания, авиакомпания «Таймыр», «Росинжиниринг» и многие другие.