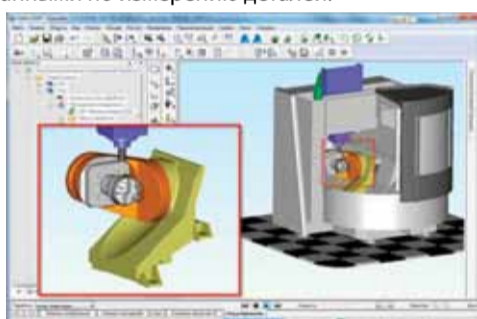




Сиблитмаш

координат детали. То есть невозможно было осуществить фрезерную обработку – сбивались все заданные корректуры на инструмент и терялась траектория, следовательно станок начинал бесконтрольно фрезеровать в непредвиденной точке, рискуя осуществить столкновение с неподвижными узлами в рабочей камере. Для решения проблемы был создан отдельный постпроцессор, который выдавал оператору на стойке с ЧПУ запрос, что нужно заново осуществить обмер детали шупом, задать новую систему координат и внести соответствующие данные в пустые поля запроса. Проблема была решена, хотя и пришлось пожертвовать ощутимым увеличением времени обработки.

Еще одна из проблем заключалась в реализации работы с контрольно-измерительными циклами и с необходимостью вывода результатов измерения в файл отчета. На одном из предприятий был закуплен 5-координатный вертикально-фрезерный станок с измерительными датчиками фирмы Renishaw. Номенклатура производства состояла из мелкогабаритных деталей, которых на рабочем столе станка могло разместиться несколько десятков. И соответственно, возникла задача осуществлять межоперационный обмер каждой детали, дабы не делать это вручную на столе станка (что отнимает уйму времени, а в некоторые поднутрения сложно «залезть» просто физически) и не снимать детали для обмера контроллером, нарушая тем самым базирование на столе станка и сбивая «ноль детали». Эта задача была успешно решена специалистами ADEM путем создания отдельного постпроцессора с программированием измерительных циклов датчика и генерированием файла отчета. Как результат, на выходе имела готовая УП для обработки детали и файл отчета с данными по измерению деталей.



Пример моделирования 5-х обработки с использованием измерительных циклов

Работа с циклами соответствующей системы ЧПУ позволяет, как известно, значительно сократить УП и упростить процесс задания и контроля параметров обработки. Также короткая УП значительно легче считывается системой ЧПУ, которая перед наступлением следующего кадра УП успеваает дать соответствующую команду на приводы станка. Очередной задачей при программировании обработки циклами была задача формирования циклов обработки с учетом ini-файлов производителя устройств ЧПУ (а именно, под ShopTurn и ShopMill от Siemens). ShopTurn и ShopMill – интерфейсы системы ЧПУ Siemens соответственно для задания циклами токарной и фрезерной видов обработки. Но проблема в том, что с их помощью можно задать обработку только на самой экране стойки. Для того, что ShopTurn и ShopMill воспринимали свои внешние такие же циклы как свои собственные, необходимо перед и после каждого цикла прописывать множество параметров, который позволят системе ЧПУ сказать «да, это собственный цикл».

Нередко на предприятиях, покупая новый станок с ЧПУ, не знают, для каких целей он будет использоваться через 1...2 года, когда серия деталей, под производство которых он предназначался, завершена. И вообще любому технологу сложно предвидеть, с какими ограничениями в работе станка он столкнется на каждой новой детали. Особенно это характерно для единичного производства на станках сложной кинематики. Примером такой проблемы служит использование многокоординатного станка с поворотного осями В (вращение инструмента) и поворотной осью С для обработки камеры стыковочного узла космической станции. Ее обработка планировалась на станке с поворотным столом (вращение по оси С) и поворотным шпинделем (вращение по оси В). Но станок имел недостаточных размеров рабочую зону, чтоб вместить такую крупногабаритную деталь, а обработать ее нужно было инструментом с большим вылетом, чтоб добраться до всех поднутрений. Задача была решена так. С помощью постпроцессора было реализовано синхронное движение инструмента одновременно по двум осям: поступательное движение в направлении углубления отверстия и разворот инструмента, чтоб не было столкновения с кромкой отверстия на детали.

Мы коротко описали характер проблем, которые решаются с помощью средств программной автоматизации обработки на станках с ЧПУ. Как мы можем увидеть, их достаточно. Повышение производительности оборудования не ограничивается лишь обновлением станочного парка предприятия. Этот процесс зависит от многих факторов. Программная автоматизация производства тоже является окончательным критерием оценки уровня и культуры производства. Этот показатель зависит, прежде всего, от волевого решения и желания руководства идти в ногу со временем, использовать современные как аппаратные, так и программные средства автоматизации и контроля производства, а также, зачастую, жертвовать кратковременным выходом из привычной зоны комфорта предприятия для более качественных и количественных показателей в в будущем.

Публичное акционерное общество «Сиблитмаш» которое в 2014 году отметило свое 60-летие, является членом Ассоциации «Станкоинструмент» уже многие годы. За этот период нашему предприятию удалось многого достичь, в том числе и благодаря плодотворному и тесному сотрудничеству с Ассоциацией «Станкоинструмент».

Совместными усилиями было проделано немало работы по поддержке отечественных производителей литейных машин и оборудования включая огромную работу в программе импортозамещения. Так в результате работы Ассоциации, Правительством Российской Федерации принят ряд Постановлений и Распоряжений, направленных на поддержку станкостроительной отрасли, увеличение внутреннего спроса на отечественную продукцию. Активно ведется работа по подготовке предложений, направленных на стимулирование развития станкоинструментальной промышленности.

Благодаря квалифицированной информационной и консультационной поддержке Ассоциации в марте прошедшего 2018 года, ПАО «Сиблитмаш» получило заключение Минпромторга РФ о подтверждении производства выпускаемых нашим предприятием машин литья под давлением на территории России. Данное заключение позволяет учитывать интересы продвижения на рынок продукции отечественного производства и ограничивать допуск на российский рынок продукции, произведенной за рубежом, в частности, при проведении закупок для нужд оборонных предприятий.

Новые современные машины и средства автоматизации литья под давлением создаются на нашем предприятии с учетом передового отечественного и зарубежного опыта. Состав автоматического литейного комплекса позволяет выполнять все работы по технологии литья под давлением и включает в себя саму машину литья под давлением, раздаточную печь для металла, роботы – заливщик, смазчик и съёмщик, пресса для обрубки литниковой системы, а также системы вакуумирования и термостатирования.

Среди многих проектов, реализованных ПАО «Сиблитмаш» в рамках исполнения программы импортозамещения, особенно хочется отметить проект по модернизации автоматической формовочной линии «SP0-1» на ПАО «КАМАЗ», к которому мы приступили весной 2018 г. Это беспрецедентный по масштабам объемов работ проект, который ранее не реализовывался в России. Данная автоматическая формовочная линия приобретена ПАО «КАМАЗ» у американской компании «SPOMatik» ещё в 1976 г. и предназначена для от-

ливки блоков цилиндров двигателей автомобилей КАМАЗ. Так как акционеры ПАО «КАМАЗ», среди которых и Daimler-Benz AG, предъявляют повышенные требования к качеству выпускаемой продукции, то очень важно обеспечить ее соответствие жестким техническим требованиям.

При реализации данного проекта была проделана огромная работа. В первую очередь, конструкторы ПАО «Сиблитмаш» спроектировали аналогичные американским узлы и провели их модернизацию, абсолютно с нуля спроектировали систему управления всей линией. Повышенные требования были предъявлены при составлении конструкторской документации к характеристикам гидросистемы.

Совместно с Ассоциацией, которая проводит работу по консолидации заказов для предприятий отрасли машиностроения, поддерживает техническое перевооружение предприятий машиностроительной отрасли, ПАО «Сиблитмаш» активно ведёт целенаправленную работу в этом направлении.

На нашем предприятии безостановочно ведется работа по техническому перевооружению. Для цехов предприятия закупаются высокоточные станки, которые соответствуют всем требованиям новейших технологий и оснащенные современными системами управления. Модернизируются имеющиеся и запускаются в промышленную эксплуатацию индукционные печи, что необходимо для выпуска качественного чугуна литья, в том числе тьюбинговой крепи.

Возможность расширение объемов производства чугуна литья при сохранении качества продукции актуальна для ПАО «Сиблитмаш». Значительные возможности литейного цеха позволяют ПАО «Сиблитмаш» быть лидером отечественных производителей тьюбинговой продукции практически для все предприятий горнорудной промышленности, а также быть основным поставщиком данной продукции для метрополитенов. География поставок это практически все объекты метро на территории Российской Федерации и значительная часть объектов строительства горнодобывающих шахт. Знаковым достижением ПАО «Сиблитмаш» в 2018 г. стало изготовление тьюбингов кейлькранца в рамках выполнения заказа ЗАО «ВКК» для строительства шахтовых стволов по добыче калийных солей. Данные тьюбинги устанавливаются ниже водоносных слоев почвы и выполняют очень важную функцию в стволе – препятствуют проникновению воды в шахту. С учетом функционального назначения, к тьюбингам кейлькранца предъявляются повышенные жесткие требования по качеству. С уверенностью можно заявить, что на сегодняшний день ПАО «Сиблитмаш» – единственное предприятие в России, осваившее производство тьюбингов кейлькранца.

Среди партнеров ПАО «Сиблитмаш», которые в 2018 г. по достоинству оценили продукцию завода, — формовочное оборудование: АО «Завод «Дагдизель», АО «ПО «Севмаш», АО НПО «Уралвагонзавод» имени Ф. Э. Дзержинского», ООО «Судостроительный комплекс «Звезда».

Нельзя не отметить и успехи ПАО «Сиблитмаш» в производстве коксохимической продукции. Имея более чем 60-летний опыт в изготовлении оборудования для литейного машиностроения, завод освоил и уже более 25-ти лет регулярно поставляет оборудование КХП практически для всех типоразмеров печей коксовых батарей.

Интерес к оборудованию для КХП, произведенном на предприятии, постоянно растет. Строгое соблюдение стандартов в производстве, конкурентная цена, четко согласованные сроки производства и поставки являются залогом в получении заказчиком продукции, отвечающей всем требованиям при эксплуатации, модернизации, реконструкции, строительстве новых коксовых батарей.

Сегодня ПАО «Сиблитмаш» – это предприятие, готовое поставить фактически полный комплект оборудования и машин для коксовой батареи, что называется «под ключ».

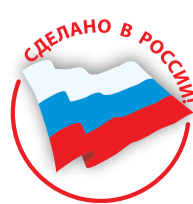
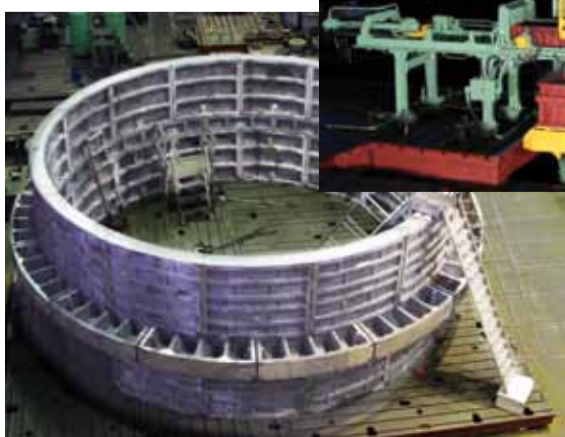
Среди потребителей машин и оборудования – крупнейшие предприятия и производственные объединения России: АО «Алтай-кокс», ПАО «Кокс», предприятия ЕвразХолдинга, АО «Губахинский кокс», ПАО «ММК», ПАО «Северсталь», ООО «Мечел», АО «Уральская сталь», ПАО «НЛМК» и другие. В настоящее время ведутся переговоры с АО «Пауль Вюрт».

В 2018 году ПАО «Сиблитмаш» освоило производство дверей повышенной газоплотности. Применение данных дверей в конструкции коксовых батарей является современным мировым трендом и спрос на них будет в ближайшие годы только увеличиваться. На нашем предприятии была разработана конструкторская документация, изготовлена опытная партия, завод готов перейти к серийному производству данного вида коксохимической продукции. Успешно ПАО «Сиблитмаш» приступило к освоению в 2018 году производства коксотушильного вагона для АО «ЕВРАЗ НТМК».

Полагаю, что все эти достижения ПАО «Сиблитмаш» стали возможны, в том числе, благодаря активному участию Ассоциации «Станкоинструмент».

От всей души поздравляю Ассоциацию с юбилеем, и выражаю признательность за оказываемую поддержку и совместную работу, надеюсь на дальнейшее плодотворное сотрудничество!

А. К. Масалов, генеральный директор ПАО «Сиблитмаш», Член Совета директоров Ассоциации «Станкоинструмент»



Сиблитмаш, ПАО

630024, Россия,
г. Новосибирск, ул. Бетонная, 2
+7 (383) 353-40-01, +7 (383) 353-45-51
siblit.siblitmash.com
www.siblitmash.com



Приглашаем посетить наш стенд на выставке «Металлообработка – 2019» 27-31 мая 2019 г.

