

Бесперебойная работа станочного парка и расширение портфеля внешних заказов на 20% для ведущего технического вуза Омской области благодаря измерительным системам Renishaw



Клиент

Омский государственный технический университет

Отрасль

Наука, аналитические исследования

Задача

Диагностика технического состояния и обслуживание металлообрабатывающего оборудования лаборатории вуза.

Решение

Точная калибровка станков с помощью лазерной системы XL-80, быстрая и простая проверка технических характеристик оборудования системой QC20-W ballbar.

Омский государственный технический университет является опорным вузом региона и готовит специалистов для энергетической отрасли, нефтехимии, машиностроения, легкой и пищевой промышленности. На базе вуза создан парк обрабатывающих станков с ЧПУ, которые используются для подготовки студентов, научно-исследовательских работ сотрудников вуза и переподготовки специалистов омских промышленных предприятий. По окончании гарантийного срока эксплуатации станков остро встал вопрос их оперативного и качественного обслуживания. В целях быстрой и точной калибровки имеющегося оборудования, своевременного устранения погрешностей, снижения времени простоя и объема брака вуз приобрел безупречно зарекомендовавшие себя измерительные системы мирового эксперта в производстве оборудования для метрологии - компании Renishaw: лазерную интерферометрическую измерительную систему XL-80 и систему QC20-W ballbar.



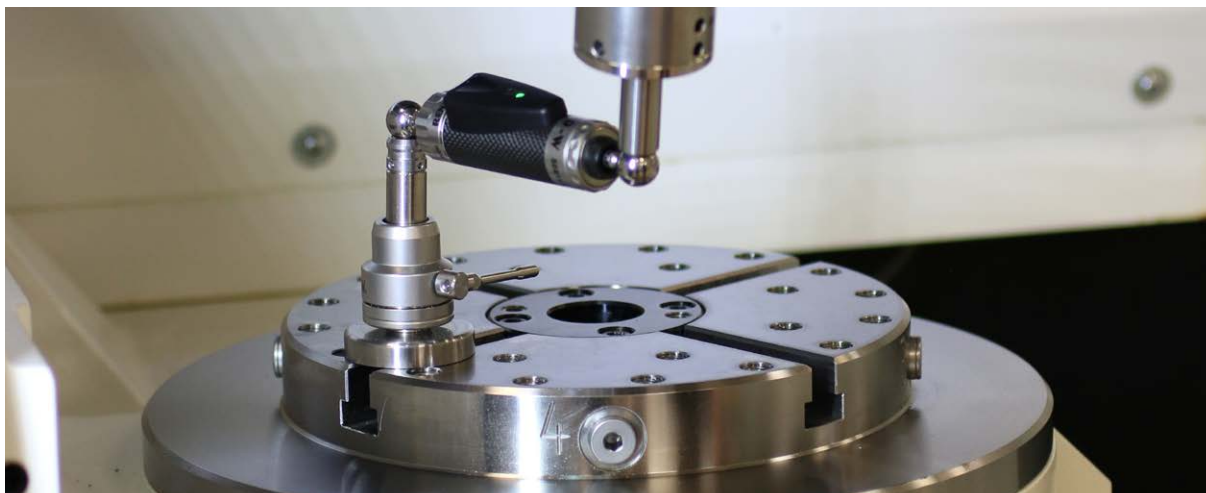
Наши станки нуждались в обслуживании из-за естественного износа механизмов. Увеличился процент брака, оборудование простаивало неделями в ожидании визита сотрудников сервисного центра. Измерительные системы Renishaw оказали нам неоценимую поддержку: мы не только быстро восстановили работоспособность станочного парка, но и начали оказывать услуги калибровки и диагностики оборудования предприятиям Омска и соседних регионов.

Александр Кольцов, доцент кафедры "Металлорежущие станки и инструменты", ОмГТУ (Россия)



Предыстория

В 2008 году на кафедре "Металлорежущие станки и инструменты" ОмГТУ стартовала реконструкция учебно-лабораторной базы. Был создан ресурсный центр машиностроения, оснащенный обрабатывающим оборудованием и тренажерами различных типов ЧПУ. В течение следующих 10 лет в дополнение к уже используемому станку EMCO 450 TURN поэтапно были приобретены трех- и пятикоординатный станки Okuma, токарный обрабатывающий центр Genos Okuma и два станка DMG MORI: вертикально-фрезерный пятикоординатный центр DMU-50 и универсальный токарный станок CTX alpha 500. Во время гарантийного срока оборудование калибровали специалисты сервисного центра.



Система QC20-W ballbar

Когда срок гарантии закончился, возникла проблема со своевременным обслуживанием станочного парка: вследствие естественного износа механизмы все чаще нуждались в диагностике и ремонте, в то время как сотрудников сервисного центра приходилось ждать от одной до трех недель. Кроме того, необходимо было дооснащать и модернизировать станки, чтобы учебные классы и научно-исследовательские лаборатории вуза соответствовали современным машиностроительным производствам.

Задача

Руководство ОмГТУ приняло решение приобрести точную и удобную в использовании систему измерения эксплуатационных параметров высокоскоростных многокоординатных станков с ЧПУ, чтобы оперативно, силами специалистов вуза, корректировать первичные отклонения рабочих узлов и проводить наладку оборудования. Кроме того, собственная калибровочная система позволила бы университету проводить научно-исследовательские работы совместно с предприятиями региона по определению геометрической точности металлообрабатывающего оборудования.

Решение

В вузе тщательно проанализировали предложения производителей измерительной техники. "Мы долго изучали рынок и в итоге сделали однозначный выбор в пользу компании Renishaw - мирового эксперта в области метрологических решений, - рассказывает Александр Кольцов, доцент кафедры "Металлорежущие станки и инструменты" ОмГТУ. Ключевую роль сыграли следующие факторы: во-первых, измерительное оборудование Renishaw включено в государственный реестр средств измерений. Во-вторых, производитель предоставляет расширенную гарантию и сервисную поддержку. В-третьих, специалисты компании приезжали к нам в вуз и на месте продемонстрировали оборудование в работе, после чего мы убедились в правильности сделанного выбора".

ОмГТУ сделал ставку на бесспорных лидеров линейки измерительных приборов Renishaw - лазерный интерферометр и беспроводную систему ballbar, которые

в совокупности обеспечивают быстрое выявление источников погрешностей рабочих органов станка с ЧПУ и высокую точность калибровки и измерения эксплуатационных параметров оборудования.

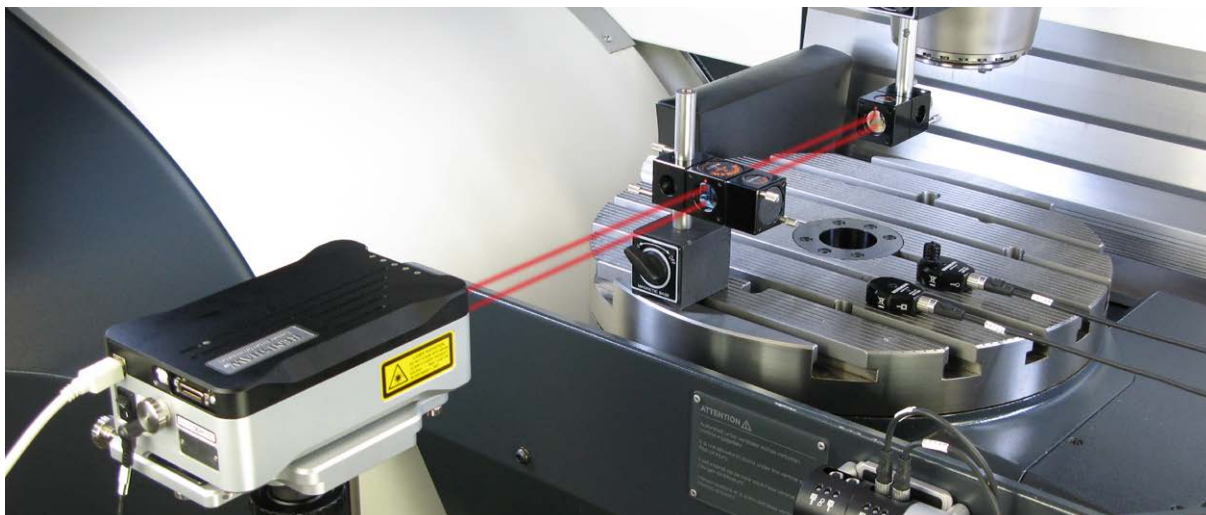
Лазерная интерферометрическая система Renishaw Laser XL-80 подключается к компьютеру через usb-порт и не требует отдельного интерфейса и сложной настройки программного обеспечения. Следующий этап - первичная установка луча лазера так, чтобы луч лазера был параллелен измеряемой оси, а подвижная оптика могла быть без помех перемещена в любую точку в диапазоне измерений. Затем устанавливается вся необходимая оптика и производится окончательная юстировка интерферометра. По результатам данных программного обеспечения определяется величина ошибки позиционирования.

Система QC20-W ballbar обеспечивает простую и быструю проверку точности позиционирования станков с учетом требований международных стандартов. Система включает в себя сам датчик ballbar и два магнитных держателя с высокой точностью базирования. Сферы датчика ballbar фиксируются в магнитных опорах, что позволяет измерять чрезвычайно малые отклонения радиуса по мере того, как описывается круговая траектория вокруг держателя на столе станка.

Полученные данные передаются на компьютер, который с помощью программного обеспечения рассчитывает суммарные показатели точности позиционирования.

Результаты

Лазерная интерферометрическая измерительная система XL-80, система для диагностики технического состояния станков QC20-W Ballbar и соответствующее программное обеспечение Renishaw широко используются ОмГТУ для обслуживания имеющегося в университете металло-обрабатывающего оборудования, а также для проведения научно-исследовательских работ. "У лазерного интерферометра высокие эксплуатационные свойства: измерительная система удобна в работе и серьезно экономит время.



Лазерная интерферометрическая измерительная система XL-80

Например, на диагностику и корректировку точности позиционирования и люфта токарно-обрабатывающего центра уходит не более 1,5 часов - включая подготовку оборудования к диагностике, монтаж лазерной системы и оптики, а также ввод значений коррекции и проверка результатов работы”, - отмечает ассистент кафедры “Металлорежущие станки и инструменты” Дмитрий Блохин.

ОмГТУ получил лазерную интерферометрическую измерительную систему XL-80 и систему для диагностики технического состояния станков QC20-W Ballbar в 2016 году. Сегодня вуз продолжает активно использовать приборы в образовательном процессе. В 2019/20 учебном году для студентов третьего курса в рамках предмета “Проектирование и диагностика металлорежущего оборудования” будут введены лабораторные работы с использованием измерительных систем Renishaw.

“Задача преподавателей - показать лучшие мировые системы измерения студентам, научить их правильно и уверенно использовать современное метрологическое оборудование. Приобретение измерительных приборов Renishaw Омским университетом - лучшая инвестиция в будущее наших студентов: опыт работы с приборами высочайшего качества и надежности станет крепким фундаментом их дальнейшего профессионального развития,” - резюмирует Александр Кольцов.



Приобретя комплект измерительного оборудования Renishaw, мы получили уверенность в том, что сможем быстро и точно настроить станок в ситуации, когда в процессе естественного износа его характеристики “плывут”. У нас стало значительно меньше брака, кроме того, университет стал брать заказы на более точные изделия и оказывать услуги выездной приемки оборудования. В результате мы расширили портфель заказов на 20%.



ОмГТУ (Россия)

Подробности смотрите на сайте www.renishaw.ru/omsk

ООО «Ренишоу»
ул. Кантемировская 58
115477 Москва
Россия

телефон +7 495 899 0202
факс +7 495 899 0228
эл. почта russia@renishaw.com
www.renishaw.ru

Адреса офисов Renishaw по всему миру указаны на сайте www.renishaw.ru/contact

КОМПАНИЯ RENISHAW ПРИЛОЖИЛА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ УСИЛИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ НА ДАТУ ЕГО ПУБЛИКАЦИИ. ОДНАКО КОМПАНИЯ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ ИЛИ СООБЩЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА. КОМПАНИЯ RENISHAW СНИМАЕТ С СЕБЯ ВСЯКУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ НЕТОЧНОСТИ В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ.

© 2019 Renishaw plc. Все права защищены.

Компания Renishaw оставляет за собой право изменять технические характеристики изделий без уведомления. RENISHAW и эмблема в виде контактного датчика, входящая в состав фирменного знака RENISHAW, являются зарегистрированными торговыми марками компании Renishaw plc в Соединенном Королевстве и других странах. apply innovation а также названия и обозначения изделий и технологий компании Renishaw являются торговыми марками компании Renishaw plc или ее подразделений. Все остальные торговые марки и названия изделий, встречающиеся в содержании настоящего документа, являются торговыми наименованиями, знаками обслуживания, торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками их соответствующих владельцев.



H - 5650 - 9022 - 01

Номер для заказа: H-5650-9022-01-A
Выпуск: 07.2019