

Уникальная технология безопасного взлета

Современный самолет — это достаточно сложная машина. Безопасность пассажиров, так же как надежность и рентабельность воздушных полетов той или иной авиакомпании зависит от безошибочного функционирования всех комплектующих и их безупречного взаимодействия. В основе этого лежат передовые технологии, применяемые на борту, но остающиеся незримыми. Кроме того, все это должно обеспечивать максимально возможный эксклюзивный подход к каждому заказчику в работе производственного комплекса, ориентированного на VIP-сегмент. Спектр комплектующих весьма широк, запросы заказчиков индивидуальны, в связи с чем сложно предугадать направленность обслуживания и ремонтных работ.

Расширяемые системы и максимальная прозрачность данных — вот требования первостепенной важности. Компания Lufthansa Technik успешно взаимодействует с компанией CAMTECH, основным поставщиком системы Edgescan в Германии, и компанией ZOLLER.

Передовые технологии, применяемые на борту, но остающиеся незримыми

Помимо безопасности исключительно высокие требования предъявляются к отрасли механического производства, ориентированной на деловой сегмент — воздушные суда для VIP-пассажиров, служебные воздушные суда, правительственные воздушные суда. Каждый день индивидуальные запросы распространяются на производство высококачественных составляющих с новой геометрией. Для этих целей в наличии имеется накопитель, включающий в себя порядка 2000 различных инструментов. Начиная с 2000 года, были тщательно продуманы и разработаны управляющие программы ЧПУ, предназначенные для реализации идей, основанных на сложной геометрии, с привлечением системы Edgescan CAM. А с 2009 года в эксплуатацию была запущена программа 5-осного одновременного выполнения нескольких операций. Теперь с помощью этой программы на станке можно обрабатывать как призматические детали, так и поверхности свободных форм.

Еще больше данных о состоянии инструмента

На протяжении многих лет возникали все новые и новые требования, что неизбежно привело к необходимости освоения огромного множества данных о состоянии инструментов. В результате распределения накопленной информации среди нескольких баз данных (устройство управления станком Edgescan и ZOLLER) возникла система управления резервными данными. Это повышало неэффективность производственного процесса и служило потенциальным источником ошибок в силу повторного введения данных вручную.

ZOLLER Inc.
3753 Plaza Drive
Ann Arbor, MI 48108 USA

Контактное лицо:
Dr. Karin Steinmetzer
Email: steinmetzer@zoller-usa.com
www.zoller-usa.com



Компания Lufthansa Technik охватывает шесть сфер коммерческой деятельности, одна из которых — Услуги для VIP-сегмента. Производство в этом сегменте устанавливает достаточно высокие требования, которые заключаются в эксклюзивном подходе к каждому заказчику.



Ангар компании Lufthansa в Гамбурге, в котором работают порядка 8000 специалистов



Франк Питервас и Ян Хорн из компании Lufthansa Technik вместе с Юлианой Людеке из компании Zoller и Ульрихом Ринкс из компании Camtech/Edgescan (слева направо)

Безопасность, качество, гибкость

Вслед за приобретением передового станочного парка, инвестиции были также произведены в высокотехнологичное периферийное оборудование. Стояла задача не только повысить безопасность процесса, но и, в частности, обеспечить максимальную гибкость работы производственного комплекса в ответ на постоянные изменения конъюнктуры рынка. До этого времени использовалась лишь одна установка для ручной предварительной размерной настройки режущих инструментов, распечатывали наклейки и вручную вводили данные в установку.

Расширяемые технологии

Установка с ЧПУ для предварительной размерной настройки и измерения режущего инструмента Venturion 450 была введена в эксплуатацию в 2007 году. «Мы приняли решение в пользу компании ZOLLER, следуя результатам анализа эффективности затрат», поясняет ситуацию инженер-технолог Франк Питервас. «Основополагающим фактором для нас стала возможность расширения и подключения к станкам». Помимо внедрения систематизированной совмещенной базы данных о состоянии инструментов, имелся также ряд особенностей применения, выступающих в пользу компании ZOLLER. «Графический интерфейс оператора для выполнения трудоемкого процесса предварительной размерной настройки инструмента чистого сверления, например, или тот факт, что я могу отчетливо видеть режущую кромку через увеличивающую лупу», отметил г-н Ян Хорн, специалист по оборудованию CAM в компании Lufthansa.

Главная база данных о состоянии инструмента

Базовая модель установки успешно модернизировалась на протяжении нескольких лет, в нее были внедрены различные разработки в области управления инструментальной оснасткой. «Мы остановились на базе данных ZOLLER, поскольку считаем ее ведущей системой», прокомментировал ситуацию Ян Хорн. «Если предстоит предварительная настройка нового инструмента, его параметры необходимо внести в базу данных системы управления инструментальной оснасткой ZOLLER, обращая внимание на правильное указание его названия, а также описание и регистрационный номер. Таким образом, данные о состоянии того или иного инструмента, введенные однажды в эту базу, могут использоваться всеми специалистами в стандартном режиме в течение всего производственного процесса».

Переход от системы Edgcam к системе управления инструментальной оснасткой ZOLLER (Tool Management Solutions ZOLLER) был разработан уже в 2011 году. В 2013 году система Edgcam-CAM, запоминающие устройства станков с ЧПУ, а также установки предварительной размерной настройки и измерения режущего инструмента ZOLLER были объединены в базу данных ZOLLER.

Достоверность данных – залог независимости оператора

Это обеспечило достоверность данных, полученных посредством системы CAM и переданных на установку. Все данные сохраняются в системе Tool Management Solutions ZOLLER (ZOLLER TMS), и доступ к ним возможен посредством системы CAM. Режимы измерений хранятся в базе данных непосредственно рядом с инструментом и доступны для измерительной установки.



Достоверность данных, полученных из системы CAM и переданных на установку



Широкий спектр комплектующих для индивидуальных потребностей заказчика



Устройство с ЧПУ для предварительной размерной настройки и измерений режущего инструмента Venturion 450, произведенное компанией ZOLLER



Создание перспектив для будущего – появилась возможность оперативного реагирования на изменения конъюнктуры рынка

Специалист выполняет измерения простым нажатием кнопки, а данные о состоянии инструмента передаются на установку. Это обеспечивает достоверность данных и исключает любую возможность появления погрешностей в отличие от ручного ввода данных. Таким образом, многостороннее сохранение данных было устранено.

Программирование с реальными данными

Данные о состоянии инструмента теперь хранятся в ведущей базе данных системы ZOLLER TMS в соответствии со стандартом DIN4000 и доступны в системе Edgesat CAM в виде высокоточной 3D-модели. Система задает программу, используя реальные данные, и на выходе дает данные непосредственно тех инструментов, с помощью которых выполнялось моделирование. Эти данные затем можно таким же способом транслировать на установку. В частности, в случае сложных способов обработки, очень важно иметь реальные данные о состоянии инструмента для выполнения программирования во избежание сбоев системы. К тому же, эти данные хранятся неограниченное количество времени.

Частота появления ошибок значительно снизилась

После первых шести месяцев функционирования данной системы частота возникновения ошибок значительно сократилась, и специалисты получили надежную поддержку при выборе возможных инструментов для удовлетворения индивидуальных запросов заказчиков. Естественно, в данном случае сложно дать количественную оценку экономии, как в серийном производстве. «Тем не менее, немаловажным фактором является возможность эффективного подбора инструментов», подтвердил Ян Хорн и добавил: «Принимая во внимание постоянный процесс модернизации станков с ЧПУ, можно утверждать, что возможность быстро перестроиться в новых условиях работы расценивается специалистами как одно из важных достоинств данной технологии». Каждый просто загружает необходимые ему управляющие программы ЧПУ на свою установку, инструменты включены и имеют стандартное описание. Каждый может ориентироваться где угодно, и все, что необходимо выполнять время от времени – это настраивать инструмент. «Я использую единый набор данных о состоянии инструмента, и он подходит для всех станков. Однажды я создал программу в системе Edgesat, ее также можно использовать со всеми установками. Все, что мне необходимо сделать – это изменить постпроцессор, отправить программу ЧПУ, и процесс считается завершенным. Существенным преимуществом работы с системой Edgesat является простое последовательное изменение уже программируемых деталей под другие станки».

Высокая степень безопасности процесса и максимальная эксклюзивность

Компании Lufthansa-Technik нередко приходится достаточно быстро реагировать на изменения конъюнктуры рынка. Зачастую сложно предугадать направленность ремонта и какие-то индивидуальные требования заказчика. Здесь очень важен эксклюзивный подход и возможность своевременно подстроиться под новые условия, которые диктует рынок. В особенности это относится к сегменту производства, ориентированному на внешний рынок, доля которого в общем объеме производства в идеале должна составлять порядка 70%.

«Внедрив эти системы, мы создали перспективу для будущего», так г-н Питервас подвел итог своим аргументам в пользу инвестирования в данную сферу. «Это также позволяет нам активно двигаться в сторону завоевания внешнего рынка. У нас свои элементы конструкции, а такие операционные системы, как Edgcam и ZOLLER, дают нам возможность оперативно реагировать на запросы рынка, двигаясь в нужном направлении». И все это будет по-прежнему обеспечивать возможность безопасного взлета и в будущем.

Компания Lufthansa Technik AG

Каждый знает компанию Lufthansa. Но лишь некоторые осведомлены о том, что в ангаре Lufthansa в Гамбурге более 8000 специалистов занимаются обслуживанием, ремонтом и внутренней отделкой самолетов. Свыше 1000 специалистов следят за состоянием воздушных судов VIP-класса, служебных воздушных судов и правительственных воздушных судов.

Производственный отдел компании Lufthansa Technik

Производственный отдел Lufthansa Technik следует своим традициям, накопленным на протяжении 50 лет работы. Отрасль коммерческой деятельности VIP & Executive Jet Solutions (Технологические решения для самолетов бизнес-класса и VIP-класса) охватывает сферу обслуживания, конструирования и производства воздушных судов. Являясь поставщиком полного цикла услуг технического контроля, модернизации, эксплуатационного обслуживания, капитального ремонта и покраски, производственный отдел Lufthansa Technik готов предложить VIP-клиентам эксклюзивный подход в обслуживании их самолетов.

Компания E. ZOLLER GmbH & Co. KG

Компания E. ZOLLER GmbH & Co. KG., занимающаяся технологиями проведения испытаний и метрологией, была основана в городе Плайдельсхайме, недалеко от Штутгарта. На протяжении порядка 70 лет она разрабатывает инновационные технологии для повышения эффективности производственного процесса. К настоящему моменту свыше 30,000 установок для предварительной размерной настройки и измерений режущего инструмента, оснащенных непревзойденным по мировым стандартам программным обеспечением, были введены в эксплуатацию по всему миру. С каждым шагом компания ZOLLER из производителя установок для предварительной размерной настройки и измерения режущего инструмента превращается в мирового поставщика технологических и системных решений. Международная сеть филиалов и агентов обеспечивает высочайший уровень качества обслуживания и индивидуальной заботе о каждом клиенте.

Компания CAMTECH GmbH & Co. KG

CAMTECH GmbH & Co. KG является основным поставщиком системы Edgcam в Германии, Австрии и Швейцарии. Персонал компании CAMTECH предлагает законченные технологические решения, от дизайна до производства. Система Edgcam является лидирующей на мировом рынке автоматизированной производственной системой (CAM), необходимой для программирования обработки деталей. Она уникальна в простоте использования и отличается построением тщательно продуманных сложной траектории движения инструментов.

Несколько слов о компании ZOLLER Inc.

В 1945 году Альфред Цоллер основал в Германии компанию ZOLLER, которой сейчас управляет уже третье поколение семьи Цоллер. 1 марта 1997 года в городе Анн Арбор, штат Мичиган, США, была создана компания ZOLLER Inc. Она занимается продажей и обслуживанием установок для предварительной размерной настройки, измерений и контроля режущих инструментов, а также управляющего программного оборудования и балансировочных стандов на территории США, Канады и Мексики.

www.zoller-usa.com