

CYBER WORLD

2012 **38**

- 
- 01 **MAZAK по всему миру**
03 Великобритания
Репортаж о клиенте 01 (Германия)
05 Компания J.D. Neuhaus
07 Компания Sprotak Ltd.
Репортаж о клиенте 03 (Япония)
09 Компания Azabu Seikei Corporation
11 Традиционное мастерство: строительство
13 НОВИНКИ
14 НОВОСТИ И СОБЫТИЯ

Yamazaki Mazak - компания, которая приобрела мировое имя не только благодаря завоеванию серьезной ниши на рынке, но и благодаря распространению своих производственных площадок по всему миру.

Данный выпуск посвящен месту под названием Вустер, Великобритания, где располагается офис компании.

MAZAK ПО ВСЕМУ МИРУ



03 Великобритания



Европейский технологический центр (Великобритания)



Демо-зал



Фотография на обложке

Вустерский Кафедральный собор и площадка для крикета

Компания Mazak в Вустере: история успеха

Головной офис компании Mazak в Соединенном Королевстве располагается в Вустере с 1981 года. Компания переехала на свое нынешнее место расположения в 1986 году, а годом позже в 1987 г. было открыт европейский завод компании. Успех работы в Соединенном Королевстве сподвигнул компанию к переносу головного офиса из Бельгии в Вустер в 1994 году. Сейчас завод занимает площадь 29000м² и по праву считается одним из лучших предприятий Великобритании, получив две Королевских награды за достижения в экспорте в 1992 году и в категории «Международная торговля» в 2007 году.



Теперь в Вустере располагается Европейский технологический центр компании Mazak, который осуществляет непосредственную поддержку для своих европейских кли-

ентов по обслуживанию станков Mazak, многие из которых были разработаны и изготовлены в Соединенном Королевстве в соответствии с техническими требованиями заказчиков из Европы.

В 2012 году, в год проведения Олимпийских и Паралимпийских игр Департамент по делам предпринимательства, инноваций и ремесел (BIS) правительства Соединенного Королевства объявил о проведении масштабной выставки под названием Make it in Great Britain, призванной продемонстрировать достижения современной науки и техники Великобритании. Компания Yamazaki Mazak была объявлена среди небольшого числа компаний, отобранных для участия в престижном показе производственных достижений Великобритании. Выставка прошла в Музее науки Лондона с июля по сентябрь 2012 года.

[Дополнительную информацию см. на сайте <http://makeitingreatbritain.bis.gov.uk/>]

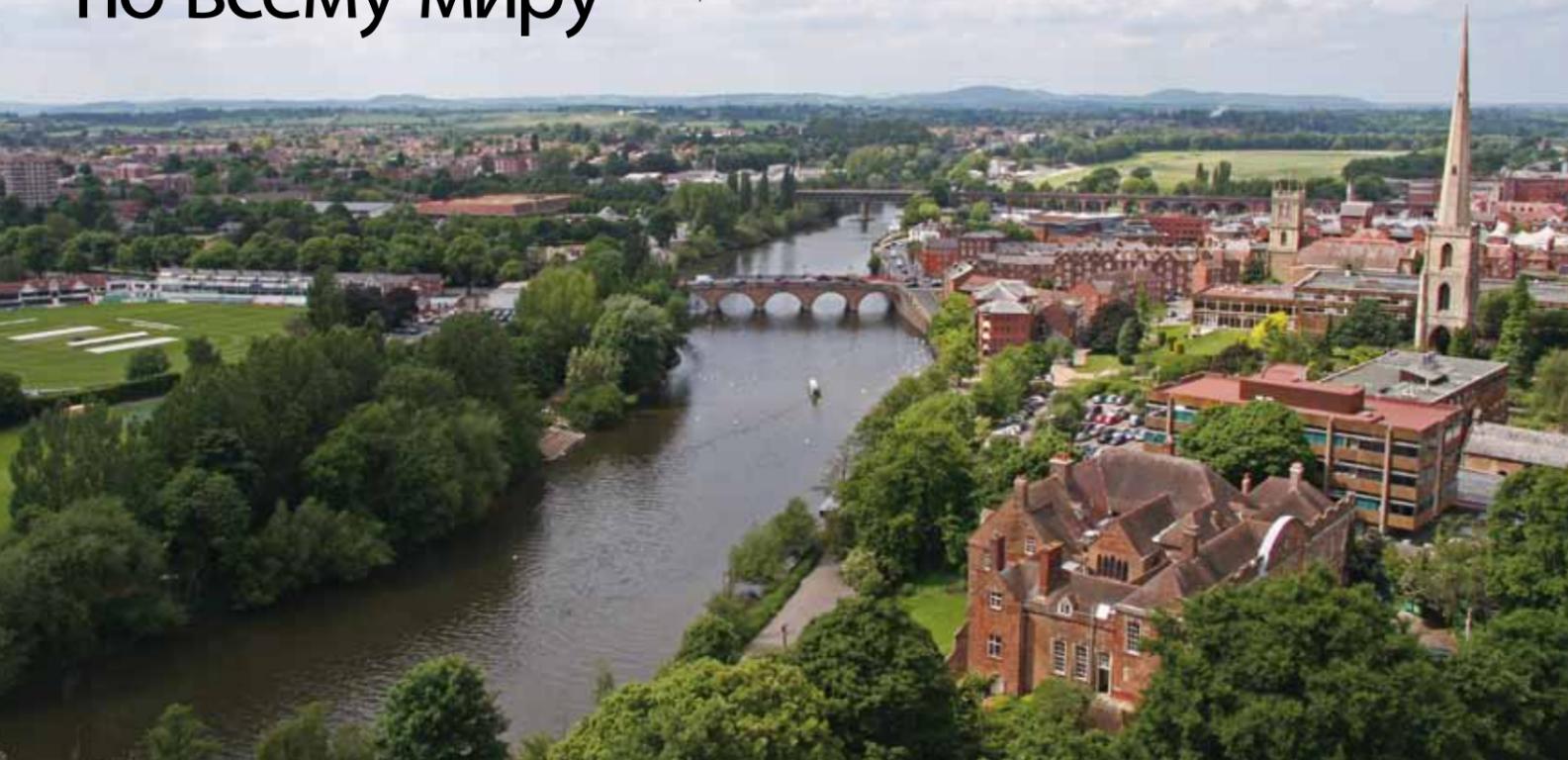
Центральное расположение

Расположенный в графстве Вустершир, одном из центральных графств Англии, город Вустер расположен в 48 км от второго по величине крупнейшего города Великобритании Бирмингема. В Вустере преобладают старинные постройки, которые во многом определяют его современный вид. Географически город расположен на реке Северн, самой длинной реке Соединенного Королевства, на берегу которой возвышается кафедральный собор 12 века. В этом городе состоялась решающая битва Гражданской войны Англии, в которой Новая армия Оливера Кромвеля нанесла окончательное поражение военным силам короля Карла II. Вустер также славится богатым культурным и историческим наследием, претерпевшим значительное промышленное и экономическое развитие со времен поселения в эпоху железного века.

MAZAK ПО ВСЕМУ МИРУ



03 Великобритания



Река Северн - самая длинная река Соединенного Королевства, проходит по самому центру города. Вустер - старинный город с современными пейзажами.



Фарфор из Вустера

В Вустере находится всемирно известная компания, известная производством фарфоровой посуды, которая славится высоким качеством и изящными формами



Соус из Вустершира

Вустерширский соус берет свое начало из различных культур. В 1835 году Лорд Маркус Сандис, экс-губернатор Бенгалии, обратился к фармацевтам Джону Ли и Вильяму Перрину, которые вели торговлю лекарственными препаратами и парфюмерно-косметическими товарами на Брод-Стрит (Broad Street) в Вустере. Он заказал им приготовить соус по рецепту, привезенному им из Индии. Несмотря на то, что лорд был удовлетворен результатом, фармацевтам Ли и Перрину получившаяся гремячая смесь показалась противной и слишком острой, поэтому часть соуса, которую они изготовили для себя, было решено спрятать в погреб. Спустя год при переучете товаров, наткнувшись на емкость с соусом, прежде чем выкинуть его, они рискнули попробовать соус еще раз. К их удивлению смесь приобрела ароматный, пикантный и аппетитный вкус.

Бизнес среда

Для города численностью населения 94000 человек, в Вустере отмечаются выразительные показатели развития экономики. Этот город стал домом для многих предпринимателей и их замыслов и изобретений. В 1751 году был открыт Вустерский фарфоровый завод, где изготавливали изящную столовую посуду и замысловатые фарфоровые изделия, которые стали синонимом стиля и качества, известными по всему миру.

Город также заработал завидную репутацию в мире моды после того, как в том же веке стал международным центром производства перчаток. На пике продаж готовой продукции в производстве было занято около 30000 местных жителей, которые изготавливали перчатки высокого качества под известными марками, такими как Dents & Fownes.

Этой великолепной традиции производства и сейчас придерживаются в городе, ставшем домом для множества известных производственных компаний, таких как признанный производитель отопительных приборов – компания Worcester, входящая в группу компаний Bosch Group. Недавно для компании Worcester Bosch было поставлено четыре новых горизонтальных обрабатывающих центра Mazak HCN 4000-II, которые используются компанией при изготовлении нового поколения теплообменников.

Город также является домом для международной компании-производителя горно-шахтного оборудования Joy Global, которая выпускает секции конструкций укреплений для шахт на экспорт по всему миру. Подобно компании Worcester Bosch, компания Joy Global также является клиентом компании Mazak и использует два токарных станка CYBERTECH TURN 4500M, токарный станок SLANT TURN 50N и многоцелевой станок INTEGREGX e-650H-II.



Торговая марка Dents Fownes

Перчатки производства Dents Fownes, знаменитой торговой марки в мире моды.

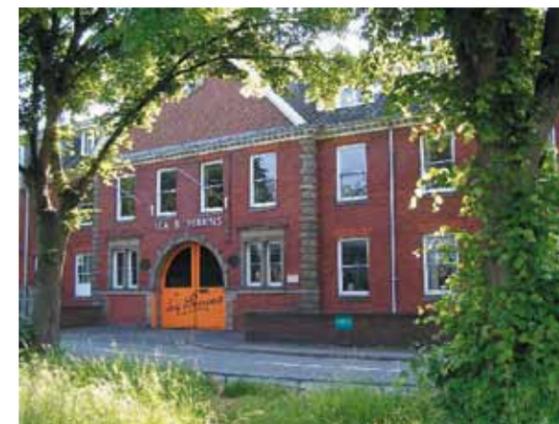


Вустерский Кафедральный собор и площадка для крикета

Кухня и напитки

Несколько британских городов претендуют на право считаться местом рождения всемирно известного кулинарного бренда Lea & Perrins, единственного оригинального и подлинного образца Вустерского соуса. Пикантный соус изготавливают по секретному рецепту по настоящее время и экспортируют во многие страны. Во всем мире его добавляют в качестве компонента коктейля Кровавая Мэри в барах и в мясные блюда, подаваемые на обеденный стол.

Графство Вустершир также известно своим местным производством благодаря богатым минералами плодородным почвам заливных лугов вдоль рек, протекающих через графство. Получив название «ваза для фруктов» (fruit bowl), графство Вустершир производит различные сорта яблок, груш, сливы и множество других фруктов и овощей. Графство Вустершир является ведущим производителем спаржи в Великобритании, претендует на право считаться местом рождения британского картофеля, а также является ведущим производителем высококачественных вин, разных сортов пива и сидра.



Фабрика Lea and Perrins



Вустерская спаржа

Вустерская продукция

Спортивное наследие

Вустер имеет богатую историю спортивных достижений, принимая у себя большинство профессиональных команд на признанных спортивных объектах. Самым популярным видом спорта в городе является регби. В городе располагается команда премьер-лиги Worcester Warriors (Вустерские воины). Это наиболее динамично развивающийся клуб в стране, в команде играют авторитетные международные

игроки регби. У клуба имеется первоклассный стадион, рассчитанный на 12000 зрителей.

Также большую популярность завоевал крикет, и в центре города был открыт Крикетный Клуб графства Вустершир. Стадион располагается на берегу реки Северн в тени Вустерского Кафедрального Собора. Этот стадион считается одной из самых живописных крикетных площадок в мире. Местная команда сейчас выступает в первом дивизионе Первенства среди графств Англии. В составе команды есть бывшие игроки и члены клуба, имена которых известны в каждой английской семье, такие как Иан Ботэм (Ian Botham) и Грэм Хик (Graeme Hick).

Также высоко ценятся скачки, проводимые на Вустерском ипподроме. Это один из старейших ипподромов Великобритании, где проводятся регулярные забеги в рамках Национальных турниров и в которых до сих пор участвуют лучшие наездники. В городе также проводятся соревнования по баскетболу и футболу, за что спортивные болельщики несомненно высоко ценят этот небольшой, но многогранный и успешный город.



Германия

Репортаж о клиенте 01

Компания
J.D. Neuhaus

Вилфрид Ньюхаус-Галлад, генеральный директор компании J.D. Neuhaus у станка INTEGREX e-420H ST II.

Компания J.D. Neuhaus инвестирует в бренд Mazak

Производитель подъемного оборудования J.D. Neuhaus, представленный семью поколениями династии производителей, Виттен-Хевен, Германия, имел давнюю традицию приобретать станки немецкого производства. Так что же заставило наиболее традиционного из немецких производителей приобрести одиннадцать станков Mazak за семь лет?

Более 265 лет в городе Виттен-Хевен располагается главное управление компании семейства Ньюхаус (J.D. Neuhaus), которая развивалась и стала мировым производителем подъемного оборудования. Пневматические и гидравлические подъемники и краны, производимые компанией, широко применяются при выполнении опасных работ, таких как геологоразведочные работы, работы с грузами, в химической промышленности, тяжелом машиностроении и горнодобывающей промышленности. Сегодня завод J.D. Neuhaus в городе Виттен-Хевен ежегодно выпускает около 8000 подъемников на 12 производственных линиях, выполняя все операции по разработке,

изготовлению, выпуску и доставке на одном предприятии. Краны и подъемники производства компании J.D. Neuhaus продаются более чем в 90 странах мира; поддержка осуществляется через пять зарубежных представительств в США, Франции, Великобритании, Сингапуре и Китае. «Мы представляем семейное дело, и работаем несколько по-другому, – говорит Вилфрид Ньюхаус-Галлад, генеральный директор и владелец компании. – Мы несем ответственность перед нашими заказчиками, сотрудниками, нашим городом и регионом». Чувство ответственности распространяется на всю работу и, как следствие, на качество и техническое развитие продукции компании.



www.jdngroup.com/

Компания J.D. Neuhaus выпускает широкий ассортимент подъемного оборудования для тяжелого машиностроения, геологоразведочных работ, горнодобывающей и химической промышленности



Общее количество станков MAZAK - 12 единиц



3-уровневая система PALLETECH, обеспечивает гибкость применения и возможность круглосуточной эксплуатации станков



Внешний накопитель инструментов на 330 единиц

«Мы хотим быть лучшими, не только в плане технического развития, но и в плане качества нашего производственного процесса и обслуживания клиентов. В этом заключается философия нашей компании» - подчеркнул он. По традиции, в компании полностью полагаются на станки немецкого производства, но в 1992 году решили приобрести свой первый станок Mazak, которым стал вертикальный обрабатывающий центр V-515. Однако, приобретение станка проходило не без сложностей вследствие некоторых разногласий между поколениями в семье.

«Мой отец был ярким сторонником станков немецкого производства, и никогда не покупал оборудование из других стран, – говорит г-н Ньюхаус-Галлад – Однако, когда он оставил дело, у меня появилась возможность вложить средства в приобретение нового оборудования. Я провел небольшое исследование различных видов станков, имеющихся в продаже, и остановил свой выбор на станке Mazak, поскольку характеристики его производительности были лучше по сравнению с имеющимися на нашем предприятии станками».

Он продолжает: «Когда станок был установлен и мой отец прошелся по предприятию, он остановился возле нового станка, внимательно осмотрел его и задал вопросы о марке Mazak, поскольку он о ней никогда не слышал. Я объяснил, что этот станок Mazak был изготовлен в Японии. Когда я сказал об этом, мой отец покраснел и громко высказал, что на его заводе никогда не было бы станков, произведенных за рубежом. Он повторил, что не знает о марке Mazak, и настоял на немедленном удалении таблички Mazak». Вскоре отношения между отцом и сыном в компании J.D. Neuhaus были восстановлены. «После того, как в течение нескольких месяцев было очевидно, что наши показатели

производительности и рентабельности намного повысились, мой отец снова заговорил со мной» Тот первый станок Mazak работает до сих пор, и компания J.D. Neuhaus поддерживает непрерывные и крепкие связи с компанией Mazak, постоянно приобретая новые станки Mazak. В 2005 году компания приобрела свой первый многоцелевой станок INTEGREX, за этим последовала серия покупок нескольких других станков, включая модели INTEGREX 200, 300 и 400 и INTEGREX e-420H ST II. Сейчас у компании имеется вертикальный обрабатывающий центр и два обрабатывающих центра горизонтальной компоновки HORIZONTAL CENTRE NEXUS 5000 II; всего в распоряжении компании находятся двенадцать станков производства Mazak.

Последним приобретением стала одна из первых 3-уровневых гибких производственных систем PALLETECH, установленная в Европе, и эксплуатация которой ведется с осени 2011 года. В систему входит 3-уровневая система хранения PALLETECH на 60 паллет, два загрузочных робота и два обрабатывающих центра горизонтальной компоновки HORIZONTAL CENTRE NEXUS 5000-II. Оба обрабатывающих центра оснащены устройствами смены инструментов с накопителями на 330 инструментов каждый. Наряду со стеллажами для хранения паллет, система обеспечивает гибкость применения и возможность круглосуточной эксплуатации. Фактически, в компании теперь применяется 3-сменный график работы с круглосуточной загрузкой станков на 80% мощности. Более того, при обсуждении данного вопроса с журналом Cyberworld, господин Ньюхаус-Галлад проинформировал, что дополнительно заказал еще два станка INTEGREX и заключил соглашение простым

рукопожатием. «Я ценю сотрудничество с компанией Mazak, поскольку мы, как и Mazak, являемся семейной компанией и хорошо знаем, как семейные компании ведут свое дело в рамках долгосрочных перспектив. Мы очень довольны гибкостью применения станков, их доступностью и постоянно высоким уровнем качества обслуживания». Влияние Японии ощущается и вне применения станков. В последние годы седьмое поколение в династии обновило и дало толчок развитию целого ряда изделий с применением японской стратегии производства Кайдзен, которая фокусируется на непрерывном совершенствовании процессов производства, разработки, вспомогательных бизнес-процессов и управления, а также всех аспектов жизни. Компания стала работать быстрее и более гибко, повышая рентабельность благодаря применению самых последних технологий обработки и принципов производства.

«Благодаря вложению средств в станки Mazak общее время обработки от принятия заказа до продажи и поставки существенно сократилось, – говорит господин Ньюхаус-Галлад – Японская стратегия производства и станки Mazak стали сердцем нашего производства, способствуя повышению нашей конкурентоспособности на мировом рынке». Г-н Ньюхаус-Галлад был почетным гостем на церемонии торжественного открытия нового технологического центра Mazak в Дюссельдорфе в марте 2012 года, где его пригласили выступить с речью и он рассказал историю приобретения своего первого станка Mazak. Свою речь он завершил словами: «Пожалуйста, верните обратно табличку нашему первому станку Mazak». Не стоит и говорить, что в компании Mazak сразу же изготовили новую табличку для станка для такого лояльного и почетного клиента!



Г-н Ньюхаус-Галлад, Генеральный директор и г-ин Ямазак, Управляющий директор с табличкой для станка MAZATECH V-515



Великобритания



Станок INTEGREX e-800V обеспечивает для компании Spromak принцип DONE-IN-ONE («сделано в одном», принцип полного цикла обработки за один установ)

Когда в компании Spromak решили сократить издержки и время, затрачиваемое на перемещение некоторых крупногабаритных фланцев и патрубков с ответвлениями для нефтегазовой отрасли, станок INTEGREX e-800V II явился оптимальным решением благодаря принципу выполнения полного цикла обработки за один установ.

«Всякий раз, когда нам требуется найти способы сокращения времени обработки и перемещения изделий, мы обращаемся к продукции компании Mazak» – говорит Пол Спросон (Paul Sproson), генеральный директор компании Spromak Ltd. Компания, расположенная в г. Хайтон, графство Мерсайд на северо-западе Англии, использует станки производства Mazak с 1982 года с момента приобретения своего первого станка с ЧПУ Mazak Quick Turn 15.

«В тот момент мы рассматривали различных производителей станков, однако компания Mazak показала нам действительно передовой, в частности, в области разработки программного обеспечения, которое приобрело более удобный интерфейс» – пояснил господин Спросон. «Разработчики Mazak внедрили в устройство управления Mazatrol именно то, что было нужно нашим программистам, поэтому через 3-4 месяца мы заказали второй станок».

Сейчас в распоряжении компании Spromak находятся 14 станков производства Mazak, 35 разработчиков управляющих программ для станков с ЧПУ при общей численности сотрудников 58 человек, занятых в производстве патрубков и отводов для трубопроводов, нефтепроводов и магистралей для объектов нефтегазовой и нефтехимической промышленности, расположенных как на суше, так и в открытом море.

Все изделия являются собственной разработкой компании и позволяют конечным потребителям сократить количество сварных соединений на трубопроводах с трех отдельных сварных швов до двух, что значительно экономит время и стоимость. Фланцы и патрубки с ответвлениями изготавливаются из различных материалов, включая углеродистую сталь, нержавеющую сталь, сталь, полученную дуплекс-процессом, высоколегированные сплавы (такой как сплав Инконель 625) и титановые сплавы. Более того, все изделия проходят строгую проверку на прочность конструкции и пригодность к эксплуатации. «Каждое изделие проходит контрольное испытание на способность выдержать не менее 1,5-кратной величины расчетного давления в трубопроводе» – говорит господин Спросон. «Качество является главным фактором, определяющим такие жесткие допуски при испытаниях».

Компания Spromak получила широкое признание и положитель-

ную оценку от таких компаний как BP, Shell, Exxon Mobil и Chevron, использующих продукцию Spromak по всему миру от Северного моря до Мексиканского залива, в Азербайджане, Норвегии, Южной Америке и Китае. Более того, компания Spromak недавно заключила контракт на 5 миллионов фунтов на поставку оборудования для компании Chevron на ее новый завод по сжижению природного газа (CGU), расположенный на острове Барроу в Австралии.

Однако, по мере увеличения размеров производимых усиленных отводных патрубков и фланцевых фитингов (под сварку встык) стали возникать сложности в перемещении продукции на заводе в г. Хайтоне. Например, для изготовления вставного отводящего патрубка весом 142 кг требовалась серия таких операций обработки, как точение, фрезерование и растачивание.

«Все чаще нам приходилось перемещать более крупные и тяжелые изделия между 2 или 3 станками, что существенно отражалось на времени обработки» – пояснил господин Спросон. «Нам требовалось получить полностью готовое изделие после выполнения операций точения, фрезерования и растачивания».

«У компании Spromak есть надежный и проверенный способ определения станка, способного эффективно выполнить конкретную задачу. Мы направляем образцы изделия специалистам прикладного инжиниринга Mazak в г. Вустер и работаем над поиском оптимального решения».

«Для наших изделий недостаточно просто купить станок и немедленно начать его эксплуатацию. Мы работаем с разработчиками Mazak и со своими разработчиками ПО для автоматизированного программирования, чтобы определить наиболее оптимальное технологическое решение. В результате упорной работы мы остановили свой выбор на станке INTEGREX e-800V».

INTEGREX e-800V II представляет собой многоцелевой станок для пятиосевой обработки с размерами паллеты 500 x 500 мм и мощным столом высокоточного позиционирования, на котором можно осуществлять вращение заготовок большого диаметра со скоростью быстрого перемещения до 50 м/мин. Максимальный диаметр устанавливаемой заготовки составляет 730 мм и высота рабочей зоны обработки станка идеально соответствует производственным потребностям компании Spromak.

«Мы используем новый станок для обработки некоторых крупных заготовок с максимальным наружным диаметром 730 мм и высотой

980 мм» – поясняет господин Спросон. «Мы обрабатывали особые заготовки весом 0,5 тонны».

Он продолжает: «Решающим фактором является то, что использование станка INTEGREX e-800V позволило нам сократить длительность производственного цикла на 6-8 часов. В целом, мы сократили время обработки в среднем на 50% и на 60-75% при обработке типичных заготовок. Этого удалось достичь главным образом за счет сокращения перемещений изделий, поскольку теперь мы можем выполнять все операции обработки на одном станке».

С целью повышения эффективности новый станок, приобретенный компанией Spromak, оснащен двухпаллетным устройством, что позволяет осуществлять непрерывную обработку в течение 6-8 часов с возможностью дистанционного контроля процесса обработки посредством камер, установленных на станке.

«Благодаря длинным циклам обработки мы можем задавать программы для станка удаленно и дома отслеживать процесс производства на компьютере, чтобы убедиться, что механизмы автоматического переключения работают безотказно» – говорит господин Спросон.

Последним приобретением компании Spromak является станок INTEGREX i-400S, который, по

расчетам компании, будет так же эффективен в плане времени обработки, как и станок e-800V. «Мы приобрели станок INTEGREX i-400S с той целью, чтобы извлечь все преимущества технологий Mazak при выпуске различных изделий» – пояснил господин Спросон.

«Станки серии i используются для обработки фланцев и патрубков меньшего размера, но также с выполнением всех операций точения, фрезерования и растачивания на одном станке. Благодаря станкам INTEGREX серии i и станку e-800V на нашем производственном предприятии нам удалось освоить технологию изготовления деталей за один установ по принципу "Done-in-one"».

DONE-IN-ONE

"DONE-IN-ONE" - принцип, согласно которому, все операции механообработки осуществляются на одном станке.



Пол Спросон, генеральный директор компании Spromak Ltd, осматривает отводные патрубки на заводе компании в Хайтоне.



Япония

Репортаж о клиенте 03

Компания Azabu Seikei Corporation



Г-н Йошито Накамура, Президент компании (в центре в первом ряду) и персонал Центра обработки стальных труб (Steel Pipe Processing Center)



Второй станок лазерной 3D резки 3D FABRIGEAR был установлен в июле 2012 года

Второй завод начал работать 7 мая 2012 года



Головной офис: 1-9-3 Текко-дори,
г. Ураясу, префектура Чика, Япония
Количество сотрудников: 46
<http://www.az-azabu.com/>

КОМПАНИЯ AZABU SEIKEI CORPORATION

Компания располагается в районе телевизионной башни TOKYO SKYTREE.

Посетители не могут сдержать возгласа изумления при виде величественной панорамы, открывающейся перед ними. Даже через стеклянные окна вид со смотровой площадки башни поражает и захватывает дух. Несущие элементы смотровой площадки самой высокой в мире свободно стоящей телевизионной башни были изготовлены компанией Azabu Seikei Corporation. При изготовлении конструкций компания использовала станок 3D лазерной резки производства Yamazaki Mazak.

«Когда обсуждался вопрос о том, какой станок следует приобрести, нам требовалось такое оборудование, с помощью которого можно было бы решить задачи, которые не под силу решить ни одной другой компании» – говорит господин Йошито Накамура, Президент корпорации Azabu Seikei, вспоминая о времени, когда они решили ввести в эксплуатацию станок 3D лазерной резки 3D FABRI GEAR 300 производства компании Mazak. Основанная в 1980 году как предприятие оптовой торговли, специализирующееся на стальной продукции, корпорация Azabu Seikei раньше размещала заказы на выполнение производственных

операций на 78 заводах своих партнеров. После кризиса в экономике страны компания кардинально пересмотрела свои планы развития производства и решила сконцентрироваться на интегрированном производстве, начиная от сырьевых материалов до выпуска готовых изделий. Компания приступила к выполнению проектно-конструкторских работ для заказчиков. Компания, ранее торговавшая готовой стальной продукцией, решила заняться обработкой и производственными операциями в 2007 году и выбрала станок 3D лазерной резки FABRI GEAR 300 в качестве ключевого станка для производства. Для этого компания Yamazaki Mazak предоставила специально изготовленный станок с устройством загрузки/выгрузки для 12-метровых стальных труб. «Данное оборудование необходимо для перемещения 11-метровых изделий, изготавливаемых для наших заказчиков» – поясняет президент корпорации. По количественному распределению готовой продукции компании, автомобильные компоненты составляют 55% от общего объема продукции, в то время как детали для строительных машин, промышленного оборудования, сельскохозяйственных машин, строительные материалы, компоненты для судостроения и мебельного производства вместе занимают 45% от общего объема. После основатель-



Господин Йошито Накамура, Президент компании

ного анализа соотношение оптовой торговли к производственной деятельности сместилось с 30% к 70%.

Станок 3D FABRI GEAR 300 позволил ежегодно увеличивать продажи на 25%

Сконцентрировавшись главным образом на обрабатывающем секторе, в компании Azabu Seikei решили вместо лазерной 2D резки, работы по выполнению которой ранее размещались в нескольких компаниях, использовать технологии лазерной 3D резки и установить систему для «окончательной высокоточной обработки небольших партий изделий и скоростной доставки готовой продукции». На этапе разработки данной стратегии выбор был остановлен на станке 3D лазерной резки

3D FABRI GEAR 300.

Главным преимуществом данного станка является то, что он может выполнить полный цикл обработки стальной трубы, для чего раньше требовалось несколько станков, включая специальный металлорежущий станок, оборудование для газовой резки и пробивной пресс, а также зажимные приспособления и различные промежуточные изделия. Способствуя эффективному использованию рабочей силы и снижению затрат, станок лазерной резки 3D FABRI GEAR 300 полностью соответствует принципу интегрированного производства от исходных материалов до полного цикла обработки, которого придерживается компания.

Станок активно используется для производства работ, которые не могла бы выполнить ни одна другая компания, включая изготовление автокомпонентов, которые составляют более половины объема продаж компании, а также изготовление элементов конструкций крыш и полов для смотровой площадки телебашни TOKYO SKYTREE и ламп освещения для территории подземного торгового центра Токио. «Время доставки изделий было значительно сокращено, поскольку все чертежи могут быть легко

введены в программу с помощью автоматизированных систем CAD/CAM. Образцы изделий также сыграли важную роль в стимулировании спроса и привели к росту количества заявок и коммерческих предложений» – говорит господин Накамура. Помогая увеличивать количество клиентов и заказов, станок способствовал ежегодному росту продаж на 25% по данным на конец июня 2012 года.

Станок 3D FABRI GEAR 300 повысил мотивацию сотрудников

Президент компании также отметил, что благодаря использованию станка лазерной резки 3D FABRI GEAR 300 отношение и мотивация сотрудников к работе существенно улучшились, поскольку точность данного станка значительно выше по сравнению с обычным оборудованием. Внедрение данного станка в производство дало и другие преимущества наряду с повышением объемов продаж. Например, господин Юмио Накамура, прежде работавший ассистентом по продажам и сменивший специальность на CAD-оператора после внедрения данного станка в производство, отметил: «Я испытываю чувство гордости и ответственности от

того, что только я могу выполнять данную работу. Поэтому я счастлив, когда клиенты остаются довольны выполненным заказом». Г-н Рё Хашимото, оператор станка, также отметил, что эксплуатация данного станка повысила его мотивацию к труду, и сказал: «Я все еще учусь, но упорная работа и полученные результаты приносят мне чувство удовлетворения».

Г-н Накамура подчеркивает: «Сотрудники испытывают чувство гордости, когда их работу замечают другие. Подобное чувство было бы невозможно испытать, занимаясь лишь оптовой торговлей. Я также надеюсь, что возможность разделить эту радость даст положительный эффект в решениях вопросов развития персонала».

«При этом элементы конструкций смотровой площадки не видны снаружи. При работе над следующей телебашней мы собираемся сделать эти конструкции видимыми снаружи». Г-н Накамура уже ждет следующей возможности продемонстрировать характеристики станков серии 3D FABRI GEAR. Его планы столь же грандиозны, как и телевизионная башня TOKYO SKYTREE.



Конструкция из стальных труб, обработанных на станке лазерной резки 3D FABRI GEAR 300



Компания Azabu Seikei также работала над освещением территории подземного торгового центра в Токио



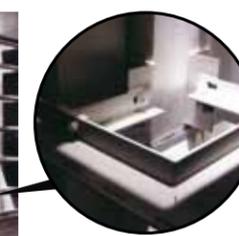
Поперечный срез, выполненный методом трехкоординатной контурной обработки



Патрубок с ответвлением



Структурная опорная конструкция лампы освещения





Телевизионная башня Небесное дерево Токио (TOKYO SKYTREE®)

Фото предоставлено Рёто Атараси

Традиционное мастерство



Строительство

03

Зданием, которое больше всего привлекает внимание в Японии, несомненно, является телевизионная башня TOKYO SKYTREE. Эта самая высокая свободно стоящая телебашня в мире сочетает в себе широкий спектр самых современных технологий. При этом в дизайне башни присутствуют традиционные идеи и техники исполнения, которым уже более тысячи лет.

Применение мер сейсмобезопасности, разработанных на протяжении уже 1300 лет

Как известно, на территории Японии часто происходят разрушительные землетрясения, например, Великое землетрясение Канто в 1923 году, Великое землетрясение Ханшин-Авая в 1995 году и Великое восточно-японское землетрясение, произошедшее в 2011 году. С другой стороны, немало зданий выдержали последствия частых землетрясений, и эти здания продолжают стоять уже более 1000 лет. К примеру, пятиярусная пагода храма Хорю-дзи, известная как старейшее деревянное здание в мире, была построена 1300 лет назад и поныне демонстрирует величественность конструкций, сохранившихся с древности. Не только храм Хорю-дзи выдержал землетрясения; говорят, ни одна пятиярусная пагода в Японии не была разрушена вследствие землетрясения, хотя некоторые пострадали от пожаров, ветров или наводнений. По утверждению проектировщиков телебашни TOKYO SKYTREE, первое, что пришло им в голову вслед за решением построить телебашню, это были пятиярусные пагоды, демонстрирующие отличную сейсмостойчивость на протяжении многих веков. Ниже представлены некоторые меры и технологии сейсмобезопасности, которые применялись при строительстве телевизионной башни.

Структура пятиярусной пагоды храма Хорю-дзи

Внутри пятиярусной пагоды располагается центральная колонна, так называемая «синбасира». Эта колонна не служит опорой для тяжести всего здания, а лишь проходит по центру пагоды от внутренней стороны крыши. Не являясь несущей частью главного корпуса здания, колонна подобно виброгасителю раскачивается в разных направлениях при землетрясении, противодействуя колебаниям, воздействующим на здание.

Коллектив проектировщиков телебашни TOKYO SKYTREE взял подобную конструкцию за основу; в проекте башни была применена первая в мире система контроля вибраций с использованием центральной колонны, подобной синбасире. Круговой железобетонный цилиндр диаметром 8 метров был размещен внутри центральной колонны и, по задумке проектировщиков, действовал как синбасира. Такая центральная колонна не связана с наружным стальным каркасом, таким образом создается противодействие

сейсмическим силам за счет разности направлений перемещения.

От земли до точки на высоте 125 метров стальной каркас и центральная колонна связаны стальными шарнирными соединениями. От точки на высоте 125 метров до точки на высоте 375 метров в конструкции предусмотрены масляные амортизаторы для контроля смещений и подавления колебаний здания. Подобные механизмы поглощают до 50% колебаний при сейсмических толчках.

Изящная форма, образованная выпуклыми (мукури) и вогнутыми (сори) кривыми

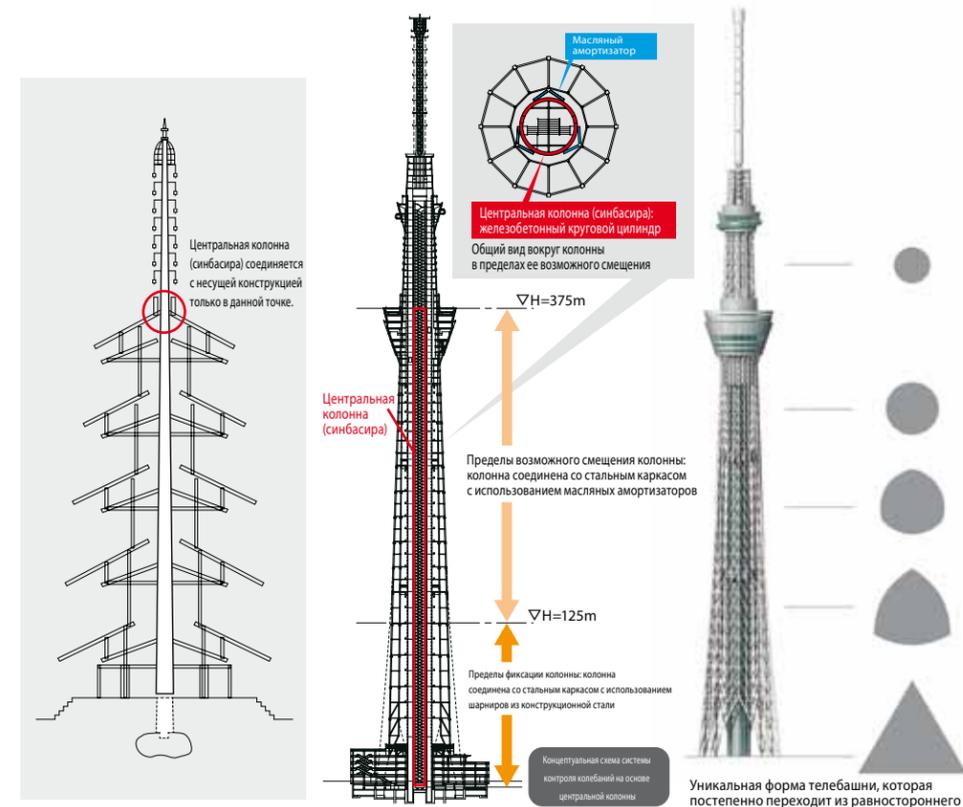
«Нам хотелось, чтобы телебашня выглядела, словно одетая в кимоно» - отметили в компании Nikken Sekkei, разработавшей проект башни TOKYO SKYTREE. Так они выразили свои намерения относительно внешнего вида башни. В то время как в поперечном сечении основание башни представляет собой равносторонний треугольник, что связано с особенностями площадки, треугольное поперечное сечение постепенно скругляется по мере подъема башни и образует уже круглое поперечное сечение на высоте около 300 метров над землей. В боковой проекции линии, выступающие вверх над вершинами треугольного сечения основания башни представляют собой вогнутые кривые, так называемые



Конструкция вокруг центральной колонны (синбасира): колонна построена особым методом, путем непрерывной заливки бетона после сооружения каркаса.



Всемирный технологический центр корпорации Yamazaki Mazak в Минокамо



Система подавления колебаний, основанная на использовании центральной колонны, подобной синбасире пятиярусных пагод, была применена впервые в мире.

«сори», а линии, выступающие над сторонами треугольника представляют собой плавные выпуклые линии, так называемые «мукури». Кривые «сори» часто используются при строительстве часовен, храмов, и замков, а кривые «мукури» распространены в архитектуре в стиле «сукия» (комната для чайной церемонии). Башня была выполнена будто бы одетой в кимоно за счет эффектного сочетания традиционных японских конструктивных решений на основе кривых сори и мукури. «Башня TOKYO SKYTREE выглядит симметричной или ассиметричной в зависимости от угла обзора». Таким образом, команда проектировщиков смогла осуществить проект с динамичным контуром.

Конструкция телебашни TOKYO SKYTREE широко применяется и при строительстве других зданий. В то время как телебашня TOKYO SKYTREE отражает изящность формы, образованной кривыми сори и мукури, ее основной каркас представляет собой стержневую конструкцию, в которой стержневые трубы соединяются в треугольник. Конструкция башни оригинальна тем, что в горизонтальной проекции башня постепенно преобразуется из треугольной формы в круглую. Для получения такой конструкции были выбраны стальные

трубы круглого сечения, поскольку в их форме направление не имеет значения и они легко соединяются вместе. Традиционный способ болтовых соединений неприменим к большим конструкциям из прочных стальных труб. Соответственно, для соединения труб применялись специализированные сварочные установки. Стержневая конструкция, придающая TOKYO SKYTREE уникальность в плане дизайна и внешнего вида, стала широко использоваться при строительстве современных зданий по всей Японии, включая Всемирный технологический центр корпорации Yamazaki Mazak в Минокамо. Станок лазерной резки Mazak 3D FABRI GEAR активно применяется для резки труб, необходимых для подобной конструкции зданий.

Старинные японские традиции искусной работы передавались от поколения к поколению на протяжении более 1000 лет и сегодня применяются в самых передовых технологиях. Компания Yamazaki Mazak очень точно определяет потребности клиентов и поставляет станки, которые всегда соответствуют постоянно меняющимся требованиям.



Станок 3D лазерной резки для резки длинных труб и элементов конструкций 3D FABRI GEAR

• Новый рубеж: отгрузка 2000-й системы PALLETECH



Гибкая производственная система PALLETECH HIGH RISE (3-уровневая)



Торжественная церемония, посвященная выпуску 2000-й системы

В апреле 2012 года компания Yamazaki Mazak достигла такого важного рубежа - отгрузка 2000-й производственной системы PALLETECH. Эта гибкая производственная система состоит из высокопроизводительных вертикальных и горизонтальных обрабатывающих центров или многоцелевых станков, загрузочных станций и объемных накопителей паллет. Система PALLETECH может работать автоматически на протяжении длительного времени, что способствует повышению интенсивности эксплуатации и улучшает показатели производительности предприятия. Автоматизированную систему можно собрать по минимальной первоначальной стоимости, а затем постоянно расширять в соответствии с меняющимися потребностями производства после установки первого, базового, варианта комплектации. Благодаря использованию этой системы клиенты могут составить планы эксплуатации оборудования в соответствии с бюджетом и быстро окупить свои вложения. С того момента, как в 1984 году была создана система MAZATROL, компания Yamazaki Mazak теперь поставляет подобные производственные системы по всему миру. 3-уровневая система PALLETECH, разработанная в 2009 году, предназначена для хранения паллет большой емкости на минимальной занимаемой площади.

Основные отрасли, на предприятия которых поставляются данные системы

Машиностроение, авиакосмическая промышленность, изготовление автокомпонентов, судостроение, сельскохозяйственные машины, промышленное оборудование, медицинское оборудование и т.д.

• Новая установка волоконной лазерной резки OPTIPLEX 3015 Fiber

7 и 8 июня 2012 во Всемирном технологическом центре корпорации Yamazaki Mazak в Минокамо состоялась выставка Mazak Active Fair 2012, которую за два дня посетило более 1600 человек. Самое большое внимание привлекла новая установка волоконной лазерной резки OPTIPLEX 3015 Fiber. Во время показательных операций сверхвысокоскоростной резки тонколистовой стали возле установки всегда собиралась многочисленная посетители. Установка лазерной резки OPTIPLEX 3015 Fiber оснащена волоконным лазером с более короткой длиной волны и более высокой интенсивностью теплопоглощения по сравнению с технологическими параметрами CO₂ лазера. Волоконный лазер позволяет осуществлять высокоточное и высокоскоростное резание тонколистовых заготовок толщиной до 3 мм, включая заготовки из таких материалов с высокой отражательной способностью, как медь, латунь и алюминий, резку которых сложно осуществить на установках CO₂ лазерной резки. Кроме того, в конфигурации установки исключена необходимость использования газообразной активной среды лазера и зеркал световода, которые являются неотъемлемой частью установки CO₂ лазерной резки; таким образом, снижается стоимость эксплуатации и технического обслуживания установки. Эта исключительная установка лазерной резки рассчитана на высокую производительность работы с учетом экологических требований.



OPTIPLEX 3015 Fiber

Основные характеристики установки OPTIPLEX 3015 Fiber

Макс. размеры обрабатываемой заготовки:	1525×3050 мм
Скорость быстрого перемещения по осям X,Y:	120 м/мин по оси Z: 60 м/мин
Исходящая мощность лазера:	2,0 кВт

• Непрерывное повышение качества обслуживания клиентов в Европе

В Европе у корпорации Yamazaki Mazak расположено 13 технологических центров и 1 технический центр для обеспечения оптимального предпродажного и послепродажного обслуживания и поддержки. В 2012 году были открыты три новых технологических центра – в Дюссельдорфе, Чехии и Польше.

Начал работу 20 Марта



Выставочный зал



Учебное помещение

Технологический центр, Дюссельдорф

Технологический центр в Дюссельдорфе был открыт для обеспечения высокого уровня предпродажного и послепродажного обслуживания клиентов на растущем рынке Германии. Новый технологический центр в Дюссельдорфе был открыт вместо прежнего технологического центра в Ратингене, и сейчас занимает большую площадь. Технологический центр находится на северо-западе Германии, где клиенты главным образом занимаются производством средних и крупногабаритных изделий. Новый технологический центр будет способствовать обеспечению высокого уровня обслуживания и поддержки клиентов по всей Европе, в частности, предприятий автомобильной промышленности, энергетического и общего машиностроения.

Начал работу 17 Апреля



Технологический центр, Чехия

Корпорация Yamazaki Mazak официально объявила об открытии своего нового технологического центра в Чешской Республике. Новое учреждение располагается вблизи Праги, таким образом, клиентам из Чешской Республики и других стран Центральной Европы, включая Венгрию, Словакию, Болгарию, Румынию и бывшую Югославию, не требуется преодолевать большие расстояния.

Начал работу 22 Марта



Технологический центр, Польша

Технологический центр в Польше был открыт для обеспечения высокого уровня предпродажного и послепродажного обслуживания клиентов на растущем рынке Польши. Новый технологический центр будет способствовать обеспечению высокого уровня обслуживания и поддержки клиентов по всей Европе, в частности, предприятий авиакосмической, железнодорожной, автомобильной, электротехнической и энергетической промышленности, проводя презентации металлорежущего оборудования, обучение персонала и предоставляя поддержку программного обеспечения.



Произведение искусства

МУЗЕЙ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА
YAMAZAKI MAZAK

Жан Марк НАТЬЕ (NATTIER, Jean-Marc)
Графиня де Майи в образе охотницы
(La Comtesse de Mailly en chasseuse)

На портрете в образе Дианы, богини охоты, изображена Луиза-Юлия де Нель (1710-1751), также известная как графиня де Майи. Старшая из пяти известных сестер Маркиза де Неля, четверо из которых становились фаворитками короля Франции Людовика XV, Луиза-Юлия стала первой фавориткой короля. Хотя она и не обладала выдающейся красотой, Луиза-Юлия, не выказывая личных амбиций и не вмешиваясь в политику, заработала хорошую репутацию в своем окружении. Перестав быть фавориткой короля, она посвятила себя благотворительной деятельности и религии до самой своей смерти в возрасте 41 года. В дополнение к этой картине музей искусств Yamazaki Mazak выставляет картину «The Tease» (La taquine) (1736) Николя Ланкре, которая висела в комнате Марии Лещинской, жены Людовика XV, и картину «Цефал и Аврора» (L'Aurore et Céphale) (ок. 1745) Франсуа Буше. Это великое произведение искусства, созданное по заказу Мадам де Помпадур, официальной фаворитки короля, обладавшей политической властью. В музее искусств YAMAZAKI MAZAK Вы можете по достоинству оценить картины, посвященные трем женщинам из окружения Людовика XV, и получить уникальную возможность представить мир женщины эпохи Рокко.



Жан Марк НАТЬЕ (NATTIER, Jean-Marc)
(1685-1766) «Графиня де Майи в образе охотницы»
(La Comtesse de Mailly en chasseuse)», 1743



Александр Поль ДЮМА (даты рождения и смерти неизвестны) (DUMAS, Paul Alexandre)
«Столовая (Salle à manger)», около 1902

Александр Поль ДЮМА
(DUMAS, Paul Alexandre)
Столовая (Salle à manger)

В конце 19 столетия получило развитие новое направление в искусстве, известное как Ар Нуво или модерн, однако распространено оно было главным образом во Франции. Характерные извилистые плавные линии, вдохновленные природными растительными и животными мотивами, и декоративность, присущие произведениям Ар Нуво, были наполнены радостью жизни и радовали людей в конце столетия. Эта столовая комната, которая предположительно была задумана Полем Александром Дюма в 1902 году, декорирована орнаментом с мотивами японской горной рябины, ягоды которой краснеют осенью. Ножки стола подобны корням, будто «вросли» в пол. Рябины раскинули свои ветви по стенам, стремясь вверх, к потолку. Два расписных кабинета, малый и большой, декорированы растительным орнаментом из листьев и ягод. Вместе с восемью стульями, камином и окружающими мебелью стенами, покрытыми обоями, это произведение искусства в области интерьеров является выразительным образом осеннего леса в сезон сбора урожая.