

Музей искусства Yamazaki Mazak открылся в апреле 2010 года в самом центре города Нагоя, чтобы внести свой вклад в создание богатого регионального наследия через искусствоведение, открыв путь к красоте культуры Японии и мира.

Коллекция музея, собранная его основателем и первым директором Теруюки Ямазаки, насчитывает картины, охватывающие 300-летний период Французского искусства с 18 до 20 века, а также эпоху Арт-Нуво, представленную изделиями из стекла, предметами мебели и другим.

Ждем Вас в нашем музее!



Юбер Робер [1733-1808]
"Вид на парк Меревиль"
Дата неизвестна
Масло, холст

Юбер Робер "Вид на парк Меревиль"

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART
Экспонат в коллекции 1

Парк Меревиль расположен в деревне Меревиль в Эссонне. Он находится в южной части района Иль-де-Франс, в 50 километрах к югу от Парижа. Маркиз Жан Жозеф де Лаборд (1724-94) купил землю в 1784 году и потратил десять лет на строительство замка и парка. Юбер Робер - художник, чья картина представлена здесь, был одним из создателей парка в Меревиле. На его картине изображены грубые утесы, ниспадающие водопады, гроты и пруды, которыми парк Меревиль знаменит. Художник смог передать разнообразный рельеф сада с незамысловатой смотровой площадкой, мостом, кажущимся поврежденным, молочной фермой в низине и храмом на холме с видом на долину. В этом храме находилось выполненное скульптором Огюстеном Пажу изображение дочери маркиза, получившее название "Сердце дочери". Владелец парка, маркиз де Лаборд, был приговорен к казни на гильотине революционным трибуналом в 1794 году. Сам Робер был арестован в 1792 году и заключен в тюрьму Сент-Пелажи, а затем в Сен-Лазар. Впоследствии он был освобожден во время Термидорианского переворота и в 1795 году стал смотрителем галереи в Луврском дворце, предшественнике Лувра. Парк Меревиль позже пришел в негодность. Он был приобретен департаментом Эссонна в 21 веке и в настоящее время находится на реконструкции.

Эмиль Галле "Гравированная ваза с изображением лакфиоли"

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART
Экспонат в коллекции 2

У этой вазы необычное горлышко. Оно увенчано формой с тремя лепестками, концы которых сливаются с телом вазы. Ваза в Музее искусств Пола (недалеко от Токио) имеет подобное горлышко, но она украшена эмалевым изображением сердцевидного цветка (Decentra Spectabilis), поэтому нельзя утверждать, связана ли эта форма с тремя лепестками с конкретным цветком или нет. Представленная ваза маленькая, но довольно тяжелая. Она выполнена из полупрозрачного оранжевого стекла, выложена кусочками белого и толстого фиолетового стекла, цветущая лакфиоль нанесена в виде аппликации. Здесь три вида цветов: фиолетовый и оранжевый с вкраплениями платиновой фольги, а также из желтого стекла поверх оранжевого. Существует несколько вариантов ваз с одинаковым дизайном, но в этом примере у основания стебля видны корни. Подробное изображение формы растений, а также корней, демонстрирует, что дизайнерские идеи Галле пришли из реальных образцов растений или ботанических рисунков. Цветы изображены на фоне горного пейзажа. Дизайн напоминает Альпы и придает ощущение масштаба.



Эмиль Галле [1846-1904]
"Гравированная ваза с изображением лакфиоли"
1900

CYBER WORLD

Развивая промышленность

В этом номере

Эволюция зубчатых колес и металлообрабатывающих станков

Репортаж о клиентах

- 07 ISEKI KUMAMOTO MFG. CO., LTD.
- 09 Fuji Manufacturing Co., Ltd.
- 11 JAYA HIND INDUSTRIES LTD.
- 13 MAZAK PEOPLE
- 14 Новости и События
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art

2017
No. 51

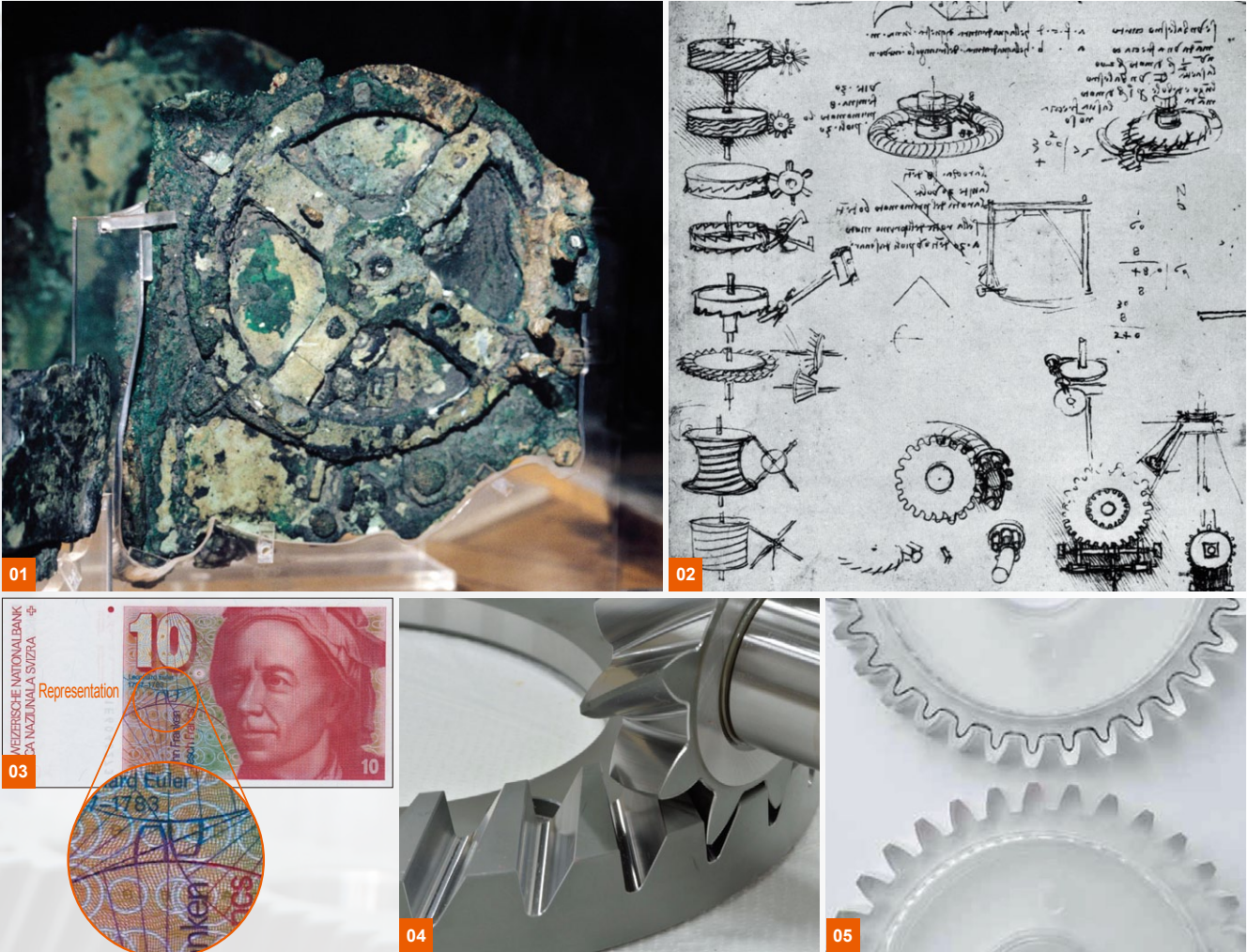
Станок, произведенный Yamazaki Machinery в 1927 году



ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ
ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

Эволюция зубчатых колес
и металлообрабатывающих
станков

Для передачи мощности в механических изделиях используются зубчатые колеса самых разнообразных размеров. Их можно увидеть где угодно – от наручных часов до энерготурбин. По мнению экспертов, размер рынка зубчатых колес и редукторов во всем мире оценивается в 200-300 миллиардов долларов, и с развитием промышленности этот рынок будет только расти.



- 01. Антикитерский механизм**
Считается, что этот механизм использовался для астрономических наблюдений и т.п.

02. Наброски зубчатых колес Леонардо да Винчи
Считается, что большинство типов зубчатых колес было разработано во времена да Винчи.
- 03. Старая швейцарская банкнота в 10 франков**
На данной банкноте изображено зубчатое колесо, изобретенное математическим гением Леонардом Эйлером.

04. Эвольвентная плоская коническая шестерня, разработанная Японским обществом инженеров-механиков
Данное высокоэффективное зубчатое колесо привлекло внимание специалистов во всем мире.
- 05. Зубчатое колесо из углепластика с внедренными металлическими зубьями, разработанное в Университете Гифу**
С применением углепластика вес зубчатых колес будет уменьшаться.

Согласно мнению специалистов, история зубчатых колес началась более 2000 лет назад, и антикитерский механизм, являющийся частью некой древнегреческой машины, считается одним из древнейших существующих зубчатых механизмов в мире. С технической точки зрения самый большой вклад в развитие зубчатых колес внес Леонардо да Винчи. Его учения наглядно показывают заметную эволюцию зубчатых колес конца 15 века, а разработка и формирование основных форм используется и по сей день. Во времена Промышленной революции в конце 18 века развитие высокопроизводительных станков сделало возможным массовый выпуск зубчатых колес, что способствовало всемирному распространению их использования во всех отраслях индустрии. Являясь неотъемлемым спутником прогресса в сфере производства, зубчатые колеса считаются символом промышленного развития, что нашло свое отражение на изображениях банкнот и национальных элементов разных стран. В то время, как современный


типовой механизм передачи мощности включает в себя преобразователь числа оборотов, ремни и цепную систему, а также зубчатые колеса, ни для кого не секрет, что именно зубчатые колеса являются ведущим элементом, влияющим на КПД передачи, допустимую нагрузку и долговечность. Исследования и разработки в области зубчатых колес активно поддерживаются промышленной и научной сферами, а также правительством. В Японии в 2016 году было разработано эвольвентное плоское коническое зубчатое колесо новой формы, которое производится в 10 раз быстрее обычной. Это изобретение привлекло большое внимание специалистов во всем мире. В то же самое время ведется активное исследование в области массового производства зубчатых колес из углепластика, и ожидается, что его ждет большое будущее.

Зубчатые колеса постоянно совершенствуются как неотъемлемый элемент в развитии производства.


Типы зубчатых колес и их применение

01


Передает вращательные движения в параллельном направлении



Цилиндрическое прямозубое колесо (прямые зубья)




Косозубое колесо (криволинейные зубья)




Шевронное зубчатое колесо (зубья шевронного зубчатого колеса)

Трансформирует вращательное движение в линейное

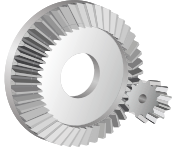


Рейка с прямыми зубьями и зубчатое колесо (прямые зубья)




Косозубая рейка и ведущее зубчатое колесо (криволинейные зубья)


Изменяет направление вращения путем совмещения зубчатых колес с различными поворотными осями



Коническое зубчатое колесо (прямые зубья)

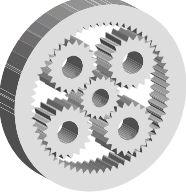


Червячное колесо



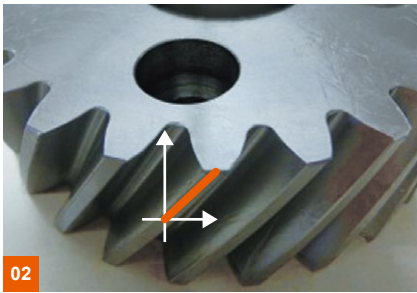
Гипоидное зубчатое колесо (коническое колесо с криволинейными зубьями)

Изменяет скорость вращения путем совмещения зубчатых колес

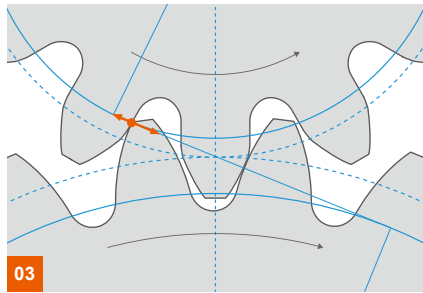


Планетарная зубчатая передача

Сочетание цилиндрических прямозубых колес, вращающихся вокруг друг друга внутри зубчатого колеса, для изменения скорости



02



03

01. Типы зубчатых колес

02. Косозубое колесо
Зубья расположены под углом к поверхности колеса

03. Эвольвентный профиль зуба
Обеспечивает постоянство передаточного отношения

В дополнение к передаче вращательного движения в параллельном направлении, зубчатые колеса также могут трансформировать вращательное движение в линейное, изменять направление вращения путем совмещения колес с разными осями вращения, и изменять скорость вращения при совмещении колес различных диаметров. Для таких функций было разработано огромное количество различных типов зубчатых колес, в том числе цилиндрическое прямозубое колесо, шестерня реечной передачи, червячное колесо и ведущее коническое зубчатое колесо. Типы зубьев продольного направления также могут различаться, например, есть прямые зубья, косые зубья и спиральные. Число типов зубчатых колес, если их классифицировать в отношении профиля зуба, больше десяти. В настоящее время преобладающими являются эвольвентный и трохонидный профили. В частности, эвольвентный профиль получил широкое

распространение в различных отраслях промышленности, т.к. он обеспечивает плавное вращение, а также есть различные способы зубонарезания. В то время, как стандартные материалы для зубчатых колес - это черная и нержавеющая сталь, также используются и другие материалы, как, например, инженерный пластик, который способствует сокращению веса колеса, оцинкованный чугун для снижения уровня шума при сцеплении колес, и закаленная сталь, которая усиливает прочность. Колеса бывают различных видов, форм, из разных материалов и могут использоваться в самых разнообразных промышленных изделиях.

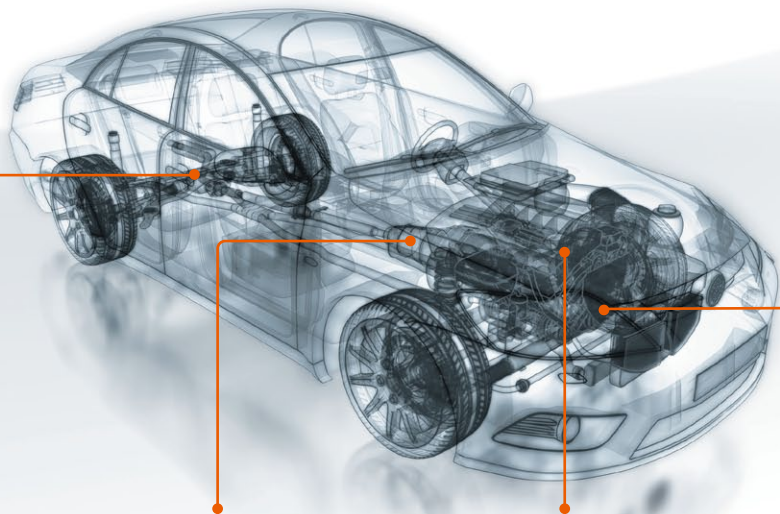
Зубчатые колеса являются составляющей частью многих промышленных изделий




Одни из известных нам изделий, содержащих зубчатые колеса – это часы и фотоаппараты: маленькие шестерни, шириной менее 1 мм, используются в механизме вращения стрелок часов и линз масштабирования в фотоаппаратах. Сейчас также разрабатываются микро-колеса, и ожидается, что они внесут немалый вклад в развитие наномикроскопических машин. В оборудовании, используемом в железнодорожном транспорте, кораблестроении, строительной технике, сталелитейной, энергетической и других тяжелых промышленности, используется множество коробок передач, состоящих из колес различного диаметра. Коробка передач – это общее обозначение механизмов для передачи мощности, которые уменьшают скорость вращения, чтобы достичь высокого крутящего момента или, наоборот, повышают скорость вращения. Например, они используются в системах колес железнодорожного транспорта и турбинных


генераторах в ветро- и теплоэнергетике. С недавних пор в аэрокосмической отрасли начали применять турбовентиляторные авиадвигатели с редуктором, которые также оборудованы коробкой передач. Турбовентиляторный авиадвигатель с редуктором – это двигатель, в котором работа зубчатых колес оптимизирует вращение турбовентилятора, и, в то же время, позволяет, компрессору и турбине вращаться на пике своей производительностью. Сначала их применяли на самолетах малых и средних размеров, но также началось внедрение и на крупногабаритных авиалайнерах, по мнению специалистов, такое применение будет только расширяться. С внедрением зубчатых колес в разнообразные промышленные изделия мы можем видеть, как процветает современное общество, а сами зубчатые колеса являются ключевым игроком в эволюции машинных технологий.

Зубчатые колеса в автомобилестроении






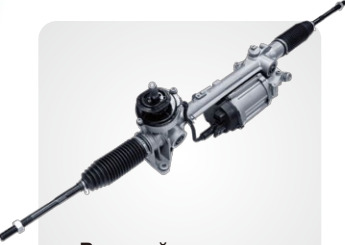
Дифференциал



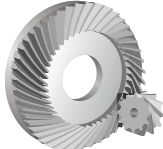
АКПП



Двигатель




Рулевой механизм



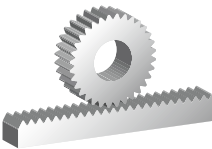
Коническое колесо со спиральными зубьями



Планетарная зубчатая передача



Косозубое колесо



Реечный механизм

В то время, как зубчатые колеса используются во всем мире в огромном количестве индустрий, автомобильная промышленность является основным их потребителем. По некоторым оценкам, более половины зубчатых колес производятся именно для автомобилестроения. Множество зубчатых колес применяются в АКПП, дифференциалах, рулевых системах и других основных узлах автомобиля. Автомобилистроители действуют в условиях высокой конкуренции, поэтому они уделяют много внимания увеличению топливной эффективности и сокращению уровня шума, вибрации, низкочастотных звуков, что также требует более передовых методов обработки зубчатых колес. Например, так как необходимость в многоступенчатой АКПП для увеличения топливной эффективности наблюдается в основном у больших транспортных средств, их АКПП содержат больше зубчатых колес и создают больше шума. Необходимо улучшить точность обработки и гладкость поверхностей зубьев и, в то же время, сократить себестоимость обработки зубчатых колес. Сокращение уровня шума, вызываемого сцеплением шестерней, считается решающим, поскольку шум присущ не только транспортными

средствами с бензиновым или дизельным двигателями, но также и напрямую влияет на гибридные и электрические транспортные средства, так как при их намного более быстрой работе звук, производимый зубчатыми колесами в действии, более заметен. Производители также осознают необходимость производственной системы, которая смогла бы отвечать на условия постоянно меняющейся экономической обстановки, и выступают за внедрение гибких производственных линий для обработки зубчатых колес. Например, в случае с цилиндрическим прямозубым колесом обработка начинается с вращения заготовки на токарном станке, далее следует нарезание зубчатого колеса при помощи червячной фрезы, заточка зубьев и чистовая обработка происходят также на отдельных станках. Такая производственная линия со специализированными станками эффективна при массовых производствах, но неудобна для штучного выпуска различных изделий. Поэтому недавно тенденция сдвинулась в сторону производственных линий с многозадачными станками и другими станками общего назначения.

Эволюция обработки зубчатых колес на многозадачных станках



Функции станков Mazak для обработки зубчатых колес

SMOOTH GEAR CUTTING





SMOOTH Gear Milling

Программы могут быть созданы без использования дорогостоящего CAD/CAM программного обеспечения. Черновая и чистовая обработка зубьев может быть выполнена стандартными концевыми и сферическими фрезами.



SMOOTH Gear Hobbing

Эта функция синхронизирует вращение главного шпинделя станка и фрезерного шпинделя так, что зубья колеса могут быть обработаны червячной фрезой. Программирование ведется в режиме диалогового окна. Обработка зуба с автоматическим смещением режущей поверхности инструмента и функция безопасного отвода инструмента способствуют увеличению срока службы дорогостоящих фрез.



SMOOTH Gear Skiving

Скайвинг может быть использован в двух случаях – для обработки цилиндрического прямозубого колеса и внутренних поверхностей колес с коротким временем цикла.

Обработка зубчатых колес может быть выполнена на многозадачном станке, который включает в себя функции как токарного станка с ЧПУ, так и обрабатывающего центра. За один установ можно провести все стадии обработки до термической, включая нарезание зубьев и чистовую обработку, которые ранее делались на многочисленных специализированных станках. Для мелкосерийного выпуска большой номенклатуры зубчатых колес этот метод поможет улучшить эффективность производства и снизить стоимость, благодаря таким действиям, как интеграция операций для сокращения времени обработки и количества задействованного оборудования, а также повышение точности по сравнению с традиционными методами производства. Очевидно, что потенциал обработки зубчатых колес на многозадачных станках будет и дальше развиваться, например, с использованием гибридных многозадачных станков с аддитивной технологией, которая позволяет производить колеса больших диаметров путем сварки их элементов.

Компания Mazak предлагает широкую линейку многозадачных станков, а также три вида функций для высокоэффективной обработки зубчатых колес, разработанных на основе накопленного за долгие годы опыта, - SMOOTH Gear Milling, SMOOTH Gear Hobbing, SMOOTH Gear Skiving. Сочетание многозадачных станков и других станков Mazak с этими опциями позволяет за один установ совершать обработку от заготовки до чистовой стадии, и может значительно улучшить производство как колес малых, так и больших диаметров.

Эволюция как зубчатых колес различных диаметров, так и станков, на которых они производятся, изменит будущее производства и поспособствует развитию всех сфер промышленности. Компания Mazak продолжит разрабатывать и совершенствовать станки и опции, которые способны отвечать Вашим требованиям, внося свой вклад в эволюцию производства.



01

Репортаж о клиенте 01

Производитель универсального сельскохозяйственного оборудования, нацеленный на модернизацию сельского хозяйства

Япония ISEKI KUMAMOTO MFG. CO., LTD.

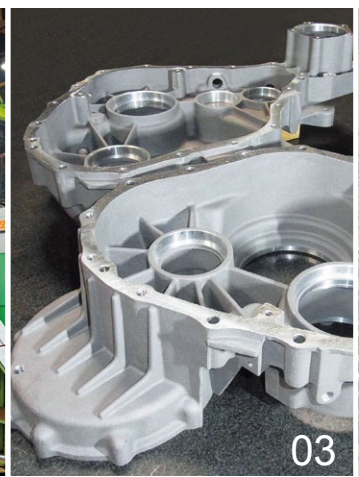
Посадка риса, сбор урожая, молотья являются самыми важными задачами при выращивании риса. В давние времена данные задачи выполнялись посредством ручного труда или с помощью животной силы. Сельскохозяйственные работы являются крайне тяжелыми, так как они выполняются в естественной среде. Видя такие страдания фермеров своими глазами, господин Кунисабуро Исеки основал Iseki Farm Implement Trading Co., компанию-предшественника ISEKI & CO., LTD., в южной части Японии, в 1926 году, для того, чтобы освободить фермеров от столь изнурительного труда. Одной из компаний, входящих в группу компаний, является KUMAMOTO MFG. CO., LTD., производитель зерноуборочных комбайнов и других товаров в Кумамото.



Кумамото, Япония



02



03



04

- 01. Основная линия сборки флагманского зерноуборочного комбайна "JAPAN"
- 02. Сокращение времени обработки деталей на 25% с внедрением в производство ГПС Mazak PALLETECH
- 03. Коробка передач, произведенная на станке HCN-6000
- 04. Сотрудники, отмечающие возобновление производства после ликвидации последствий землетрясения в апреле 2016 года в Кумамото

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ



ISEKI KUMAMOTO MFG. CO., LTD.

Президент : Хиденобу Морита
Адрес : 1400 Yasunaga, Mashiki-machi, Kamimashiki-gun, Kumamoto Japan
Количество сотрудников : 245
ik.iseki.co.jp



Компания ISEKI KUMAMOTO MFG. CO., LTD. была основана как завод ISEKI & CO., LTD, специализирующийся на производстве автоматических молотилок в Кумамото в 1949 году. Используя сильную сторону бизнеса, основанного на производстве молотилок, завод произвел первый в мире зерноуборочный комбайн HD 50, который автоматически осуществлял и молотью. Автоматически обмолачивающий зерноуборочный комбайн сочетает в себе комбайн и молотилку, тем самым выполняя сразу две функции одновременно. Появление данной сельскохозяйственной машины значительно повысило эффективность сбора риса, который раньше осуществлялся вручную. В 2014 году Японский институт изобретений и инноваций (Japan Institute of Invention and Innovation-JIII) выбрал "Автоматические молотильные и рисопосадочные комбайны" в качестве одной из лучших "100 послевоенных японских инноваций", среди которых, например, электрическая рисоварка. Данный институт отметил эту сельскохозяйственную машину, как первую модель уникальных комбайнов, автоматически осуществляющих и молотью, чем Япония может действительно похвастаться перед всем миром. В 1954 году при выращивании риса фермерам в среднем требовалось 57,20 часов для сбора и обмолачивания риса с 1 гектара посадочных площадей, но к 2010 году рабочее время значительно сократилось до 3,54 часов. Это доказывает, что основная цель господина Исеки была выполнена.

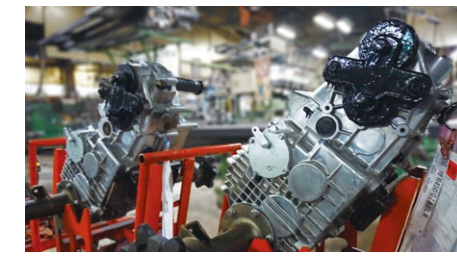


Президент компании - господин Морита

В 1980 ISEKI построила новый завод вблизи Кумамото, действующий в настоящее время, куда было перенесено производство со своего первоначального местоположения. В 2001 году завод был выделен в отдельную компанию ISEKI KUMAMOTO MFG. CO., LTD. Специализируясь на производстве комбайнов и оркеноуборочных машин, в 2011 году завод смог создать интегрированную систему производства от механической обработки сырья до отгрузки готовой продукции.

Производительность была увеличена благодаря ГПС Mazak

"Мы унаследовали у основателя компании постоянное стремление обеспечивать эффективность и экономичное использование трудовых ресурсов в сельском хозяйстве, а также разрабатывать большое количество сельскохозяйственных машин, опережая остальные компании. Техническая мощь не только позволяет расширять продуктовую линейку, но также помогает развивать человеческие ресурсы", - сказал президент компании господин Хиденобу Морита, который стремится сделать ISEKI KUMAMOTO MFG. известной своей технической мощью, являющейся основной причиной успешности компании на рынке.



Коробка передач, которая обеспечивает высокую мощность

Техническая мощь ISEKI KUMAMOTO MFG. в механической обработке основывается на ГПС Mazak PALLETECH, состоящей из пяти горизонтальных обрабатывающих центров. Система PALLETECH, первоначально включающая 3 горизонтальных обрабатывающих центра, была впервые установлена на заводе в 2014 году, с целью замены существующей на тот момент линии производства, состоящей из семи станков. Впоследствии в 2015 году было добавлено еще два обрабатывающих центра с дополнительными паллетами. В основном они применяются для механической обработки отливок, полученных литьем под давлением и других отливок для коробки передач и иных компонентов привода. "Такой же или даже больший объем работы выполняется за счет меньшего количества станков. Время обработки также сократилось на 25%", - заявил господин Тошио Эндо, руководитель производственно-инжинирингового отдела, который был впечатлен эффектом внедрения ГПС Mazak PALLETECH.

Компанией был создан первый в мире комбайн, автоматически осуществляющий молотью. В прошлом году он отметил свое 50-летие.

Репортаж о клиенте 01

Япония ISEKI KUMAMOTO MFG. CO., LTD.

"Компания Mazak также была первой, кто помог нам после землетрясения в 2016 году. Благодаря быстрой реакции на ликвидацию последствий аварии, мы смогли частично восстановить нашу работу всего через две недели. Я был поражен энтузиазмом сотрудников Mazak, которые без отлагательств приступили к восстановлению производства", - вспоминает господин Эндо, благодаря Mazak за быстрое реагирование.



Господин Эндо (второй слева в нижнем ряду) с сотрудниками

Галерея ISEKI Dream помогает развивать понимание и освоение отрасли

Кроме стремления к увеличению числа ферм, использующих сельскохозяйственную технику в Японии и других странах, ISEKI KUMAMOTO MFG. также нацелена на развитие понимания и освоения отрасли, для чего предпринимаются согласованные усилия группы. В этой связи, компания открыла галерею ISEKI Dream в 2014 году на базе завода, чтобы показать основной смысл и дух деятельности группы ISEKI, заключающийся в вовлеченности компании в развитие сельхозтехники и сельского хозяйства в целом, посетителям, занятым в сельском хозяйстве, студентам, сотрудникам других компаний в префектуре Кумамото и других районах. В галерее представлена история группы и ее основные произведенные модели. Стенд флагманских сельскохозяйственных машин и раздел технологии должен дать посетителям возможность представить сельское хозяйство будущего поколения. История ISEKI KUMAMOTO MFG., которая внесла свой вклад в механизацию и модернизацию сельского хозяйства в качестве "всестороннего производителя сельскохозяйственной техники", унаследовав философию своего основателя, неуклонно движется вперед.





Fuji Manufacturing Co., Ltd.

Президент : Макото Сакурадзава
Адрес : 15 Shinozuka, Fujioka, Gunma Japan
Количество сотрудников : 96

www.fuji-mfg.jp



оборудования для всего производственного процесса от подачи сырья и до производства лапши и заполнения чашек для всех типов лапши быстрого приготовления," - с гордостью заявил господин Сакурадзава.

"Вы можете сделать хорошую работу, только если Вы используете новейшие технологии"

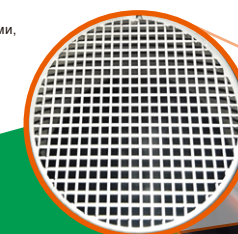
Оборудование Fuji Manufacturing высоко оценивается в сфере производства лапши быстрого приготовления, и в настоящее время широко распространено в сотнях компаний, в том числе более чем в 30 японских компаниях, и в предприятиях, находящихся в 47 зарубежных странах. Половина оборудования производится на экспорт, компания намного опережает всех конкурентов с оцениваемой глобальной долей рынка в 50%. "Я думаю, что мы унаследовали философию моего дедушки и моего отца относительно производства. Например, мы не идем на компромисс, используя те же методы производства как другие компании, а всегда внедряем оборудование по последнему слову техники, потому что Вы можете сделать хорошую работу, только если вы используете новейшие технологии",- сказал господин Сакурадзава, объясняя свою политику инвестирования в оборудование.



Новые модели активно внедряются, чтобы делать работу лучше

Сейчас на заводе Fuji Manufacturing используются восемь различных станков Mazak, включая вертикальные обрабатывающие центры, токарные станки и станки лазерной резки. Последние несколько лет компания покупает новые модели станков практически каждый год, придерживаясь своей философии "использовать новые технологии, чтобы сделать хорошую работу". Внедрение в производство OPTIPLEX 3015 FIBER II в 2016 позволило уменьшить ширину отверстий решетки корзин

► Сверхтонкая корзина с отверстиями, вырезанными на OPTIPLEX 3015 FIBER II. Специальные приспособления эффективно используются для выполнения высококачественной резки.



для фритюрниц до 0,15мм, что позволило сократить время производства лапши быстрого приготовления.

"Помимо работы с ЧПУ MAZATROL, я ценю отношение компании Mazak к клиенту, тот энтузиазм, с которым компания реагирует на наши запросы по модификации станков", - сказал господин Сакурадзава, высоко оценив производительность станков Mazak и клиентоориентированный подход компании.



Корпус оборудования по производству лапши быстрого приготовления, вырезанный на высокоэффективном 3D лазерном станке Mazak

"Не откажемся ни от одного заказа"

Оборудование для производства лапши быстрого приготовления, разработанное Fuji Manufacturing для сокращения трудовых ресурсов, смогло установить различные рекорды в отрасли. Например, время сушки нежареной лапши, которое раньше составляло от 50 до 60 минут, было уменьшено до 5-6 минут. Длина оборудования была сокращена примерно в половину, по сравнению с другим оборудованием, что является результатом согласованной политики компании: "Не отказывайся ни от одного заказа". Хотя говорят, что продовольственная ситуация в мире является на данный момент критической, в связи с проблемами прироста населения, повышения потребления продуктов питания, а также ухудшения состояния окружающей среды, господин Сакурадзава считает, что экспорт оборудования для производства лапши быстрого приготовления в развивающиеся страны способствует развитию пищевой культуры у местного населения. "Наша миссия - поставлять оборудование, которое может производить лапшу при ограниченных сырьевых ресурсах и низких затратах". Компания будет играть все большую и большую роль, внося свой вклад в культуру питания людей во всем мире.

Репортаж о клиенте 02

Вклад в создание продуктов быстрого приготовления, используемых во всем мире

Япония Fuji Manufacturing Co., Ltd.

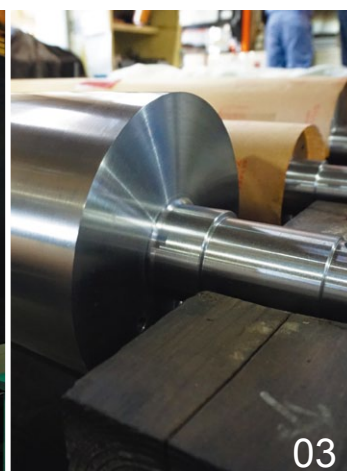
В 1950-х годах, когда в Японии начали проявляться признаки высокого экономического роста, появилась еда, которая значительно поменяла пищевые привычки в мире. Это была лапша быстрого приготовления, которая может готовиться только с помощью добавления горячей воды. Люди во всем мире теперь потребляют около 97,7 млрд. порций лапши быстрого приготовления в год (по состоянию на 2015 год). Fuji Manufacturing Co., Ltd. (Президент компании - господин Макото Сакурадзава), расположенная в префектуре Гумма, занимается созданием оборудования, которое производит лапшу быстрого приготовления. Глобальная доля компании оценивается в 50%. Станки Mazak широко применяются в производстве оборудования для лапши быстрого приготовления.



Гумма, Япония



02



03



04

- 01. Сборка оборудования для производства лапши быстрого приготовления
- 02. Токарный центр с ЧПУ SLANT TURN NEXUS 500
- 03. Вал для раскатки теста для приготовления лапши, обработанный на токарном центре Mazak
- 04. Господин Сакурадзава, президент (в центре, в первом ряду) и сотрудники производственного отдела



Репортаж о клиенте 03

Присутствие на домашнем и международном рынке автомобилестроения

 Индия JAYA HIND INDUSTRIES LTD.

JAYA HIND INDUSTRIES (JHI) входит в группу компаний Dr. Abhay Firodia; является одним из первых индийских промышленных предприятий, ориентированных исключительно на автомобильную сферу. JAYA HIND INDUSTRIES, основанная в 1947 году, начала производство автокомпонентов в первую очередь для поддержки своего предприятия по производству транспортных средств. Сегодня JAYA HIND INDUSTRIES является одним из крупнейших и самых надежных поставщиков комплексных решений для алюминиевых отливок для глобальных OEM-производителей.



01. Множество станков Mazak используются на заводе Akurdi
02. Высокоскоростная и высокоточная обработка, выполняемая станками серии VARIAXIS i
03. Горизонтальный обрабатывающий центр серии HCN, используемый для чистовой обработки отливок

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ



JAYA HIND INDUSTRIES LTD.
Управляющий директор : Прасан Фиродия
Адрес : Mumbai-Pune Road, Akurdi, Pune-411035, India
Количество сотрудников : 1 200
www.jayahind.com



Компания JAYA HIND разработала широкий ряд компонентов весом от 5 г до 30 кг, которые используются в различных отраслях промышленности, включая те, которые не связаны с автомобилестроением. Благодаря инвестициям в разработку и осуществление производства в целом, и в станки и сборку в частности, JAYA HIND в состоянии предлагать комплексные решения для автопроизводителей в соответствии с их запросами по сокращению веса и локализации. Располагая производственными площадками в Акурди и Урс в Махараштре, компания имеет собственные возможности для разработки и производственные мощности в индустрии литья в Индии.



Господин Шан, вице-президент, рассказывает о будущих планах по оборудованию

JAYA HIND имеет большой список клиентов как на внутреннем, так и на международном рынке.

Горизонтальные станки и 5-осевые обрабатывающие центры Mazak широко применяются на производстве JAYA HIND Цех обработки пресс-форм включает в себя шесть станков Mazak, в том числе четыре 5-осевых обрабатывающих центра. Многие станки Mazak используются для обработки отливок, в особенности горизонтальные обрабатывающие центры играют основную роль при

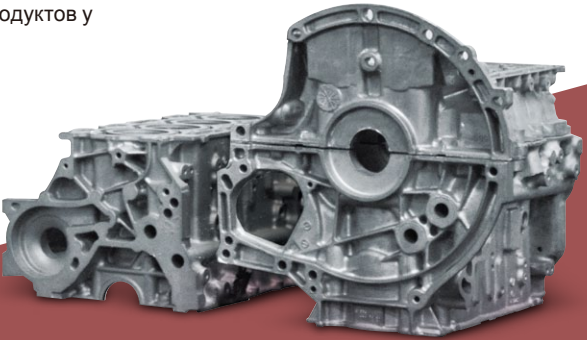
высокоскоростной и высокоточной обработке. В прошлом году было дополнительно установлено по 2 станка HCN-4000 и HCN-5000 для развития производственной мощности. Таким образом, общее количество станков Mazak на предприятии увеличилось до 21 единицы. Господин Раджеш Шан, вице-президент по инжинирингу, рассказал о результатах внедрения станков Mazak в производство: "5-осевые обрабатывающие центры позволили сократить количество необходимых этапов при обработке деталей пресс-форм. Большим достижением также является улучшение точности формы и качества чистовой обработки".



Количество этапов процесса обработки было сокращено благодаря 5-осевым обрабатывающим центрам

"Мы чувствуем, что наше производство в безопасности, так как поставка запасных частей осуществляется быстро прямо из технологического центра в Пуне, а качество инженерной поддержки Mazak - просто великолепное", - так господин Шах выразил свою удовлетворенность системой послепродажного сервиса и службой поддержки. "Высокоточная механообработка на станках Mazak позволила уменьшить возможную погрешность, что позволяет поддерживать высокую репутацию наших продуктов у заказчиков".

► Образцы высококачественного блока цилиндров и головки блока цилиндров двигателя, произведенные компанией JAYA HIND



Качество чистовой обработки было улучшено благодаря высокоточным станкам

Активное внедрение нового оборудования в предвкушении развития автомобильной отрасли

Спрос на автомобили в Индии продолжает расти. При общей численности населения 1,3 млрд. человек, возрастающей покупательной способности в результате экономического роста и других факторов, внутренний спрос будет продолжать расти и в будущем. Что касается производства автомобилей, то Ассоциация индийских автопроизводителей поставила следующую цель: "увеличить долю автомобильной промышленности в ВВП до 12% в ближайшие 10 лет", также Ассоциация увеличивает усилия по удовлетворению возрастающего внутреннего спроса и развитию экспорта. В условиях благоприятных макроэкономических факторов, компания JAYA HIND готова наращивать свои производственные мощности для литья, а также увеличить количество станков с ЧПУ, имея амбициозные планы по дополнительному внедрению в производство обрабатывающих центров в ближайшие годы.

MAZAK PEOPLE

Департамент автоматизации, Ningxia Little Giant Machine Tool Co., Ltd.

 **Госпожа Ли Инцзе**

Стремление получить огромный опыт и стать “настоящим инженером”

Yamazaki Mazak работает по нескольким направлениям в Японии и других странах: производство, продажи, а также пред- и послепродажное обслуживание и техническая поддержка. Рубрика ЛИЦА КОМПАНИИ MAZAK представляет активных сотрудников группы компаний. Данный выпуск рассказывает о госпоже Ли Инцзе, которая занимается проектированием автоматизации на заводе Ningxia Little Giant Machine Tool Co., Ltd. в Китае. Она присоединилась к компании с идеей, что может использовать знания о механическом проектировании и производстве, которые она приобрела в колледже.

ПРОФИЛЬ >> Ли Инцзе

Родом из Нинся-Хуэйского автономного округа (Северо-Западный Китай), где расположен Ningxia Little Giant Machine Tool Co., Ltd. Ли Инцзе пришла в компанию в январе 2010 года и была принята в отдел инжиниринга по механическому проектированию. В ноябре 2013 года она была переведена в отдел автоматизации, инженерно-технический департамент. С тех пор она постоянно вовлечена в разработку процессов автоматизации.

— Каковы были Ваши первые впечатления после прихода в Mazak?

Когда я приступила к работе в компании, меня впечатлил внешний дизайн машин Mazak. Во время обучения я отметила для себя еще больше: высокое качество и высокая точность производимых изделий, простые в использовании системы ЧПУ и производственные линии с современным дизайном. Я также была удивлена, что Mazak по всему миру постоянно выпускает новые продукты.

— Какую работу Вы выполняете сейчас?

В настоящее время я в основном работаю с запросами клиентов по механическому проектированию систем автоматизации. Автомобильная промышленность - одна из отраслей, с которой мы чаще всего работаем на китайском рынке. Для Китая особенно характерно выполнение заказов "под ключ". Соответственно, приспособления для периферийного оборудования и роботов, связанные с производственной линией, так же проектируются и изготавливаются, а затем поставляются вместе со станками. Хотя и очень сложно разработать автоматическую систему, которая объединяет станки с роботами, такая работа приносит огромные плоды. Я работаю в группе с еще двумя коллегами, поэтому мы тесно общаемся и делимся опытом. Мы ровесники и можем выражать свое мнение без колебаний, поэтому наша работа проходит слаженно. Фактически, после долгого тесного сотрудничества в группе мы можем работать эффективнее.



Встреча для обсуждения и подтверждения требований клиента

— Что Вы цените в своей работе?

Это командная работа, потому что даже если идеи одного человека не дают нужных плодов, то сочетание с идеями других членов коллектива может дать отличный результат. В прошлом году наша команда разработала автоматизированную систему, состоящую из горизонтальных обрабатывающих центров и портального робота. К системе подключены несколько станков, а портальный робот установлен над ними для автоматической загрузки заготовок и выгрузки уже готовых деталей. Я считаю, что эта автоматизированная система запущена в работу благодаря командной сплоченности между отделом механического проектирования, отделом проектирования управления и другими соответствующими подразделениями. Эта система была представлена на международных торговых выставках и получила положительные комментарии клиентов, которые рассматривали автоматизацию для своих заводов.



Эта фотография была сделана во время новогодней вечеринки в 2017 году (Ли Инцзе находится в крайнем левом, первом ряду)

— Какова Ваша цель в карьере на ближайшее будущее?

Разумеется, в моей работе не обойтись без компьютера, но я считаю, что нельзя все время зависеть от ПК. Я знаю, что необходимо также работать на самом производстве, чтобы понимать все процессы для выполнения требований заказчиков. Я хочу быть “настоящим инженером”, который может эффективно проектировать, используя свои знания и опыт так же хорошо, как и новейшие технологии.

— Расскажите про город Иньчуань, где расположен завод Little Giant.

Иньчуань значительно вырос за последние годы. Появилось большое количество ярких улиц и множество модных высоток и парков, система общественного транспорта тоже стала удобнее. Процветание условий жизни и инфраструктуры позволяют городу создавать новые рабочие места и привлекать многие компании. Иньчуань сейчас полон жизни. Я предполагаю, что рост Mazak в Иньчуане оказал значительное влияние на развитие города.

"Благодаря Mazak, я значительно выросла как специалист в своей работе", - уверенно заявляет Ли Инцзе. Она полна решимости и готова изучать новые технологии и идеи, которые положительно скажутся на ее профессионализме. И, несомненно, пройдет совсем немного времени, и мы увидим того самого "настоящего инженера".

Как она проводит свои выходные

Я взяла себе за правило тренироваться и расслабляться в выходные. Я плаваю уже много лет, потому что это прекрасно помогает оставаться в форме, а также уменьшает стресс. Считаю, что совершить покупки с друзьями или сходить на барбекю, тоже очень эффективные способы снятия напряжения.



Новости и события Презентация нового оборудования

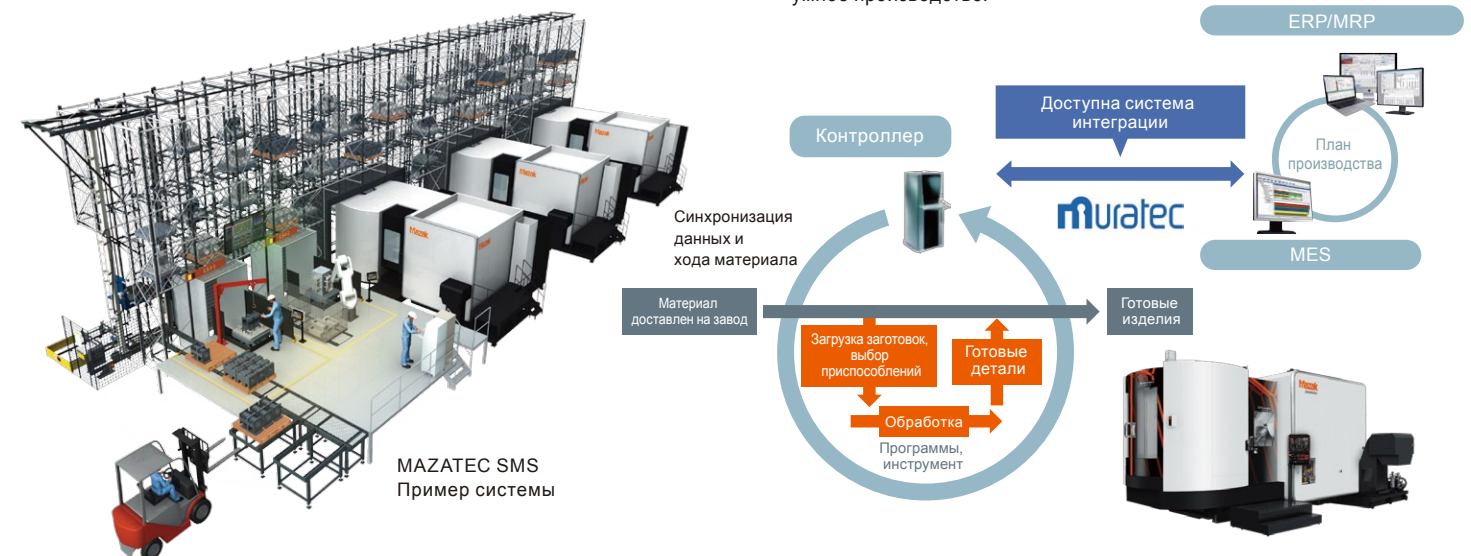


MAZATEC SMS [SMART MANUFACTURING SYSTEM]

Автоматизированная производственная система большой емкости, разработанная в сотрудничестве с Murata Machinery, Ltd.

Компания Mazak совместно с Murata Machinery, Ltd. разработала автоматическую систему производства с функцией автоматического складирования - MAZATEC SMS (Smart Manufacturing System). Эта новая интеллектуальная производственная система объединяет ГПС Mazak с обрабатывающими центрами и многозадачными станками и автоматизированные системы хранения и поиска (AS / RS) Muratec. Эта система может включать в себя обрабатывающие центры и многозадачные станки с размерами паллет от 400 до 1000 мм, а также функцию автоматизированного складирования, позволяющую хранить паллеты станков и платформы с заготовками. Многоуровневые системы предназначены для обеспечения большой

емкости для хранения. Система улучшает процесс транспортировки материалов на производстве от стадии хранения на складе до отгрузки готовой продукции, что способствует увеличению производительности. Кроме того, более сложное управление может быть достигнуто благодаря применению ERP (система управления ресурсами) и MES (система управления производством). Погрузочные станции спроектированы для обеспечения исключительной простоты эксплуатации и могут быть оснащены роботом для работы в автоматизированном режиме в течение продолжительного периода времени. Mazak будет продолжать поддерживать клиентов, предоставляя эффективные средства для превращения их заводов в умное производство.



MAZATEC SMS
Пример системы