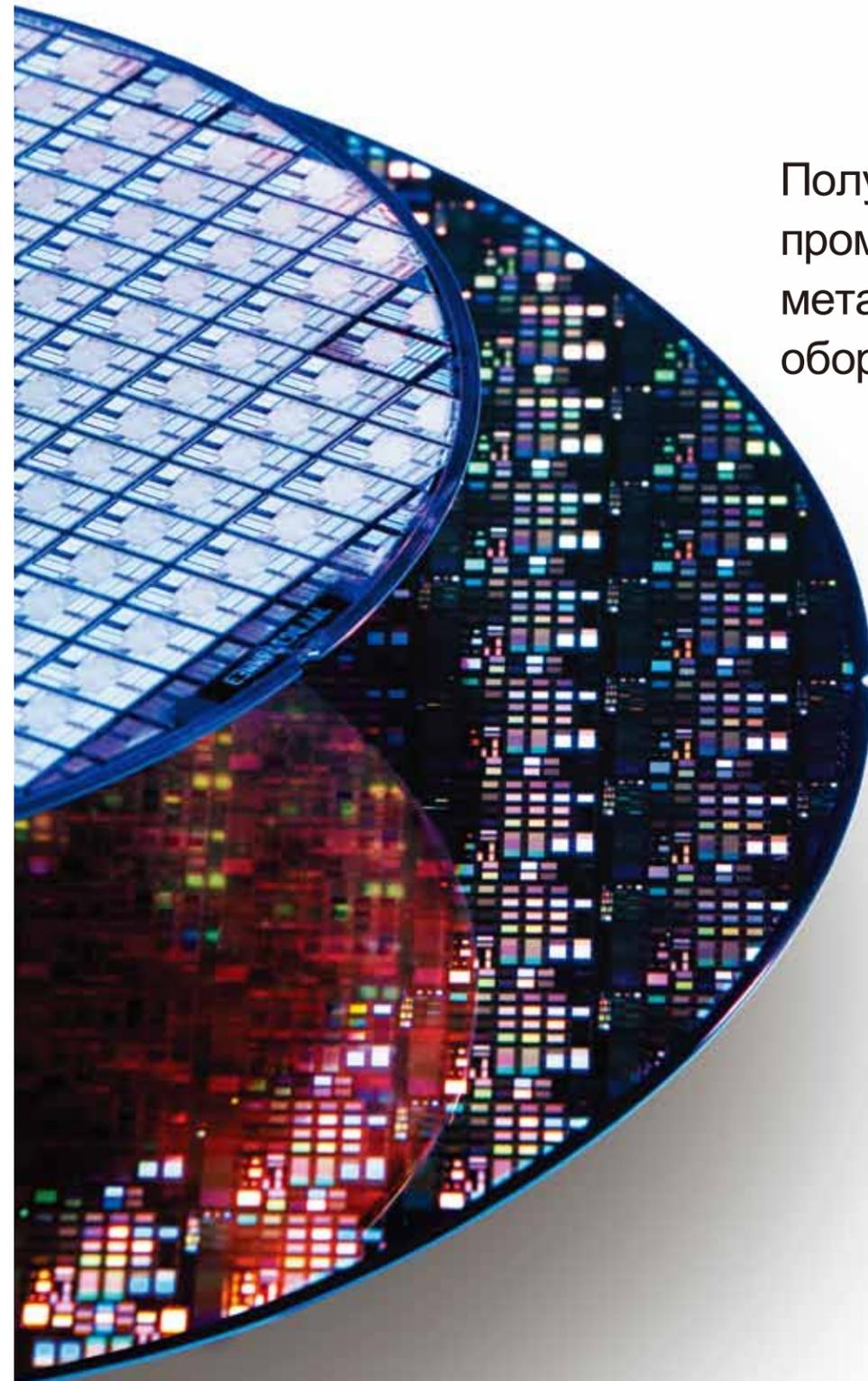


Музей искусства Yamazaki Mazak открылся в апреле 2010 года в самом центре города Нагоя, чтобы внести свой вклад в создание богатого регионального наследия через искусствоведение, открыв путь к красоте культуры Японии и мира. Коллекция музея, собранная его основателем и первым директором Теруюки Ямазаки, 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!



Полупроводниковая  
промышленность и  
металлообрабатывающее  
оборудование

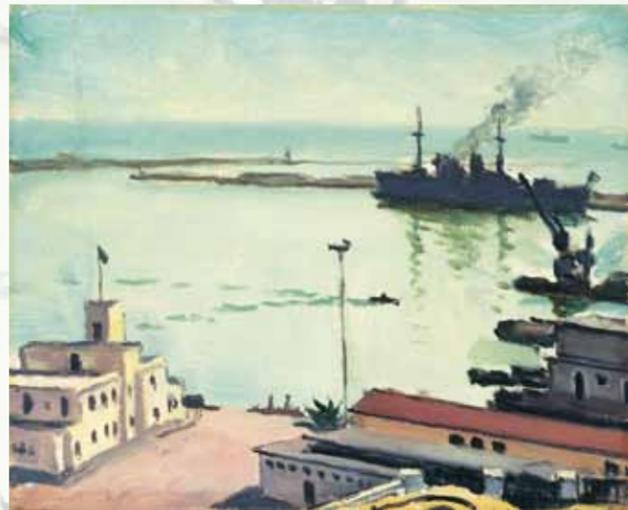
Репортаж о клиентах

- 07 Kohara Gear Industry Co., Ltd.
- 09 OZAWA Precision Industry
- 11 TianZhong Metal Processing  
(Shanghai) CO., Ltd.
- 13 MAZAK PEOPLE
- 14 Новости и события
- 15 The Yamazaki Mazak Museum of Art

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART  
Экспонат в коллекции 1

## Альбер Марке «Корабль перед таможней»

Марке любил путешествовать и искал идеи для своих пейзажей недалеко от рек или портов по всей Франции. Ему нравились панорамы такого рода, поэтому во время своих путешествий он всегда выбирал номера отелей, которые располагались на верхних этажах гостиниц. С 1940 по 1950 год он жил в столице Алжира. Даже в этом южном районе он зарисовывал тихие морские виды и пейзажи, залитые утренним светом. Работа, которая представлена в этом номере, показывает порт города с высоты птичьего полета. Такая проекция является характерной чертой Марке как художника. Изображение воды на картине заполняет большую часть живописного пространства, это свидетельствует о том, что иллюстрации водных гладей занимали не последнее место в работах мастера. В воде отражается небо, смешение этих двух элементов на холсте - «душа» полотен Марке. Можно увидеть результаты тщательного подхода художника к выбору цветов. Из-за экзотического характера африканской сцены художника ранней эпохи, возможно, решили бы использовать в данном пейзаже более глубокие оттенки. Интересно заметить, что Марке создал атмосферу, подходящую для его собственного темперамента, которая ничем не отличается от французских пейзажей.



Альбер Марке  
«Корабль перед таможней»  
1942-43  
Панель



ДАУМ  
Настольная лампа в форме цветка  
1903

## ДАУМ «Настольная лампа в форме цветка»

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART  
Экспонат в коллекции 2

Даум создал облачный стеклянный глобус для этой электрической настольной лампы, а бронзовое крепление было спроектировано Луи Мажорелем, который периодически сотрудничал с Даумом. Стеклянная часть имеет форму медленно раскрывающегося цветочного бутона. Пржилки листьев обозначены резкими, точными линиями, напоминающими листья капусты. Эти линии обеспечивают дизайнерский акцент, который объединяет всю форму лампы. Бронзовое крепление поддерживает стеклянный глобус с помощью трех элементов в форме листьев, которые выглядят как лепестки лотоса или кувшинки. Углубления в стекле, в которых фиксируются бронзовые крепления, оформлены с большим мастерством. Создается изысканный эффект сочетания мягких и жестких текстур с помощью этих двух очень разных материалов. Основание крепления разделено на три части, а на трех выступах изображены три лягушки, их тела изгибаются таким образом, чтобы было видно их горлышки. Задние лапки лягушек удлиняются и незаметно сливаются с бронзовой водой.

# Полупроводниковая промышленность и металлообрабатывающее оборудование

В огромном количестве отраслей, начиная от светодиодных ламп и заканчивая суперкомпьютерами, используются полупроводники - крошечные помощники, которые можно разместить на кончиках пальцев.

В 2017 году рынок полупроводников достиг оборота в 400 миллиардов долларов\*. В 2018 году он продолжил свой рост и, скорее всего, в дальнейшем спрос будет только увеличиваться. (\* согласно данным Мировой статистики по торговле полупроводниками (WSTS)).

## Роль полупроводников в различных отраслях



## Типы полупроводниковых приборов

Классификация (основные типы)	Интегральные схемы (LSI, CPU, GPU)	Запоминающее устройство (DRAM, NAND)	Силовые полупроводники (IGBT, MOSFET)	Оптический полупроводник (LED, CMOS, CCD)
Основные функции	Вычисления	Место хранения (Запись и считывание данных)	Контроль (Выпрямление высокого тока, переключение)	Преобразование (Электрический сигнал ↔ Оптический сигнал)

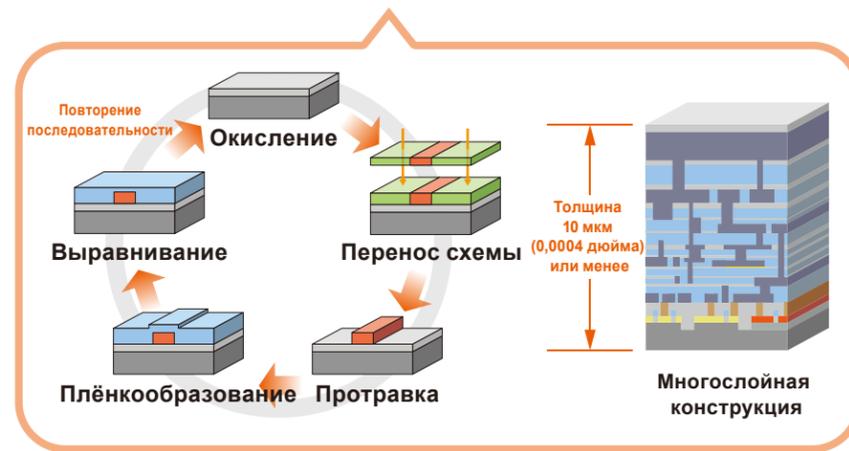
## Роль полупроводников

Спрос на полупроводники обусловлен эволюцией смартфонов и других цифровых устройств, а также расширением возможностей баз данных в ответ на увеличение трафика и пропускной способности. Кроме того, благодаря развитию технологий IoT широкий спектр товаров, таких как оборудование для транспорта, бытовые электроприборы и промышленные роботы, стали более функциональными, с возможностью подключения к Интернету. Все это способствовало увеличению спроса на полупроводники.

В функции полупроводников входят: вычисление, хранение, контроль и преобразование, необходимые для гибкого контроля широкого спектра промышленной продукции и систем инфраструктуры. В автомобильной промышлен-

ности, в которой отмечается процесс внедрения гибридных и электромобилей, полупроводники необходимы для управления двигателем, контроля батареи, работы систем безопасного вождения и для выполнения ряда других функций. Полупроводники также тесно связаны с установкой различных систем инфраструктуры, поскольку они используются в ходе эксплуатации систем общественного транспорта и в различных энергосистемах. Несмотря на то, что роль каждого полупроводника ограничена, несколько типов полупроводников, обладающие улучшенной скоростью и точностью, объединяются для осуществления различных функций смартфонов и других устройств. Они играют важную роль в функционировании всевозможных продуктов, как промышленных, так и потребительских.

## Производство полупроводников



01. Передовое производство полупроводников (чистая комната) с оборудованием для их производства (фото предоставлено Toshiba Memory Corporation)  
02. Работа в перчаточной камере, которая не пропускает кислород и воду  
03. Испытание кремниевой пластины  
04. Схематичная диаграмма ячеек

## Производство полупроводников

Десятки миллионов крошечных схем записаны на квадратный полупроводниковый чип размером 1 см x 1 см. Поскольку количество схем, которые могут быть записаны на чипе, практически достигло предельного значения, производители полупроводников работают над трехмерными (многослойными) чипами. Самое современное устройство хранения - 3D Флэш-память NAND размером менее 10 мкм содержит 64-слойную структуру, а в будущем будет возможно производить устройства с более чем 100 слоями. Чтобы снизить затраты при массовом производстве таких ультратонких полупроводников, процесс производства сегментирован на 500 фаз, обработка на каждой фазе происходит на отдельной автоматизированной линии. Производственный процесс состоит из пяти этапов, в следующем порядке: (1) Изготовление пластины (2) формирование схемы (3) нарезка чипов (4) электромонтаж (5) упаковка.

За один раз приблизительно 500 чипов режутся алмазным лезвием на поверхности пластины. Полученные таким образом чипы соединяются с проводами и запечатываются литьевым формованием для повышения срока службы, на этом этапе производство полупроводников завершается. Чтобы увеличить количество чипов, в процесс производственного цикла вводятся различные технические новшества, такие как увеличение диаметра пластины для повышения эффективности производства. Так называемый «кремниевый цикл», который является заглавным при производстве оборудования, в этой отрасли значительно короче подобного цикла в других отраслях.

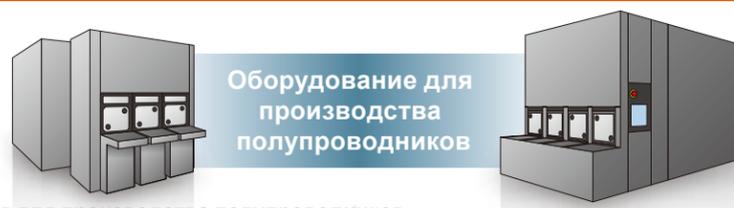
Как показано на иллюстрации выше, кремниевый слиток нарезают на диски для производства чипов, а затем переносят схемы с помощью фотомаски, работающей по принципу фототравления.

## Точность, необходимая для производства полупроводников

Чтобы снизить затраты при массовом производстве высококачественных полупроводников, необходимо повышать производительность и эффективность производственного процесса. В настоящее время средняя эффективность процесса производства полупроводников составляет от 80 до 90%, а улучшение данных показателей значительно влияет на конкурентоспособность среди производителей в данной отрасли. В качестве фактора, определяющего качество полупроводников, очень важна чистота воздуха в производственной среде. Поскольку полупроводник содержит очень мелкие и точные детали, даже крошечная частичка пыли на поверхности разрушит схему, что приведет к неисправности. Соответственно, идеальная производственная среда не должна содержать никаких загрязняющих веществ, как органических, так и неорганических. Трудно поддерживать такой высокий уровень чистоты воздуха, потому что в производственную линию на этапе проверки вовлечен персонал, а весь процесс сопровождается непрерывной работой

двигателей и других источников питания. В результате, производственный процесс полупроводников ведется в герметичных камерах. Камеры заполнены вакуумом, поэтому даже кислород и влага не могут отрицательно повлиять на качество полупроводников. Эти вакуумные камеры соединены в определенном порядке (можно сравнить с гроздью винограда), и в ходе производства кремниевые пластины проходят обязательный этап очистки с помощью этих камер. Воздух в камерах откачивается турбомолекулярными насосами, а другие вакуумные насосы и воздухонепроницаемые задвижки находятся в местах соединения камер. Считается, что более половины оборудования составляют именно камеры и воздухонепроницаемые задвижки. Такая вакуумная технология необходима для качественного производства.

На станках Mazak изготавливают компоненты оборудования, используемого при производстве полупроводников



Оборудование для производства полупроводников

Компоненты оборудования для производства полупроводников



VARIAXIS i-600

Производство лопастей, клапанов и т.д.



INTEGREX i-200



SVC-2000L/200

Производство камер, направляющих т.д.



FJV-60/80 FSW

Производство панелей охлаждения и т.д.

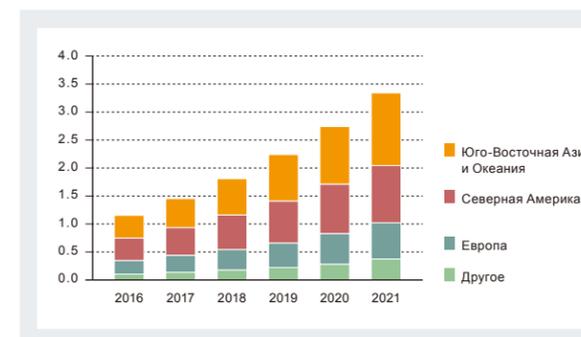
## Оборудование для производства полупроводников и металлообрабатывающие станки

Вакуумные устройства, используемые в оборудовании для производства полупроводников, должны иметь высокую прочность в дополнение к функциональности. Многие детали, используемые в таких устройствах, проходят механическую обработку, что позволяет широко применять станки Mazak в производственном процессе. Внутренняя структура турбомолекулярного насоса состоит из множества лопастей, подобно реактивному двигателю, который должен выдерживать скорость вращения в десятки тысяч оборотов в минуту. Лопасти турбины имеют сложную форму, и их механическая обработка занимает много времени. Чтобы обработка проходила эффективнее, используются 5-осевые станки серии VARIAXIS и другие 5-осевые обрабатывающие центры. Вертикальная обработка на таких центрах, как SVC с высокоскоростным линейным двигателем по Оси X, используется для сокращения времени обработки. Станки Mazak также используются для обработки деталей устройства позиционирования чипов, рычагов перемещения и других узлов. В дополнение к металлорежущим станкам

используется и гибридный многозадачный станок Mazak - FJV-60/80 FSW для обработки панелей охлаждения, что способствует интеграции процесса. Оборудование Mazak эффективно используется для улучшения не только качества обработки, но и для повышения эффективности производственного процесса в целом посредством перехода от обычного завода к умному производству iSmart Factory. Кроме того, оборудование, оснащенное Mazak SMARTBOX™ и Smooth Monitor AX, способствует улучшению безопасности, а также визуализации и анализу данных по работе станка. Хотя полупроводники используются во многих областях, эволюция их производственного процесса неотделимо связана с машиностроением и надежными технологиями Mazak, используемыми для постоянного повышения производительности.



### Ожидаемый годовой объем IP-трафика (в зеттабайтах)



Source: Cisco VNI, 2017

### Факторы роста годового объема IP-трафика

	Увеличение числа пользователей Интернета	Увеличение числа сетевых устройств, подключаемых к сети	Увеличение скорости сети Интернет	Увеличение просмотров видео
2016	3,3 миллиарда человек	17,1 млрд. единиц	27,5 Мбит / с	73% объема трафика
2021	4,6 миллиарда человек	27,1 млрд. единиц	53 Мбит / с	82% объема трафика

Source: Cisco VNI, 2017

## В рамках подготовки к переходу в «цифровое» общество

Захватывающие соревнования спортсменов привлекли внимание всего мира к зимним Олимпийским играм в Пчэнхане. На этой олимпиаде прошла демонстрация услуги 5G - стандарт обмена данными следующего поколения, который открыл миру новый способ наблюдать за спортивными событиями. Особенности обмена данными следующего поколения включают в себя сверхвысокую скорость, которая значительно превысит скорость 4G, а также большую емкость хранения данных, увеличение темпа работы и числа одновременных подключений, которые необходимы для создания IoT. Многие из технологий, которые в будущем станут реальностью (например, беспилотные системы и дистанционное управление транспортными средствами, предоставление медицинских услуг на основе виртуальной реальности (VR), управление промышленными роботами с помощью искусственного интеллекта (AI)), станут возможными при переходе на услуги 5G. Говорят, что реализация услуги 5G приведет к взрывному росту объема информации, а ежегодный объем IP-трафика в 2021 году превысит 3 зеттабита (1 зеттабит = 1 миллиард терабайт). Хотя полномасштабное внедрение нового стандарта связи еще

только предстоит, развитие инфраструктуры связи уже началось. Оно включает усовершенствование центров обработки данных и сетей базовых станций, а также требует постепенного перехода к «эпохе зеттабайта», учитывая астрономический объем информационных потоков. Учитывая эту тенденцию, можно предположить, что спрос на полупроводники находится в так называемом "суперцикле", который длиннее обычного цикла. Это вынуждает производителей полупроводников обновлять свои технологии, чтобы они соответствовали требованиям к созданию системы с большей производственной мощностью. Производители оборудования также содействуют развитию производства, стремясь удовлетворить огромный спрос на полупроводники. Возможность подключения без ограничений и развитие эффективных и удобных «цифровых обществ» станут доступными при дальнейшей инновации и эволюции технологий производства полупроводников. Mazak продолжит содействовать развитию полупроводниковой промышленности и современного общества посредством поставки высококачественных и высокопроизводительных станков.



01

ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ

Репортаж о клиенте 01  
Япония Kohara Gear Industry Co., Ltd.



**Kohara Gear Industry Co., Ltd.**

Президент: Тошихару Кохара  
Адрес: 13-17 Nakacho, Kawaguchi, Saitama  
Количество сотрудников: 215  
www.khkgears.co.jp



Высокоскоростная и высокоточная обработка на вертикальных обрабатывающих центрах Mazak

# Репортаж о клиенте 01

## Доставка качественной продукции – надежно, быстро, недорого

Япония Kohara Gear Industry Co., Ltd.

Кавагучи известен как город литейного производства. Основанная в 1935 году Kohara Gear Industry Co., Ltd. производит шестерни, что полностью соответствует названию компании. Чугунные шестерни весьма надежны, но зимой они часто выходят из строя. Поэтому небольшие заводы, расположенные в Токио, зависели от компаний, которые хранили запасные шестерни у себя на складах. Kohara Gear Industry начала выпускать стандартные шестерни в 1957 году и продолжает улучшать свой сервис, удовлетворяя потребности клиентов по доставке продукции.



Сайтама, Япония

«Поставка необходимого объема и типа шестерней, когда в них нуждаются» - на основе этой философии и создавалась бизнес-модель Kohara Gear Industry по производству шестерней по стандарту КНК в 1957 году. Компания зарегистрировала наименование «КНК» как товарный знак в 1973 году. В 1993 году завод Noda в префектуре Чива, который специализировался на обработке больших шестерней, был преобразован в отдельную компанию КНК Noda Co., Ltd.



Г-н Кохара, президент, рассказывает о своей производственной политике

В 2001 г. компания создала систему для получения заказов на модификацию стандартных шестерней, и в 2006 г. она получила название «Naguruma Kobo». В 2008 году серия J стала являться серией стандартных шестерней. Завод «Нода» в настоящее время производит стандартные шестерни, в то время как завод и по совместительству штаб-квартира Kawaguchi производит как стандартные шестерни, так и шестерни под заказ. Сегодня Kohara Gear Industry производит приблизительно 180 различных моделей шестерней общей сложностью 17 300 разновидностей, из которых 75% - стандартные, а 25% - заказываются согласно спецификациям клиентов.

придерживается вся компания с самого начала ее основания. Чтобы развивать эту философию, акцент компании в бизнес-плане был смещен в сторону J серии. Бизнес-план был направлен на минимизацию обработки, выполняемой субподрядчиками, чьи показатели постепенно снижаются в попытках показать свою значимость в отрасли. Станки Mazak были выбраны в качестве оборудования, которое помогло реализовать задуманный план. "Я хотел оценить простоту эксплуатации и производительность программного обеспечения MAZATROL" - упомянул Г-н Кохара в процессе представления станков. В соответствии с планом на заводе «Нода» в 2012 г. были установлены токарные станки QUICK TURN SMART 200M и 300M с ЧПУ, после чего в производственную линию был введен многозадачный станок INTEGREX j-200 на заводе Кавагучи. В тот момент, когда станки были доставлены на завод «Нода», по всей компании осуществлялась трансляция доставки, которая привлекала всеобщее внимание.

«В то время как механическая доработка является техническим преимуществом нашей компании, ключом к ней является быстрая доставка качественной продукции в соответствии с требованиями клиентов. Мы удовлетворены производительностью станков Mazak, которые обеспечивают быструю выдачу с точки зрения производства. Легкость обработки с помощью программы оценили все наши операторы».



Простота программирования и управления станком с системой ЧПУ MAZATROL

Шестерни, обработанные с помощью станков Mazak

### Время обработки сокращено с 80 до 30 минут

Последующее введение в производство второго и третьего станков INTEGREX j-200 завершило создание производственной линии для изготовления шестерней J-серии в Kohara Gear Industry. Введение посменной работы сделало возможным завершение и отправку заказа в течение трех дней с даты его получения. В 2016 году INTEGREX i-100S был введен в производство для выполнения заказов по спецификациям клиентов. В то же время были установлены станки серии VTC-530/20, VTC-800 / 30SR и VERTICAL CENTER SMART 430A. Компания также осуществила активное инвестирование в оборудование для механической обработки шестерней. «Мы достигли уменьшенного срока поставки для J серии благодаря станкам Mazak. Фактически, с началом использования станка INTEGREX время обработки сократилось с 80 до 30 минут. Это помогло нам достичь цели - «надёжной доставки и клиентской удовлетворенности». Наша серия J и станки Mazak INTEGREX j, имеют букву «J» в заголовке, она и является знаком качества для клиентов.



02



03



04

- 01. Производство 180 продуктовых линеек (17 300 типов стандартных шестерней)
- 02. Многозадачные станки Mazak INTEGREX значительно сократили время обработки шестерней
- 03. Зубчатая рейка под заказ
- 04. Г-н Тошихару Кохара - президент (справа), г-н Кенджи Кохара - управляющий директор (второй слева, первый ряд) и сотрудники компании.





## Репортаж о клиенте 02

### Экспертный вклад в «свет» и «звук»

#### Япония OZAWA Precision Industry

В современной стоматологии всегда сначала проводится рентген-обследование для проверки состояния челюсти и зубов. В то время как рентгеновское оборудование используется во время обследования, компания OZAWA Precision Industry, расположенная в Хамамацу, Сидзуока, производит металлические компоненты, используемые в датчиках изображения для этого типа оборудования. Основными столпами компании являются проектирование и производство оптического и медицинского оборудования, включая запчасти для датчиков изображения, а также компоненты духовых инструментов, таких как трубы и саксофоны. Другими словами, компания вносит вклад в миры «света» и «звука» через свои продукты. Сложные технологии обработки лежат в основе высокоточной и высококачественной продукции, которая приятно удивит профессионалов в области медицины и искусства.



Сидзуока, Япония



02



03



04

- 01. VARIAXIS i-600 с системой MPP (Multi pallet pool) выполняет ночью работу в автоматическом режиме
- 02. Вертикальные обрабатывающие центры Mazak играют важную роль в производстве
- 03. Высокоточная обработка на VARIAXIS i-600
- 04. Г-н Дайсукэ Озава - президент (второй справа, во втором ряду), г-н Хидеаки Озава - исполнительный вице-президент (третий справа во втором ряду) и сотрудники компании.

#### ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ



#### OZAWA Precision Industry

Президент: Дайсукэ Озава  
 Адрес: 657-1 Hirakuchi, Hamakita-ku, Hamamatsu, Shizuoka  
 Количество сотрудников: 77  
[www.ozawa-seimitsu.jp](http://www.ozawa-seimitsu.jp)



Предшественником OZAWA Precision Industry была Ozawa Iron Works - компания, основанная в 1964 г. дедом г-на Дайсукэ Озава, нынешнего президента. Используя свой опыт работы как производителя музыкальных инструментов, он начал свой бизнес с обработки металлических деталей, связанных с музыкальными инструментами. В 1982 году отец г-на Озава покинул компанию и создал свой собственный бизнес - OZAWA Precision Industry. В дополнение к запчастям для музыкальных инструментов, новая компания также начала проектирование и производство металлических и пластмассовых деталей, которые использовались в оптическом и медицинском оборудовании, а также в лазерных приборах и т. д. В настоящее время проекты, связанные со «светом», главным образом реализуются в штаб-квартире, в то время как проекты, относящиеся к «звуку», реализуются на заводе Hiryu. Запчасти для оптического оборудования составляют около 70% всего объема продаж, а запчасти для музыкальных инструментов – 30%. Большая часть запчастей для оптической сферы – это запчасти для медицинского оборудования. Между тем, в связи с ростом спроса на полупроводники в последние годы, объем заказов на запчасти для них также увеличился. Еще со времен бывшего президента OZAWA Precision Industry предоставляется возможность обучения на станках всем операторам под лозунгом «Каждый может стать программистом» и «Каждый человек - инженер». Основная сила компании заключается в том, что доставка любых деталей, начиная с прототипов и заканчивая крупными заказами, осуществляется оперативно. Это достигается благодаря оперативной выдаче квотаций и расширенным техническим возможностям.

#### Рабочая среда в новом стиле

Изначально г-н Озава работал в передовой компании по производству оптического оборудования, расположенной в Хамамацу. После внезапной смерти отца в 2013 году он стал третьим президентом OZAWA Precision Industry. «Помимо философии «Работа в гармонии – самая эффективная», я также придерживался принципа по созданию хорошей компании. Я считаю, что хорошая компания обязана иметь общую корпоративную культуру, где сотрудники уважают друг друга и могут свободно обмениваться мнениями в целях улучшения своей компании.

Часть наших усилий направлена на ежегодное значительное инвестирование в производственное оборудование - размышляет г-н Озава о новом стиле работы, которому он решил следовать.



Г-н Озава, президент, говорит о будущем видении своей компании

Реформы на предприятии он начал с улучшения кондиционирования воздуха, а также установки сборщиков тумана и другого оборудования для поддержания необходимой рабочей среды. В 2017 году компания включила в свое производство 5-осевой станок Mazak VARIAXIS i-600 - обрабатывающий центр со сменщиком паллет (MPP) для выполнения работы в автоматическом режиме. «Я оценил высокую скорость работы оборудования. Если какая-либо операция запрограммирована на ночь, автоматическая система позволяет завершить обработку на следующее утро. Данный станок эффективен и в том случае, если необходимо обработать небольшой объем деталей разного назначения», - рассказал г-н Озава о своем положительном опыте работы на станках Mazak. Обработка, осуществляемая в автоматическом режиме, улучшает показатели производства, а также помогает сократить количество рабочих часов для дальнейшего роста производительности.



Г-н Хидеаки Озава, исполнительный вице-президент, который также успел оценить легкость работы системы CNC MAZATROL

► Высокоточная обработка деталей для оптического и медицинского оборудования



#### Репортаж о клиенте 02

Япония OZAWA Precision Industry

#### Стремление к дальнейшему расширению бизнеса

В общей сложности на заводе задействованы восемь станков Mazak, включая вертикальный центр VERTICAL CENTER NEXUS 410A-II и другие обрабатывающие центры. «Я был удивлен исключительной легкостью работы с ЧПУ MAZATROL, которая понятна даже новым сотрудникам», - говорит г-н Хидеаки Озава, исполнительный вице-президент. Г-н Цуёши Нишида, руководитель завода Hiryu, прокомментировал: «Система поддержки очень эффективна», в то время как г-н Йосукэ Танака, ответственный за цех обработки, отметил: «Производительность увеличилась в два раза». Так руководство OZAWA Precision Industry описывает преимущества, создаваемые компанией Mazak для их производства.



Автоматизация помогла сократить время обработки

Г-н Дайсукэ Озава планирует продолжать капиталовложения для повышения производительности. «С использованием системы автоматизации сотрудники могут выполнять программирование и другие задачи в дневное время, в то время как станок работает в автоматическом режиме ночью. Таким образом, мы стремимся избавиться от необходимости работы в 2 и 3 смены в надежде, что это поможет нам подготовить работников на будущее». Он также упомянул о своих планах на будущее: «Мы пересмотрим физическое распределение между компаниями и планируем интеграцию наших сайтов к 2020 году, чтобы сделать следующий прыжок». В то время как происходит расширение бизнеса и, соответственно, повышается производительность за счет улучшения автоматизации и логистики посредством интеграции сайтов, OZAWA Precision Industry планирует продолжить вносить свой вклад в мир «света» и «звука».



01

## Репортаж о клиенте 03

### Превосходная точность обработки спустя 100 и более лет

#### Китай TianZhong Metal Processing (Shanghai) CO., Ltd.

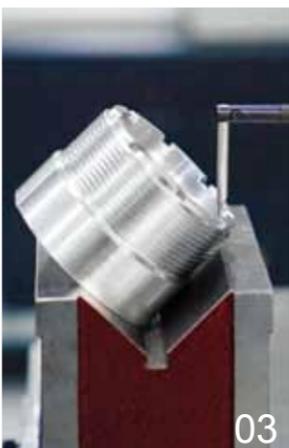
«Jingyi Qiujiing» («стремиться к непрерывному совершенствованию для постоянного прогресса») - это фраза, которая представляет собой бизнес-политику компании TianZhong Metal Processing (Shanghai) CO., Ltd. (президент: Г-н Хунцзюнь Ван). Компания производит высокоточные детали, которые будут использоваться в медицинской, железнодорожной и автомобильной промышленности, в гидравлическом оборудовании, средствах автоматизации, электронной технике и пр. Компания заслужила огромное доверие со стороны заказчиков не только в Китае, но и в других странах благодаря сложному оборудованию и технологиям, а также строгому контролю качества.



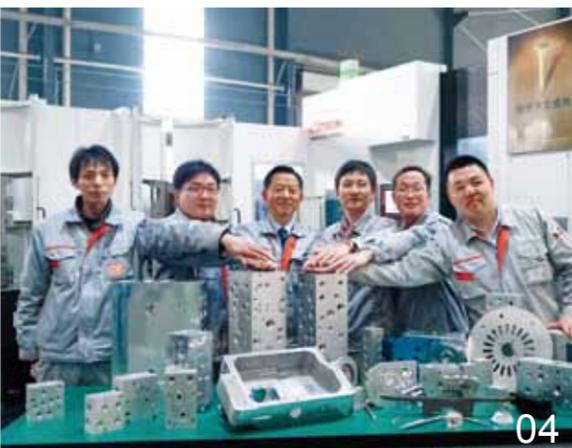
Шанхай, Китай



02



03



04

- 01. Гибкая производственная система (FMS), состоящая из четырех горизонтальных обрабатывающих центров HCN-5000
- 02. Обработка медицинских компонентов, требующих высокой точности, осуществляется на станках Mazak
- 03. Постоянный и тщательный контроль качества
- 04. Г-н Ван, президент (третий слева) и сотрудники компании

#### ПРОФИЛЬ КОМПАНИИ



#### TianZhong Metal Processing (Shanghai) CO., Ltd.

Президент: Хунцзюнь Ван  
Адрес: 2838 BaoAn Road, MaLu Town, JiaDing District, Shanghai, China 201801  
Количество сотрудников: 350



#### Введение FMS (гибкой производственной системы) привело к значительному повышению рентабельности

Компания TianZhong Metal Processing, располагающая двумя заводами в Шанхае и Сучжоу, в 2006 году впервые ввела в свое производство обрабатывающие центры Mazak. Всего 27 станков Mazak активно эксплуатируются на заводах, включая и первую FMS, которая была произведена Yamazaki Mazak (Китай) Co., Ltd. С момента введения в 2014 году FMS, включающей четыре горизонтальных станка HCN-5000, компания значительно улучшила свою производительность. «С момента внедрения станков Mazak увеличилось число заказов на обработку деталей с высокой добавленной стоимостью. Кроме того, введение FMS позволило нам производить множество разного типа деталей в небольших объемах в автоматическом режиме, что увеличило объем производства в 16 раз, по сравнению с ситуацией, когда данным процессом занимался один сотрудник». В продолжение этого успеха в 2015 году компания также начала использование PALLETECH HIGH RISE с трехуровневым накопителем паллет для дальнейшего расширения и автоматизации производства.



Г-н Ван рассказывает о философии управления

TianZhong Metal Processing была основана в 1995 году и начинала свое производство с изготовления автомобильных деталей. Затем, после того как г-н Ван был назначен на должность президента в 2002 году, компания начала производство запчастей для различных отраслей промышленности. В частности, в последние годы запросы на изготовление протезов и медицинского оборудования неуклонно растут. В 2016 году компания TianZhong Metal Processing получила сертификат на производство медицинского оборудования от Управления США по надзору за качеством пищевых продуктов и лекарственных средств (FDA). Г-н Ван с гордостью говорит: «Рост числа заказов от производителей медицинского оборудования из США и Европы, которые очень требовательны к качеству, показывает, что они высоко ценят и доверяют нашей компании». Достаточно сложно обрабатывать разные по типу сложные и высокоточные детали в небольших количествах для различных отраслей. Для решения этой проблемы сотрудники компании проводят исследования и постоянно совершенствуют, улучшают технологии и управление производством, что в итоге положительно сказывается на росте выручки и расширении производства.



Улучшение производительности с помощью системы MAZAK PALLETECH

Для г-на Вана важна не только производительность станков Mazak, но также и техподдержка. Я думаю, что Mazak единственная компания в мире, которая может предложить услугу - «Быстрое обслуживание до и после продажи». В 2008 году, когда мы участвовали в тендере на заказ по изготовлению и обработке протезов, Mazak оказал нам беспрецедентную поддержку по резке тестовых образцов в техническом центре. Мы выиграли тендер благодаря поддержке, которая привела к нашему нынешнему успеху в медицинской промышленности».

#### Активные инвестиции и развитие персонала для расширения бизнеса

«Мы стремимся стать компанией, которая предоставляет услуги по сверхточной обработке, и будет оставаться в бизнесе более, чем 100 лет. В достижении этой цели Mazak является важным стратегическим партнером. В знак своего почтения г-н Ван предоставил в подарок скульптуру, которую он лично сделал для Yamazaki Mazak (Китай) Co., Ltd. Фразу, которая вырезана на ней "Jingyi Qiujiing" можно интерпретировать как желание производить высококачественную продукцию посредством сотрудничества между его компанией и Mazak».



Передача скульптуры с вырезанными символами «Jingyi Qiujiing» (справа г-н Донг Цин Фу, президент компании Yamazaki Mazak (Китай))

TianZhong Metal Processing планирует осваивать зарубежный рынок и открывать свои филиалы для дальнейшего расширения бизнеса. Помимо инвестиций в оборудование, компания также планирует развитие персонала, например, через создание внутренней библиотеки с целью образования и совершенствования профессиональных навыков. «Эта миссия компании направлена на улучшение будущего сотрудников». Г-н Ван уже видит будущее компании, которая растет вместе с квалификацией сотрудников и продолжает развиваться на протяжении следующих столетий.

Изготовление высокоточных деталей на станках Mazak для различных отраслей промышленности



# MAZAK PEOPLE

Mazak Optonics Corporation, инженер по применению

 **Мистер Yuki Takesada**

## В поисках новых методов резки для клиентов

Yamazaki Mazak работает по нескольким направлениям в Японии и других странах: производство, продажа, а также пред- и послепродажное обслуживание и техническая поддержка. Рубрика ЛИЦА КОМПАНИИ MAZAK представляет активных сотрудников группы компаний.

В этом выпуске мы расскажем о г-не Юки Такесада, инженере по применению в Mazak Optonics Corporation в США, которая отвечает за продажу станков лазерной резки. Он инженер среднего звена, который продолжает искать новые методы резки.

### Профиль >> Мистер Yuki Takesada

Г-н Такесада начал работу в компании в апреле 2005 года в отделе инженерной поддержки продаж. Набравшись опыта по расчёту времени обработки для клиентов, обучению заказчиков, он был переведен в группу по оценке качества резки для контроля новых методов резки и разработки новых функций. В сентябре 2016 года г-н Такесада был переведен в Mazak Optonics Corporation в США.

### —Каковы ваши текущие обязанности?

Я выполняю функции по поддержке продаж, такие как демонстрация станка и тестовая резка. Также я занимаюсь разработкой программного обеспечения для улучшения резки, обучения персонала методам резки и оценкой новых методов резки.

### —Как вы ощущаете себя тут, работая в Соединенных Штатах?

В Соединенных Штатах, где я сейчас работаю, я научился быстро принимать решения. Когда нашей команде нужно что-то срочно сделать, важно чтобы каждый сотрудник мог принимать быстрые и точные решения. Наша компания в США набирает в штат сотрудников с различными навыками и опытом, а такое разнообразие дает возможность для перспективного развития. В разных странах - разные культуры и разные способы мышления, это заставило меня осознать, что нужно уметь открываться новым идеям. Также я узнал, что для улучшения своих навыков в такой рабочей среде важно не только придерживаться опыта и образа мышления, к которому я привык, но и также прислушиваться к мнению местных инженеров.



Обмен мнениями с другими инженерами помогает выработать общую точку зрения

### —Что важно для вас в процессе работы?

Я берусь с охотой за любую работу. Какой бы сложной ни была техника резки, я всегда отвечаю: «Позвольте мне сделать это». Все потому, что я придерживаюсь правила: даже в случае если попытка в конечном итоге не увенчалась успехом, я извлеку из этого урок, который поможет мне в будущем. Американская

культура терпимости основана на идее, что ты в праве пробовать разные подходы и учиться на своих ошибках. Она заставила меня поверить, что я работаю в той среде, где могу создать что-то новое. В процессе работы я также придерживаюсь кредо - «не идти на компромисс». Например, когда я делаю образец для демонстрации на международной выставке, я уделяю внимание деталям, чтобы преимущества станка были очевидны с первого взгляда, и чтобы посетители остановились, заинтересовавшись образцом. На самом деле, способ отображения рисунка на заготовке имеет решающее значение для работы с образцом. Я купил учебные пособия по рисованию и книги по дизайну с целью изучения техник изображения и тренировался каждый день. Я прилагаю много усилий, чтобы произвести впечатление на клиентов и позволить им высоко оценить оборудование Mazak на наглядных тестовых образцах.



Образец, который был создан г-ном Такесадой и обработан на лазерном станке, привлек внимание на выставке FABTECH в 2017 г.

### —Пока вы испытывали новые методы резки, вы смогли создать инновационный метод резания

Этот метод резания под названием «Multi Magna Pierce» я разработал еще в начале моей карьеры в США. В этом способе перед началом резки металлического листа лазером прокол осуществляется в начальной точке. Я разработал способ управления резаком, что позволяет сократить время прокола толстолистового металла из малоуглеродистой стали до 80% по сравнению с обычным методом. Комментарии от заказчиков о том, что ожидание прокола занимает много времени, мотивировали меня разработать данный метод, который появился в результате моего сильного желания отвечать требованиям клиентов.

### —Какую задачу вы хотите решить в будущем?

Я планирую создать приложение, которое будет беспрецедентным, и с которым не смогут соперничать наши конкуренты здесь в США. Кроме того, после возвращения в Японию, я хотел бы участвовать в разработке новых функций поддержки резки и в других проектах для дальнейшего улучшения работы лазерных станков. «У лазерной обработки есть огромный потенциал, который еще не изучен, и каждый день я узнаю что-то новое», - говорит г-н Такесада. Тестовые образцы, которые он создает с таким рвением, играют существенную роль на стенде Mazak во время международной выставки. Г-н Такесада планирует и дальше расширять свой потенциал, с тем же рвением к совершенствованию и с опытом, который был приобретен во время работы в США.

### Как он проводит свои выходные

Летом погода замечательная, поэтому я провожу выходные с моими детьми на качелях на детской площадке, или же мы устраиваем барбекю с семьей и друзьями. Иногда я катаюсь на лодке по реке Чикаго или хожу на шоппинг.



## Новости и события

### Его Королевское Высочество Принц Уэльский вручает премию «Лучший работодатель»

Yamazaki Mazak U.K. был признан лучшим Работодателем 2018 года и получил заслуженную награду. Премия для YMUK на церемонии награждения вручалась Его Королевским Высочеством принцем Чарльзом, принцем Уэльским. Данное событие прошло в Институте техники и технологии, в Лондоне. Принц Уэльский высоко оценил вклад YMUK в производство. Программа Industrial Cadets, которую предложил внедрить принц Чарльз, является аккредитованной программой правительства Великобритании, направленной на то, чтобы молодые люди имели возможность получить важные инженерные навыки. Награда Industrial Cadets присуждается учащимся, которые завершили учебную программу с отличием. Награда также положена и образовательным учреждениям и компаниям, которые внесли свой вклад в ее развитие. YMUK получил награду за взаимодействие с молодежью и лояльность к программе «Industrial Cadets», а также за привлечение работодателей к продвижению программы STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Дэйв Барнетт, менеджер по обучению и развитию, прокомментировал: «Быть удостоенным такой престижной награды является доказательством вклада Mazak в развитие следующего поколения инженеров. Мы намерены продолжать наше участие в программе «Industrial Cadets» и будем рады принять следующую группу курсантов, которые представляют будущее обрабатывающей промышленности».



Крис Моррис (в центре) и Дэйв Барнетт (справа) из YMUK наградами, врученными принцем Чарльзом

### Корпоративный логотип в честь 100-летия Yamazaki Mazak

Yamazaki Mazak отпразднует свой 100-летний юбилей в марте 2019 года.

Для этой памятной даты мы подготовили юбилейный корпоративный логотип.

### <Несколько слов про корпоративный слоган "Together-Success" (Вместе к успеху)>

Лозунг "Together-Success" (Вместе к успеху) отражает наше стремление к тому, «чтобы как Mazak, так и наши клиенты, поставщики, менеджеры и сотрудники работали слаженно, совершенствовали общее дело и вместе продолжали профессиональный рост для достижения успеха». Желая продолжать способствовать прогрессу общества и высоко ценя наши отношения с заказчиками, мы решили в рамках нашего сотого юбилея использовать слоган "Together-Success" (Вместе к успеху) в корпоративном логотипе.



Корпоративный логотип