

## II ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СИМПОЗИУМ DMG MORI ПО НОВЕЙШИМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В Г. УЛЬЯНОВСКЕ

Компания DMG MORI **DMG MORI**

16-19 октября 2018 г. на II Технологическом симпозиуме, который пройдет на Ульяновском станкостроительном заводе, компания DMG MORI представит новейшие разработки в сфере цифровизации и аддитивного производства, передовые технологии для авиакосмической отрасли и автомобилестроения, образовательные решения Академии DMG MORI и продемонстрирует 14 инновационных обрабатывающих центров.

Ключевые слова: технологический симпозиум, цифровизация, мониторинг, управление инструментом, планирование производства, аддитивные технологии, станкостроение.

16 – 19 октября 2018 г. в стенах Ульяновского станкостроительного завода пройдет II Технологический симпозиум DMG MORI. Насыщенная программа предусматривает технологические семинары, презентации и панельные дискуссии. В ходе четырехдневного мероприятия представители крупных промышленных корпораций, малого и среднего бизнеса, поставщики оборудования, а также представители региональных властей поделятся опытом и обсудят вопросы выбора оптимальных решений для повышения эффективности производства. Переход на цифровое производство, аддитивные технологии, решения в области аэрокосмической и автомобильной промышленности, а также чемпионат DMG MORI среди победителей национальных соревнований профессионального мастерства по стандартам WorldSkills станут основными темами симпозиума. Кроме того, будут освещены такие вопросы, как локальное производство, автоматизация, сборка и ремонт шпинделей, а также сервис и поставка запасных частей. На выставке будет представлено в общей сложности 14 современных станков в работе, а одним из основных событий станет церемония открытия учебного центра DMG MORI в Ульяновском техническом университете с участием губернатора Ульяновской области.

### Комплексные решения DMG MORI для планирования и подготовки производства, контроля и сервисного обслуживания

DMG MORI стала первой компанией, которая начала внедрять в станкостроение технологии цифровизации, то есть переводить информационные потоки, поступающие от оборудования, в цифровой вид. Начиная с весны 2018 г., основное внимание компании сосредоточено на комплексной цифровизации рабочих процессов с помощью системы управления оборудованием CELOS версии 5.0. Процесс цифровизации охватывает производственные процессы от уровня планирования производственных операций до мониторинга оборудования.

Новое решение CELOS «Планирование производства» — это автоматизированная система, позволяющая в реальном времени планировать и контролировать выполнение основных производственных процессов на уровне цеха. Данное решение позволяет значительно повысить производительность, эффективность и надежность работы предприятия в целом за счет интеграции с системой планирования ресурсов предприятия (ERP) и ее модулей контроля и управления материальными ресурсами, персоналом, отслеживанием заказов и др.

Решение CELOS «Цифровое управление инструментом» — еще один пример использования цифровых технологий в производственном процессе. Благодаря централизованному управлению в приложении CELOS вся информация об инструменте, необходимая для процесса производства, доступна в течение всего производственного процесса: во время создания управляющей программы, симуляции, наладки, загрузки или измерения в ходе обработки. Доступ к данным об инструменте можно получить из различных производственных систем одновременно. А так как все данные о процессе производства хранятся в центральном запоминающем устройстве системы управления инструментом, то всю информацию об инструменте легко отследить и уточнить.

Решение CELOS «Цифровой мониторинг» обеспечивает предприятие консолидированной цифровой информацией о состоянии парка оборудования. Решение включает приложение «Анализ состояния», которое реализует функции сбора, хранения и визуализации данных, полученных от датчиков каждого станка. CELOS анализирует данные, полученные от одного или нескольких станков, что полезно, например, для раннего обнаружения проблем при работе компонентов станка. Таким образом, обеспечивается мониторинг и визуализация ключевых показателей эффективности (KPI) оборудования.

CELOS COCKPIT служит интерфейсом между всеми станками на производстве. Модуль собирает всю инфор-

мацию в рамках цеха как от станков DMG MORI, так и от станков сторонних производителей. Пользователи получают общую информацию о состоянии оборудования в цехе, а также информацию о выполнении заказов и возникающих ошибках (включая узкие места, время ожидания, причины простоев и оставшееся время работы).

Все станки DMG MORI с системами управления SIEMENS, HEIDENHAIN и MAPPS (за исключением станков с системами SLIMline) доступны с интерфейсом CELOS версии 5.0 с апреля 2018 г. Имеющиеся станки со старыми версиями CELOS могут быть обновлены до последней версии программного обеспечения.

#### **Впервые в России: LASERTEC 30 SLM и DMU 503-го поколения**

**LASERTEC 30 SLM 2-го поколения — комплексное решение для аддитивного производства с использованием порошковой камеры**

На рынке аддитивных систем для селективной лазерной плавки станок LASERTEC SLM 2-го поколения впечатляет высоким уровнем надежности и производительности. Его сменный порошковый модуль rePLUG обеспечивает возможность замены порошка менее чем за 2 часа. Замкнутый контур циркуляции порошка обеспечивает высокий уровень безопасности и автономности технологии. Благодаря новому расположению двери и заслонки улучшилась эргономика станка. Стало проще загружать-выгружать деталь и проводить техническое обслуживание. На новом пульте управления все важные кнопки и элементы управления находятся непосредственно в поле зрения оператора. На базе CELOS компания DMG MORI разработала для SLM комплексное программное решение по автоматизированной подготовке управляющих программ и централизованному управлению станком. Благодаря скоординированному и единообразному пользовательскому интерфейсу управляющая программа обработки детали может программироваться на внешнем оборудовании и передаваться на станок в кратчайшие сроки.

**DMU 50 третьего поколения — 5-осевая обработка застраившего дня**

DMU 50 для 5-осевой обработки сочетает более чем 20-летний опыт, проверенные технологии и низкие инвестиционные затраты. Это признанный лидер станкостроения. Улучшенный во всех отношениях данный станок перешел на следующий этап своего развития. DMU 50 третьего поколения устанавливает новые стандарты в 5-осевой одновременной обработке. Благодаря увеличенному диапазону поворота, более мощному шпинделю и инновационной концепции системы охлаждения машине гарантировано конкурентное преимущество в ряде отраслей. Области применения варьируются от профессионального обучения до сложного производства в таких отраслях, как аэрокосмическая, медицинская и автомобильная промышленность.

#### **Передовые технологии: комплексные производственные решения для авиакосмической отрасли и автомобилестроения**

Авиакосмическая и автомобильная отрасли относятся к числу наиболее важных факторов роста для станкостроения благодаря тому, что предъявляют высокие требования к комплексным производственным решениям. DMG MORI оказывает поддержку заказчикам из этих перспективных секторов в течение десятилетий, имея богатый практический опыт и специальные ноу-хау. Для объединения этого опыта компания организовала Центры совершенствования технологий, где эксперты DMG MORI на ранней стадии участвуют в разработке продуктов заказчика. Выгоду от сотрудничества получают как заказчики, так и сама компания DMG MORI. Тесный диалог между заказчиками из различных секторов промышленности и инженерами-конструкторами заводов DMG MORI позволяет всем сторонам учиться друг у друга. С одной стороны, это создает идеальные производственные решения для заказчиков, а с другой — новые знания напрямую включаются в дальнейшее развитие ассортимента оборудования DMG MORI.

На конференции компания DMG MORI среди прочих станков представит CTX beta 1250 TC и DMU 125 P duoBLOCK для авиакосмической отрасли. Для автомобилестроения DMG MORI продемонстрирует станки NRX 2000, NTX 1000, NHX 4000 и CTX 310 ecoline локального производства.

#### **Ульяновский станкостроительный завод: высокое качество производства и технологий в России**

Главным приоритетом для всех заводов DMG MORI является высокое качество выпускаемой продукции. Заказчики из России и других стран могут подтвердить, что этот подход соблюдается и на Ульяновском станкостроительном заводе. Качество и технический уровень станков, изготовленных на этой производственной площадке, были высоко оценены на российском конкурсе «100 лучших продуктов России»: 5-осевой фрезерный центр DMU 50 второго поколения стал победителем премии 2017 г. Этот успех был гарантирован благодаря регулярным инвестициям и серьезной работе на российском рынке.

С сентября 2016 г. завод был окончательно признан российским производителем, что ставит компанию DMG MORI в равные конкурентные условия с другими производителями из России. Это стало прекрасным дополнением к уже имеющимся преимуществам: фиксированным ценам в рублях, коротким срокам поставки, отсутствию таможенных пошлин. Отметим, что компания DMG MORI ставит перед собой цель увеличить локализацию производства до 70% и для реализации намеченного тесно взаимодействует с российскими партнерами и поставщиками. Некоторые ключевые компоненты, такие как защитные кожухи, корпусные детали, компоненты редукторов и приводов уже производятся в России.

С недавнего времени Ульяновский завод выполняет сборку и ремонт шпинделей. Все производимые компанией детали имеют знак качества First Quality (Качество выше всего), который подтверждает, что российские заказчики получают узлы и детали с длительным сроком службы.

В рамках симпозиума DMG MORI представит 5-осевой обрабатывающий центр DMU 50 третьего поколения, а также станки серии ECOLINE, среди которых DMU 50 ecoline с системой автоматизации PH 150.

#### **Академия DMG MORI: знания и умения обеспечивают конкурентоспособность**

Обладание ноу-хау в области создания систем ЧПУ обеспечивает конкурентоспособность на мировом уровне. На правах международного лидера в данной области компания DMG MORI охотно делится опытом как с промышленными предприятиями, так и образовательными учреждениями. Работая в тесном сотрудничестве с техникумами, университетами и производственными предприятиями, Академия DMG MORI зарекомендовала себя как надежного партнера, предлагающего широкий перечень обучающих курсов и оборудования для российского рынка. Подход Академии DMG MORI к обучению основан на применении международных образовательных стандартов и использовании передовых систем ЧПУ. При наличии производственной площадки в Ульяновске, а также широкой сети центров продаж

и сервисного обслуживания выгоды российских заказчиков очевидны. Одним из ключевых событий во время симпозиума станет открытие Центра обучения DMG MORI в Ульяновском Техническом университете при участии губернатора Ульяновской области.

Имея богатый опыт в организации образовательных программ, компания DMG MORI с 2013 г. является генеральным партнером движения WorldSkills в России, а в 2017 г. в Дубай стала партнером международного движения WorldSkills International. Партнерство подразумевает проведение специальных обучающих курсов для подготовки участников движения WorldSkills. Эффективность обучающих программ подтверждена на практике в обучающих центрах, сотрудничающих с компанией DMG MORI. Наилучшие результаты в таких компетенциях, как точение и фрезерование на чемпионатах WorldSkills были продемонстрированы образовательными учреждениями, оснащенными станками DMG MORI. Производитель станков станет генеральным партнером 45-го чемпионата WorldSkills в 2019 г. в Казани и поставит около 30 фрезерных и токарных станков локального производства.

В рамках II Ульяновского технологического симпозиума пройдет 5-дневный чемпионат DMG MORI среди победителей национальных соревнований профессионального мастерства по стандартам WorldSkills, в котором 24 победителя национальных чемпионатов WorldSkills продемонстрируют свои навыки работы на токарных и фрезерных станках с ЧПУ.

*Контактный телефон (495) 139-74-11.  
[Http://www.dmgmori.com](http://www.dmgmori.com)*

#### **Опыт заказчиков**

**Компания YDM CORPORATION (Япония)** использует технологии фрезерования и интегрированные системы автоматизации DMG MORI при производстве прецизионных щипцов для ортодонтии. Все этапы обработки прецизионных щипцов включают строгий контроль качества. В первую очередь это относится к обработке резанием ортодонтических щипцов, состоящих из высококачественной нержавеющей стали SUS420J2 (что соответствует X30Cr13 в Европе). Этот материал с трудом подвергается обработке резанием из-за высокой вязкости. Компания YDM установила CMX 600 V с системой управления MAPPS и полностью автоматизированной системой смены палет AWC. Они используются для фрезерования прецизионных контактных поверхностей браншей щипцов по трем осям, а два станка NMV 3000 DCG применяются исключительно для производства щечек или рабочей поверхности, щипцов филигранной формы.

Система загрузки AWC для станка CMX 600 V рассчитана на 114 палет для заготовок и готовых деталей, что позволяет организовать круглосуточное производство. С точки зрения качества и эргономики готового изделия самым важным этапом является обработка контактной поверхности. Даже при попеременной обработке двух ручек доля брака практически равна нулю благодаря жесткости и долговечной точности этих станков. DMG MORI может оснащать все станки CMX V также системой манипулирования палетами PH 150 для палет массой до 150 или 250 кг, рассчитанной на смену палеты менее чем за 40 с.

**Компания Össur Corporation (Исландия)** выпускает сложные компоненты самых современных протезов на 12 токарных центрах и универсальных фрезерных станках DMG MORI. Так как речь идет о дорогих премиальных изделиях для медицинских целей, к качеству на производстве предъявляются высочайшие требования.

Опытные сотрудники цеха механической обработки Össur производят сложные детали из алюминия, титана, высококачественной стали и пластмасс на следующих токарно-фрезерных центрах: станки CTX beta 1250 TC 4A для фрезерно-токарной обработки (3 ед.), универсальные фрезерные станки DMU 60 eVo linear (3 ед.), CTX beta 800 4A (3 ед.), две модели TWIN (предшественники современных автоматических токарных станков SPRINT). Кроме того, в отделе разработок установлены токарный станок NEF 400 и универсальный фрезерный станок DMU 60 monoBLOCK. Благодаря низкой вибрации при обработке, которой характеризуются станки DMG MORI, компания Össur Corporation эффективно производит детали высокой точности — допуски зачастую составляют сотые доли.

Из-за высокого спроса на продукцию требуется эффективное и высокопродуктивное производство. Компания обрабатывает около 2300 заготовок в день. Размер партии обычно составляет 500...1000 деталей. Предприятие работает в две смены днем и в одну смену ночью на автоматическом оборудовании без привлечения людских ресурсов. Для этого требуется последовательная автоматизация станков. Прутковые податчики подают заготовки в станок, автоматические роботы загружают обрабатывающие центры.

*[Http://www.dmgmori.com](http://www.dmgmori.com)*