

Компания DMG MORI: внедрение в России передовых технологий станкостроения, развитие локального производства, поставка решений по автоматизации и технологий для аддитивного производства

Компания DMG MORI **DMG MORI**

Компания DMG MORI демонстрирует на выставке Металлообработка-2019 в Москве последние разработки в области цифровизации — интерфейс CELOS и новые технологические циклы DMG MORI для станков ECOLINE локального производства. Помимо этого, большое значение уделено решениям в области автоматизации, таким как Robo2Go и системе смены палет PH 150, а также аддитивному производству. Данная технология будет демонстрироваться на станке LASERTEC 30 SLM второго поколения. Компания DMG MORI предоставила мировому чемпионату по профессиональному мастерству WorldSkills 2019 г., который пройдет в Казани, 45 станков с ЧПУ.

Ключевые слова: металлообработка, цифровое производство, локализация, Industry 4.0.

Укрепление российского рынка технологий с помощью станков с ЧПУ

С 27 по 31 мая 2019 г. в Москве пройдет 20-я юбилейная выставка Металлообработка, одно из важнейших и регулярно проводимых мероприятий в области станкостроения и металлообработки, которое является отличной площадкой для компании DMG MORI, чтобы представить российским заказчикам свою продукцию и инновационные разработки. Наличие у DMG MORI современной производственной площадки в Ульяновске и Центра технологий и решений с демонстрационным залом в Москве обеспечивают станкостроительному концерну не только статус отечественного производителя, но и лидера инноваций на российском рынке.

На выставке компания DMG MORI представит:

- систему управления CELOS и эксклюзивные технологические циклы DMG MORI;
- три новых технологических цикла DMG MORI для станков ECOLINE
- четыре полные технологические цепочки для аддитивного производства с использованием порошковой камеры и сопла подачи порошка.

В этом году в Казани проходит мировой чемпионат по профессиональному мастерству WorldSkills 2019 г. Компания DMG MORI — платиновый партнер мероприятия поставила 46 станков для таких компетенций, как фрезерные работы на станках с ЧПУ, токарные работы на станках с ЧПУ, командная работа на производстве, изготовление изделий из полимерных материалов, реверсивный инжиниринг и 3D-прототипирование.

Интегрированная цифровизация: интерфейс CELOS и эксклюзивные технологические циклы DMG MORI

Компания DMG MORI первой начала внедрять в станкостроение технологии цифровизации, то есть переводить информационные потоки на производстве в цифровой вид. Компания и сегодня считает цифровизацию стратегическим направлением, имеющим большое будущее. На выставке компания знакомит посетителей с этапами внедрения сетевых решений в производство на пути к Industry 4.0 под лозунгом «Интегрированная цифровизация». Основ-

ными составляющими являются CELOS — система управления на основе приложений, эксклюзивные технологические циклы и решения Powertools для подготовки работ в цифровом виде. Технологические циклы DMG MORI упрощают программирование обработки и позволяют рационализировать процесс производства. С помощью этих циклов даже сложные этапы обработки могут программироваться непосредственно на пульте станка с помощью диалогового меню путем ввода параметров. Это наглядный, интерактивный и удобный для оператора способ программирования, который приводит к значительной экономии времени при производстве. На основе своего обширного практического опыта DMG MORI концентрируется на постоянном развитии уникальных технологических циклов, которых в настоящее время насчитывается 34.

Локальное производство: три новых технологических цикла DMG MORI для станков ECOLINE

Современное промышленное предприятие в Ульяновске и Центр технологий и решений DMG MORI в Москве обеспечивают станкостроительному концерну не только статус отечественного производителя, но и лидера инноваций на российском рынке. С момента открытия Ульяновского станкостроительного завода в 2015 г. российская производственная площадка с каждым годом развивается все успешнее, достигнув наивысших показателей в 2018 г. Технология полного цикла сборки, сборка шпинделей для станков локального производства и производство гидравлических систем стали основными этапами развития за последние два года (рис. 1). Теперь компания DMG MORI также предлагает новые технологические циклы для станков ECOLINE: MPC 2.0, переменная скорость вращения и 3D quickSET.

Технологический цикл MPC 2.0 — защита станка быстрым отключением — уже сейчас доступен для станков DMC 635 *Vecoline*, DMC 1035 *Vecoline*, DMU 50 *ecoline*, а с 3 кв. 2019 г. он станет доступным для 5-осевого станка DMU 50 второго поколения. Данный цикл контролирует вибрацию и крутящий момент во время работы и обеспечивает быстрое отключение в случае аварии. Это уменьшает ущерб от поврежде-



Рис. 1. Технология полного цикла сборки, сборка шпинделя для станков локального производства и производство гидравлических систем стали основными этапами развития за последние два года

ния, а также риск поломки инструмента и повышает эксплуатационную готовность станка.

Технологический цикл переменная скорость вращения работает с главным шпинделем и контршпинделем, а для фрезерных станков с токарно-фрезерными столами с прямым приводом. Адаптация скорости вращения позволяет избежать вибрации. Таким образом, это повышает безопасность процесса обработки, например, при использовании длинных тонких сверл. Переменной скоростью легко управлять с помощью трех параметров, дополнительных датчиков не требуется. Не требуется также вмешательства оператора в ручном режиме, при этом цикл обеспечивает одинаковую повторяемость для всех компонентов. Данный цикл доступен на станках CTX 310 *ecoline* и CTX 510 *ecoline*.



Рис. 2. Рабочий процесс в системе Robo2Go второго поколения задается быстро и просто: специальной подготовки в области программирования роботов для этого не требуется

Третий новый технологический цикл DMG MORI, предназначенный для фрезерных станков DMU 50 *ecoline* и DMU 50 второго поколения, называется 3D quickSET. Это комплект приспособлений для проверки и корректировки кинематической точности станка в 4-и 5-осевом исполнении для всех вариантов исполнения головки и стола. Цикл предлагает периодическую перекалибровку станка с полным документированием данных и высочайшую кинематическую точность самонастройки.

Услуги по модернизации станков DMG MORI на Ульяновском станкостроительном заводе

На базе Ульяновского станкостроительного теперь есть возможность модернизации любого эксплуатируемого оборудования производства концерна DMG MORI, вне зависимости от года изготовления и состояния оборудования. Завод имеет все необходимое современное оборудование и квалифицированных специалистов для выполнения цикла работ по реновации оборудования.

На сегодняшний день может быть произведена замена следующих узлов станка: шпинделей, ШВП, приводов, линеек, системы ЧПУ. Основываясь на требованиях и пожеланиях заказчиков, в результате проведенных работ оборудование приобретет новые качественные характеристики, связанные с увеличением его производительности, скорости и точности обработки, энергоэффективности и в конечном итоге позволит с минимальными затратами выйти на качественно новый уровень производства в век цифровизации и стремительно развивающихся технологий.

Увеличение добавочной стоимости благодаря внедрению систем автоматизации

Станки, оснащенные системами автоматизации, являются обязательными составляющими цифрового завода, а значит, без них невозможно представить современное, интеллектуальное сетевое производство. Как и все заводы концерна, завод в Ульяновске также играет важную роль в разработке и внедрении решений по автоматизации. Диапазон предлагаемых заводом услуг достаточно широк: от технических консультаций и расчета затрат до возможных модификаций используемых станков, включая установку и ввод в эксплуатацию. Эксперты в Ульяновске предлагают и другие решения по оптимизации производства,



Рис. 3. 5-осевой фрезерный станок DMU 50 второго поколения с системой смены палет PH150



Рис. 4. Для аддитивного производства в порошковой камере компания DMG MORI предлагает станок LASERTEC 30 SLM второго поколения

оснащение инструментом и обучение роботов, так что заказчики получают комплексное решение по автоматизации от одного поставщика. Свой опыт в области систем автоматизации компания DMG MORI демонстрирует на выставке Металлообработка на примерах токарно-фрезерного центра CTX beta 800 TC с гибкой в эксплуатации системой Robo2Go (рис. 2) и 5-осевого фрезерного станка DMU 50 второго поколения с системой смены палет PH150 (рис. 3).

Четыре полные технологические цепочки для аддитивного производства с использованием сопла подачи порошка и порошковой камеры

Уже более пяти лет компания DMG MORI успешно представляет на рынке технологию сочетания сварки лазерной наплавкой и резания металла на станках серии LASERTEC 3D hybrid. В дополнение к разработкам в области цифровых технологий для традиционного производства компания DMG MORI также стала производителем полной линейки оборудования для аддитивного производства. В портфолио компании присутствует станок LASERTEC 65 3D, предназначенный исключительно для сварки лазерной наплавкой. В качестве дополнения к имеющимся обрабатывающим центрам на выставке Металлообработка компа-

ния демонстрирует серию LASERTEC SLM, в частности, станок LASERTEC 30 SLM второго поколения, который расширяет линейку продукции, реализуя технологию селективной лазерной плавки в порошковой камере (рис. 4). Две указанные серии также можно комбинировать с отдельными обрабатывающими центрами и токарными станками из линейки DMG MORI, чтобы создавать новые технологические цепочки.

Специально для применения в селективной лазерной плавке компания DMG MORI предлагает новое программное обеспечение OPTOMET. Оно имеет алгоритмы самонастройки и обучения, которые рассчитывают необходимые параметры селективной лазерной плавки заранее в течение нескольких минут. Это означает, например, возможность рассчитать заранее толщину слоя, и в последствии выполнить плавку с большей производительностью. OPTOMET также имеет базу данных материалов, которая позволяет операторам использовать материалы всех производителей без необходимости их предварительного тестирования. Открытая система также позволяет самостоятельно расширять базу данных на основе собственных экспериментов заказчика, а также изменять свойства материала, такие как твердость, пористость и эластичность.

Мировой чемпионат по профессиональному мастерству WorldSkills 2019

Имея богатый опыт в организации образовательных программ, компания DMG MORI с 2013 г. является генеральным партнером движения WorldSkills в России, а с 2017 г. и глобальным 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 российских соревнованиях WorldSkills были продемонстрированы в образовательных учреждениях, оснащенных станками DMG MORI.

В 2019 г. мировой чемпионат по профессиональному мастерству WorldSkills пройдет в Казани. На правах Платинового партнера компания DMG MORI предоставит 17 станков с ЧПУ DMU 50 второго поколения для фрезерования и 17 станков с ЧПУ CTX 310 ecoline для токарной обработки.

Для компетенции «Командная работа на производстве» будут поставлены девять станков DMC 635 V ecoline. Для соревнований по реверсивному инжинирингу и 3D-прототипированию DMG MORI предоставит два станка LASERTEC 30 SLM второго поколения. И наконец, для отработки навыков и умений в рамках новой компетенции «Цифровая фабрика» станок CTX beta 800 TC будет оснащен системой автоматизации Robo2Go.

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